

e-Ciencias de la Información

Revista electrónica publicada por la  
Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información,  
Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica

---

**e-Ciencias de la Información**

**Revista electrónica semestral, ISSN-1659-4142**

Volumen 4, número 2, miscelánea 1

Julio - Diciembre, 2014

Publicado 1 de julio, 2014

<http://revistaebci.ucr.ac.cr/>

**APORTES DE LA TECNOLOGÍA A LA  
BIBLIOTECOLOGÍA**

*José Iván Saborío Acuña*



Protegido bajo licencia Creative Commons  
Universidad de Costa Rica

# Aportes de la tecnología a la bibliotecología

*José Iván Saborío Acuña<sup>1</sup>*

**Fecha de recibido:** 11 de marzo del 2013 **Fecha de aprobado:** 18 de julio del 2013

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 La tecnología, ruta directa al cambio

La tecnología ha cambiado la forma en que las personas se comunican y ha creado nuevas posibilidades de transmitir cultura, información, educación y conocimiento. La pedagogía, con sus métodos de enseñanza, aprendizaje e investigación, ha evolucionado debido a la tecnología, a tal punto que ahora estos métodos son más variados y dinámicos.

En el uso de la tecnología, la biblioteca debe ser la primera en decir presente a estos cambios para ayudar y apoyar el crecimiento de las comunidades de nuestro país. Hoy en día aún existen muchas bibliotecas en nuestro país que no cuentan con una computadora; todos los servicios se hacen de forma manual, no todo el personal es profesional y muchos trabajan de forma empírica. Además, algunos maestros o profesores han sido asignados para administrar una biblioteca como un recargo y no cuentan con estudios en bibliotecología. A esto se agrega, como dice el principio de administración, que ofrecen resistencia al cambio y la tecnología, haciendo que vivamos todavía en bibliotecas de mitad de siglo pasado, donde la tecnología aún no había penetrado las bibliotecas.

### 1.2 ¿Cuál es, entonces, el aporte y avance que transmitimos a la comunidad de nuestro país?

Como la biblioteca es sinónimo de progreso para cualquier pueblo del mundo, una biblioteca con tecnología debe desarrollar habilidades, destrezas y competencias de información en sus usuarios. Los usuarios actuales no son los mismos del siglo pasado, ahora cada niño es nativo de esta época tecnológica y los adultos somos migrantes. Los niños de hoy en día la ven con mucha normalidad; vivimos hoy en una sociedad que consume todo tipo de tecnologías; por ejemplo, si se ofrece un teléfono móvil, una tablet, o una computadora a un niño, sin darle ningún tipo de instrucción de manejo, en cuestión de momentos estará jugando o haciendo cualquier cosa con el aparato, dominándolo, y después no querrá devolverlo. En este sentido, observamos la influencia de la tecnología en el niño. Definitivamente, la tecnología cautiva sus mentes y las de personas con acceso

---

<sup>1</sup> Universidad de Costa Rica, Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información. COSTA RICA.  
jose.saborioacuna@ucr.ac.cr

a estas herramientas. Por tanto, ¿estamos los bibliotecarios preparados para ser mediadores y guías en el acceso a la información necesaria para esta sociedad de la tecnología?

La realidad nos dicta que hay mucho trabajo por hacer en la parte tecnológica de muchas bibliotecas (por no decir la mayoría), debido a que se encuentran rezagadas, principalmente debido a dos situaciones. La primera es económica y aquí es poco lo que podemos aportar. La otra se trata del conocimiento individual o de capacitación de cada bibliotecario, donde cada uno debe de empezar por su metro cuadrado, es decir, capacitándose individualmente por medio de cursos del Colegio de Bibliotecólogos, leyendo revistas tradicionales y electrónicas, buscando información por medio de Internet, intercambiando información con colegas, para luego ir organizándose y continuar hacia las comunidades de nuestro país.

Para ello, debemos avanzar por etapas y en forma organizada para conocer dónde estamos y adónde queremos llegar. Lo anterior involucra a muchas personas e instituciones, tales como:

- El Ministerio de Educación Pública, para apoyar a las bibliotecas buscando recursos tanto económicos como de equipo tecnológico para su desarrollo y, asimismo, brindar entrenamiento o educación a las personas encargadas de los recursos bibliotecarios, en el entendido de que, entre más instruido sea el pueblo, más progreso tendrá el país.
- Las universidades estatales, para construir instalaciones adecuadas de edificios, con aulas y muebles adecuados, laboratorios de procesos y de cómputo totalmente equipados, donde el estudiante tenga toda la comodidad y facilidad para el aprendizaje con el suficiente material didáctico.
- Las escuelas de bibliotecología, para incentivar desde el principio de la carrera la investigación, y además se realice programas especiales de actualización de sus egresados, sin la obligación de llevar toda una nueva carrera.
- El Colegio de Bibliotecarios, como una opción más para actualizarse, realizando alianzas estratégicas con la empresa privada en donde se den trueques entre servicio y equipo, además de patrocinios.
- Las municipalidades deberían asignar un porcentaje mayor de sus ingresos al cuidado de sus bibliotecas públicas, realizar campañas en sus localidades para lograr que el pueblo se interese, use y ayude más a las bibliotecas de su localidad y aporte recursos tanto económicos como de infraestructura a estos centros.
- Las empresas privadas de cada localidad, las cuales, muchas de ellas, dirigen recursos económicos a las comunidades para solventar distintos problemas, podrían solventar solicitudes específicas de ayuda por parte de los funcionarios de las bibliotecas de la comunidad (como por ejemplo, donación de equipo de cómputo de punta, muebles, dinero y otros).

Como dice la antropóloga Mead (2005), “el futuro no está predeterminado ni es predecible, más bien se encuentra en nuestras manos para ser moldeado por las elecciones que hacemos en la actualidad” (p. 329).

Cambemos el futuro con las acciones que ejecutamos hoy, realicemos lo que hace Finlandia, en donde la información e innovación juegan un papel muy importante en la

económica de ese país, y se le da un papel preponderante a las bibliotecas.

Dicha actualización debe realizarse en las bibliotecas de nuestro país en infraestructura, educación y equipamiento tecnológico de punta a mediano plazo para que el progreso económico arribe a nuestro país y, por tanto, el nivel de vida y educación aumenten.

## **2. DESARROLLO**

### **2.1 Un poco de historia**

Desde el principio del mundo todo ha ido evolucionando, prácticamente nada ha permanecido estático, desde las plantas, insectos, animales y hasta el mismo ser humano ha evolucionado. Igualmente, la tecnología, desde que ingresó en el quehacer de las personas, no se ha detenido ni por un momento, es como un río embravecido que va arrasando con todo sin parar. La tecnología ha cambiado la vida y costumbres de la humanidad y ha influenciado a tal grado nuestra forma de ser que nos hemos vuelto más sedentarios. Muchos de nuestros trabajos han cambiado de físicos a intelectuales.

### **2.2 Evolución de la escritura**

Cuando el ser humano comienza a expresarse por medio de la palabra, su conocimiento se trasladaba de una persona a otra mediante mensajes orales. Luego, para no olvidar un hecho y lograr transmitirlo a otros, inventaron la escritura. Se conocen escrituras desde hace 5000 ó 6000 años antes de Cristo. La escritura dio sus primeros pasos por medio de la protoescrituras pictográficas; estas se presentaban como dibujos en las cuevas o cavernas, y llegaron a desembocar en el siglo VII A.C. en la escritura silábica cuneiforme. En el año 3100 A.C. se desarrolló la escritura jeroglífica. Hacia el siglo IV A.C. esta escritura fue desapareciendo, dando paso al griego. La evolución hasta el alfabeto romano se desarrolló del Sumerio al Sinaítico, luego al Cananeo seguido por el Fenicio, y después al Griego arcaico, pasando por el Etrusco y terminando en el Romano. De este emergió el alfabeto llamado latino que es el que actualmente utilizamos.

### **2.3 Evolución del medio escrito**

Se cree que el papel fue inventado en China, hacia el año 200 A.C. También se encuentran los petrogramas (pinturas rupestres), como las pinturas de la India con los petroglifos (tallas rupestres). La madera fue otro de los materiales usados con profusión en Egipto junto con el papiro y el pergamino, cortada en formas regulares que constituían tablillas que luego eran enceradas o barnizadas.

También se utilizó piedras como el mármol, granito y basalto, y entre los metales, el bronce era el más importante. Con el descubrimiento del papel en China, se dejó atrás los soportes habituales como el bambú, la seda, la madera y el hueso. El uso del papel terminó de imponerse en toda Europa, para luego pasar en los siglos XIX y XX a fabricarse el papel industrial, el cual hace que la información se difumine con mayor velocidad. Con el advenimiento de la tecnología, el medio escrito tuvo otra alternativa más acorde con la ecología.

## **2.4 Conjunción del papel, la escritura y la tecnología**

La evolución del papel se debió a la necesidad de comunicarse y de recopilar o llevar un registro/control de diferentes datos o acontecimientos, como por ejemplo, cuentas numéricas y otros registros tales como el tiempo, el comercio, la defensa, la agricultura y otros. Antes de la escritura, los conocimientos eran trasladados de una generación a otra oralmente, lo que conllevaba la pérdida de valiosa información.

Al iniciarse la era de la escritura, las necesidades de mejorar el medio sobre el que se escribía se impuso y fue así como se llegó a utilizar el papel industrial por muchos años en periódicos, revistas, libros, cuadernos, etc. El papel, como medio para sustentar hechos, fue el amo y señor de uso para todo tipo de escritura alrededor del mundo. No existía otro soporte igual o mejor, ninguno se comparaba con su resistencia y valor económico. Se diseñaron los soportes de papel de múltiples maneras y colores, de diferentes estilos y formas, biodegradables o ecológicos.

## **2.5 Evolución de la tecnología**

La tecnología fue evolucionando de la mano del hombre y ha tenido diferentes etapas. En la edad medieval los primeros avances tecnológicos fueron los relojes y los molinos de viento, entre otros.

También, con la llegada de la Revolución Industrial, periodo histórico comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XIX, se dio, por ejemplo, la invención de las máquinas textiles y a vapor.

La tecnología siguió avanzando y se fue perfeccionando. El motor a vapor se empleó en los medios de transporte y en el siglo XIX aparece el telégrafo por primera vez.

Uno de los avances más importantes del siglo XX fue el teléfono y la computadora, los cuales brindan a las personas la posibilidad de tener una comunicación más efectiva y rápida y un bagaje de conocimiento e información más vasto.

La computadora y las comunicaciones en el siglo XXI tuvieron un fuerte desarrollo y dieron paso a la creación del Internet, que acortó las distancias entre las personas, empresas, países y continentes, en relación con todo tipo de transacciones y de conocimiento. El servicio con más auge en Internet ha sido la world wide web (www o web), la cual ha contribuido a facilitar muchos tipos de labores. Los avances tecnológicos son cada vez mayores y hacen que las personas puedan estar interconectadas en todo momento.

Con el advenimiento de la computadora, también tuvo su génesis el documento digital, cuya definición es:

Cualquier conjunto de información que conforme una unidad significativa independiente, registrada en un soporte electrónico, constituye también un documento. Cualquier unidad significativa independiente de información

registrada en un diskette, en un CD ROM o en un disco duro, es un documento. Sólo que en este caso no es ya un documento impreso o un documento audiovisual sino un “Documento Digital”; un documento que no recibe su nombre de la forma mediática en que se presenta la información, sino directamente de la manera particular como se registra (MSINFO, s.f., párr. 3).

Al inicio, cuando se realizaba un documento digital, se producía simultáneamente su contraparte, por supuesto, en papel, como una forma de respaldo. El papel era lo único que tenía valor, el archivo digital era solamente algo intangible, debido a que se podía alterar la información y, por tanto, no era de fiar. Con el transcurrir del tiempo, el documento digital empezó a tener cada vez más valor, ya no solamente como respaldo del físico.

En lo que respecta a los libros, el papel se encuentra muy incrustado en sus entrañas, ha sido muy difícil sustituirlo por muchas razones, entre ellas, la costumbre. Sin embargo, no solo ha llegado a existir el libro digital, sino que este empieza además a tener sus variantes, como el audiolibro, el cual consiste en escuchar libros mediante la red de forma que se pueden realizar diferentes labores mientras se disfruta de un texto. Otra variante es el libro multimedia, que no solamente contiene texto e imágenes, sino audio y video entre párrafos. Por último, los libros con realidad virtual se encuentran en desarrollo. Estos traen un código impreso, el cual entra en acción una vez que el código es accedido mediante la cámara del computador. Así, el libro contiene diferentes dinámicas o tareas para ayudar a su mejor comprensión y disfrute. Los libros con realidad virtual, conocidos como edutainment, son diseñados inicialmente para niños con el objetivo aprender jugando.

## **2.6 La tecnología y sus dispositivos**

Desde el invento del papel industrial, la proliferación de los libros, revistas, artículos y documentos en general, aumentó logarítmicamente alrededor de todo el mundo y estos han sido nuestra fuente de conocimiento por mucho tiempo.

La tecnología nos ha traído un nuevo soporte para almacenar toda esta información en un dispositivo o almacenamiento digital. Existen diferentes tipos de almacenamiento digital, entre ellos, los magnéticos (discos duros, disquetes, cinta de casetes, unidades zip, etc), ópticos (CD y DVD) y memorias flash (pendrives o memorias USB). Con este avance de almacenamiento, se logra preservar mejor la información y es amigable con la naturaleza porque no produce contaminación. La información se obtiene más rápidamente y es más fácil y menos costoso elaborarla y difundirla. Asimismo, al tener los documentos en estos dispositivos, ocupan menos espacio, se vuelven instantáneos, y se puede almacenar archivos multimedia, en muchos casos interactivos, y su reproducción es mucho más veloz.

Esta forma digital permite, por ejemplo, llevar toda una colección de información dentro de una memoria USB. Entre los problemas presentes en esta forma digital está la piratería, debido a que la información se vuelve más asequible. Otros problemas son el robo del medio de almacenamiento, conflictos con los derechos de autoría, etc.

Con el papel (libro o revista física), asimismo, existen ventajas y desventajas. Entre los inconvenientes, se destacan que, al ser fotocopiado para transmitir la información, su costo es mucho más alto, se daña el ambiente, en ocasiones es difícil de transportar por su peso y cuando se trata de muchos libros. Además, el papel se deteriora y está expuesto a la humedad, temperatura, hongos y microorganismos. Dos características a favor del documento impreso son que a muchas personas les gusta el contacto físico con la información y su aroma.

El espacio utilizado en las bibliotecas por las estanterías físicas que guardan y conservan todo tipo de información está desapareciendo porque esta se puede almacenar en una computadora mediante bases de datos, las cuales según Date (2001), se definen como:

(...) un *sistema computarizado para llevar registros*. Es posible considerar a la propia base de datos como una especie de armario electrónico para archivar; es decir, es un depósito o contenedor de una colección de archivos de datos computadorizados. Los usuarios del sistema pueden realizar una variedad de operaciones sobre dichos archivos. Por ejemplo:

- Agregar nuevos archivos vacíos a la base de datos;
- Insertar datos dentro de los archivos existentes;
- Recuperar datos de los archivos existentes;
- Modificar datos en archivos existentes;
- Eliminar datos de los archivos existentes;
- Eliminar archivos existentes de la base de datos. (p.5)

El espacio que queda podrá ser utilizado para ampliar salas de estudio, ubicar tecnología de punta y otros.

La cantidad de tiempo invertida para localizar la información es ínfima con respecto a la búsqueda por medio de un sistema de cómputo y, además, ofrece información relacionada instantáneamente de manera adicional. Por lo tanto, no es importante dónde se encuentre la información, sino cómo acceder a ella y gestionarla. Conservar entonces grandes colecciones físicas ya no es tan importante, sino contar con personal calificado que sirva de guía al usuario tecnológico actual. Además, las bases de datos locales se pueden interconectar con otras ubicadas a diferentes distancias para así obtener la información buscada por el usuario.

## **2.7 Otros aportes de la tecnología**

Los lectores digitales, grandes almacenadores de libros para lectura, son otro aporte de la tecnología. Con el transcurrir del tiempo, se han ido produciendo gran cantidad de libros digitales y muchos ya no atraviesan las editoriales, sino que se crean únicamente de forma digital. Existen algunos que utilizan tinta digital y se pueden leer bajo el sol sin tener ningún tipo de reflejo. Llegará el día en que las bibliotecas en lugar de estantes llenos de libros, tendrán estantes con este tipo de lectores sustituyendo los libros y se realizarán préstamos de estos. Así, no se estaría prestando solamente un libro, sino una colección, lo que nos enriquecería aún más, al obtener muchas más alternativas de lectura. ¿Hasta dónde llegará la tecnología? Existen libros digitales con multimedia,

audiolibros y ya se ha creado un lector parecido a una hoja de papel (que utiliza una batería, por supuesto, para funcionar), el cual es tan flexible que se logra doblar para mayor comodidad.

Las mochilas de los niños van a desaparecer, ellos solamente llevarán un dispositivo de almacenamiento para aprender a escribir y leer de forma interactiva e independiente. Los niños realizarán sus primeros trazos con un lápiz especial sobre la pantalla, leerán tal vez los tradicionales Paco y Lola o Porfirio Brenes con animaciones e interacción. Será un deleite para ellos y lo verán como un juego, aprenderán jugando; la pedagogía infantil tendrá que dar un giro para este momento y lograr adecuarse para ofrecerles de forma eficiente los mejores recursos para el aprendizaje. Los bibliotecarios deben de estar a la altura para mediar entre los niños y la tecnología y guiarlos por el camino correcto para obtener los resultados esperados del aprendizaje.

¿Cuántos hemos utilizado un lector de este tipo hasta ahora? Debemos aprender a utilizarlos no porque nos guste, sino por conocimiento, para luego trasladar ese conocimiento a nuestros usuarios. En cualquier momento veremos a un niño o a un joven ingresando a nuestra biblioteca y buscando al bibliotecario profesional para preguntarle cómo se hace tal o cual cosa en su lector de libros. ¿Podrá el bibliotecario evacuar las necesidades del usuario en ese momento? No se debe solamente evacuar la duda, sino ofrecer algo más de conocimiento del solicitado. Me pregunto si los bibliotecarios sabrán que solamente conectándose a Internet y descargando el documento se puede leer y aprender en algunos de estos aparatos, que no es posible de otra forma. ¿Estarán enterados de la existencia de un recurso contra la piratería llamado Digital Rights Management (DRM) que reduce en gran manera los derechos de los lectores? Todo este conocimiento se debe de trasladar también a los usuarios para ofrecerles un servicio completo. Debido al DRM, se creó la Declaración de los Derechos de los Lectores de Libros Digitales, que contempla las siguientes cinco directrices:

1. Capacidad para retener, almacenar y transferir los materiales comprados.
2. Capacidad para realizar una copia en papel del producto en su totalidad.
3. Los libros digitales deben de estar en un formato abierto (por ejemplo, se podría leer en una computadora, no sólo en un dispositivo).
4. Elección del hardware para acceder a los libros (por ejemplo, en tres años, cuando el dispositivo ya no sirva, debe ser todavía poder leer el libro en otro hardware independientemente del fabricante).
5. La información del lector debe ser privada (sus datos no serán almacenados, vendidos o comercializados). (Zapata, 2011, párr. 1-5)

Existen los libros digitales en la nube, que funcionan como un tipo de alquiler: la persona paga por cierta cantidad de tiempo y el libro no se descarga sino que se tiene disponible para leer por la cantidad de tiempo comprado en Internet y no se puede copiar ni imprimir.

Entre los aportes más destacados de este sistema de nube, están las videoconferencias, en las cuales se imparten lecciones y charlas, entre otros servicios. La reducción de costos es el mayor beneficio obtenido, debido a que el conferencista o expositor no tiene que trasladarse de un país a otro, y se ahorra tanto tiempo como dinero. Esto produce la



posibilidad de difundir el conocimiento con un mayor alcance, debido a la cantidad de personas alrededor del mundo a las que les puede llegar la información de forma simultánea. La limitante de esta herramienta es que no todas las personas disponen de una computadora e Internet para acceder a esa información.

## **2.8 El bibliotecólogo y la tecnología**

El bibliotecario actual debe de ser un investigador constante, y generar conocimiento para compartirlo. La ideología de Stallman Richard (citado por Salvatierra, 2008) de la Fundación del Software Libre (Free Software Foundation, en inglés), se resume con este razonamiento: “Todo conocimiento se comparte en la ciencia, y si no es así, es mala ciencia y es un tipo de tiranía” (párr. 6).

Actualmente, se utilizan los blogs, redes sociales, aulas virtuales, etc., para facilitar la discusión de proyectos, literatura, tareas, entre otros, como una nueva forma de aprender. La biblioteca también ha hecho uso de estas herramientas para darse a conocer y promocionar sus servicios. También se puede confeccionar un CD o DVD con toda la información de la biblioteca y, de esta manera, promocionarse.

Asimismo, se puede generar un boletín informativo y publicarlo en Internet para difundir sus recursos, y dar a conocer sus servicios y actividades. De esta forma, se mantiene actualizado al usuario con información de interés.

En este momento es prioridad para el bibliotecólogo desarrollar destrezas en el uso de la tecnología para estar a la altura de los usuarios tecnológicos de este tiempo. El bibliotecario de hoy no debe de ver la tecnología pasar de lado. Es imperativo que tenga altos conocimientos de informática, una carrera en paralelo o debe optar por cursos extra, de extensión, de verano o cualquier tipo, acordes con el tema y que le ayuden con la tarea por realizar frente a los usuarios que cada vez tienen más conocimiento de tecnología. Es aquí donde la participación del Colegio de Bibliotecarios y las escuelas de bibliotecología deberían ofrecer capacitación no solamente de bibliotecología, sino también de informática a costos muy bajos para mantener actualizado a su personal.

En nuestras aulas nos mencionan tanto la palabra conocimiento, pero no empezamos nosotros mismos a generar conocimiento para nuestros colegas por medio de la capacitación en informática. Las computadoras para ello no tienen que ser nuevas, se puede conseguir donaciones de equipo usado, pues muchas de las empresas privadas lo tienen almacenado, porque no saben cómo desecharlo por falta de lugares de reciclaje de este tipo. Estas máquinas pueden trabajar con sistemas operativos de software libre y paquetes de libre distribución para bibliotecas, que aunque tal vez son lentos, funcionan. Necesitamos que los bibliotecarios sin conocimiento en informática puedan llegar a un lugar donde se les respalde y donde no tengan temor de preguntar, ni de acercarse a una computadora.

Necesitamos entre todos unir esfuerzos, para que estos no sean aislados. Si bien hay bibliotecólogos a quienes no les interesa migrar a tecnología de punta por miedo, desconocimiento o por estar en un área de confort, sí hay otros a quienes les interesa conocer de informática y aplicar este conocimiento a las bibliotecas. Otros están

enfocados en superarse intelectualmente en el área de bibliotecología, no el de la informática. Esta es importantísima para fundir el conocimiento con la tecnología y satisfacer las necesidades de los usuarios de esta época. Actualmente, es básico adquirir conocimiento tecnológico, ya que, aunque los profesionales en bibliotecología sean graduados, no recibieron este tipo de capacitación por no haber estado en el programa de estudios anteriormente. ¿A quién se debe la bibliotecología? Al usuario, y si nos debemos al este, ¿cómo es posible que no estemos entonces capacitados para guiarlo a acceder a la información de forma eficaz y oportuna?

La cantidad de recursos electrónicos para manipular, producir, almacenar y trasladar la información seguirá creciendo a tal punto que incluso en un futuro sustituirán a los recursos impresos. De mantenerse el vertiginoso ritmo actual de avances (es una realidad también en nuestra área), los profesionales graduados en bibliotecología que ya han adquirido el título, muy pronto se darán cuenta de su obsolescencia, por lo cual se requiere de una formación continua que las escuelas de bibliotecología deben de prever, creando un plan de estudios de actualización para los graduados y tomando en cuenta las nuevas tecnologías de la información, porque los usuarios son cada vez más calificados y exigentes.

## **2.9 Tipos de bibliotecas**

Llama la atención la clasificación de Merlo (2007) de las bibliotecas con respecto a la tecnología, donde dice que: “existen tres tipos de bibliotecas: 1. las bibliotecas pasivas, 2. las bibliotecas activas, 3. las bibliotecas interactivas” (p. 64).

De lo anterior se deduce que en la categoría número uno de bibliotecas pasivas se encuentran más de la mitad de nuestras bibliotecas. En ellas se utiliza la tecnología solamente para recibir información necesaria para trabajar en la biblioteca, y lo mismo si tienen Internet. En otras palabras, no se ofrece nada a la sociedad, ni a los usuarios. Lo anterior ocurre por desconocimiento, falta de interés, miedo a la tecnología, falta de presupuesto o porque no se creen necesario incursionar en el campo, como bien lo describe Merlo (2007) a continuación:

La biblioteca pasiva mantiene una relación inactiva con las tecnologías. Una biblioteca pasiva es la que emplea recursos digitales y sistemas electrónicos para el trabajo de la biblioteca, pero siempre para uso individual, sin ofrecer servicios de información a los usuarios a través de la web de la biblioteca o de otro medio. La biblioteca es receptora de los recursos electrónicos, pero no aprovecha las posibilidades de las tecnologías para prestar servicios de información. Normalmente, las aplicaciones que hace de Internet una biblioteca pasiva se pueden resumir en el empleo de recursos para la actualización profesional y la formación continua (pertenencia a listas, lectura de boletines y revistas electrónicas, acceso a portales especializados, etc.), uso de recursos para el desarrollo de las colecciones (proveedores, guías de lectura, etc), aplicaciones en la organización de la biblioteca (descarga de registros, control de autoridades, etc.), recursos para la difusión de los fondos (revista literarias, reseñas, etc.) y fuentes de información (obras de

referencia, servicios de consulta, etc.). La biblioteca pasiva tiene una actitud individualista ante la tecnología, se beneficia de los recursos y los medios, que no revierte en servicios de información y comunicación para los usuarios. (p. 64)

El segundo modelo, la biblioteca activa, tiene un sistema bibliotecario digital para sus usuarios, en el cual pueden buscar información de su propio repositorio físico, así como conectarse a remotas bases de datos para obtener la información; además, tiene un servicio de préstamo de libros en línea, cuenta con Internet por medio de una página web, donde se promueven sus actividades y servicios, entre otros menesteres:

El siguiente modelo es la biblioteca activa, que es receptora de información electrónica, pero también es transmisora de la misma, al prestar servicios basados en las tecnologías de la información. En este segundo caso, la biblioteca demuestra un uso dinámico de la información electrónica, que se traduce en la presencia de servicios de la información bibliotecarios. La biblioteca explotará las posibilidades de las tecnologías y la variedad de recursos electrónicos disponibles, que traducirá en servicios bibliotecarios telemáticos. Normalmente, los servicios que presta una biblioteca activa, es decir, las aplicaciones que hace de la tecnología para ofrecer servicios, se pueden sintetizar en los siguientes grupos: servicios de comunicación con los usuarios (formularios, listas, correo), servicios de información y referencia (recursos, consulta telemática), creación de bibliotecas digitales y repositorios (archivos digitales de textos, fotografía, etc), información a la comunidad (enlaces de interés comunitario), difusión de la colección (acceso al catálogo en línea) o alfabetización informacional (tutoriales, visitas guiadas, etc.). La biblioteca activa ofrece, por iniciativa propia y de forma unidireccional (de la biblioteca al usuario) servicios de información basados en redes de telecomunicaciones. La biblioteca activa tiene una actitud profesional ante la tecnología, empleando los recursos y sistemas electrónicos para prestar servicios de información a la comunidad de usuarios. (Merlo, 2007, pp. 64-65)

El último modelo de la biblioteca interactiva tiene la particularidad tanto de enviar como de recibir la información. Esta contiene también las características de las bibliotecas anteriores y además recibe una retroalimentación del usuario, de manera que se benefician las dos partes, debido a que el usuario puede comunicar las necesidades que faltan en la biblioteca. Las redes sociales también juegan un papel importante en las bibliotecas. Les da más presencia profesional estar en un sistema que ha llegado a ser muy popular alrededor del mundo y al que se puede acceder incluso desde un teléfono móvil. Además, puede ser un punto de encuentro para ser atendidos en línea por una persona de la biblioteca y así evacuar sus consultas de forma inmediata, como si estuvieran presentes en la biblioteca. Este modelo también tiene foros donde cada usuario puede dejar plasmados sus comentarios y comentar los de los otros usuarios. Se puede encontrar personas con las mismas afinidades y colegas con quienes pueden intercambiar información. En las redes sociales el comentario de un usuario se puede propagar de forma inmediata y llegar a lugares inimaginables. El objetivo es fomentar y unir personas con temas en común, que las personas se relacionen y compartan hallazgos y

conocimientos. Como lo señala Merlo (2007) a continuación:

Pero es necesario constatar la existencia de una nueva actitud de la biblioteca frente a la tecnología, una relación de interactividad, donde los sistemas de información electrónicos son la plataforma idónea para tener una relación abierta e igualitaria con los usuarios. Se trata de la biblioteca interactiva, aquella que es a la vez receptora de la información electrónica, transmisora de la misma a través de servicios digitales y canal de recursos y servicios electrónicos. Este tipo de bibliotecas hacen un uso participativo de la información electrónica, es decir, ofrecen y reciben información, a través de los servicios de información colaborativos, calificativo inexistente oficialmente, pero sí de uso común, con el que se denomina a los servicios cooperativos que se basan en entornos digitales. La biblioteca interactiva ofrece servicios de información colectivos, en los que los usuarios pueden contribuir aportando contenidos. Es la aplicación bibliotecaria de las tecnologías de la participación. La web social engloba diferentes sistemas que las bibliotecas pueden emplear para prestar nuevos servicios o bien los que ya ofrecía, pero a través de sistemas novedosos. Comunicarse con los usuarios, acceder a los recursos o difundir información son actividades que desempeñan las bibliotecas, la web social posibilita concebir servicios para todo esto de forma ágil, efectiva, sencilla, barata y, sobre todo, cooperativa. La nueva generación de la web se basa en la participación ciudadana. Una biblioteca que emplee las tecnologías sociales, una biblioteca interactiva, está tratando al usuario como un agente más en la prestación de servicios bibliotecarios, a un nivel similar al de los bibliotecarios, le está introduciendo en la gestión de contenidos de la biblioteca. La biblioteca interactiva tiene una actitud participativa ante las tecnologías, creando espacios digitales para el intercambio de información y documentación con los usuarios. (p. 65).

### **3. CONCLUSIONES**

#### **3.1 La biblioteca actual**

La biblioteca actual debe de contar con recursos tecnológicos como una herramienta primordial que se debe de aprovechar al máximo. Asimismo, el bibliotecólogo debe estar preparado para afrontar este reto, con un personal capacitado, estimulado por las cosas nuevas, con objetivos claros. Debe ser emprendedor, y estar motivado para obtener el mejor rendimiento. Tiene que ser apasionado y tener un espíritu fuerte, para no caer a la primera inconsistencia que se les presente; además, debe creer en lo que hace para llevar a buen puerto la barca del conocimiento.

Para finalizar, se puede decir que una biblioteca debería ser como la describe dice Merlo (2007):

Tomando como influencia estas ideas y aplicándolas a la prestación de servicios de información desde las bibliotecas, se puede decir que una biblioteca que conozca, asimile y utilice las tecnologías de la participación en su actividad cotidiana será una biblioteca: **Servicial**: que ofrece servicios de comunicación e información a sus usuarios, razón de ser de las bibliotecas. **Operativa**: que sabe integrar los nuevos sistemas en los servicios tradicionales, dinamizando su actividad. **Compartida**: que ofrece y recibe información, mediante sistemas participativos de almacenamiento y comunicación. **Igualitaria**: que demuestra un sentido democrático de la organización y la gestión de los contenidos, implicando a los usuarios. **Abierta**: que esta accesible de forma local y telemática para sus usuarios, facilitando recursos y servicios a la ciudadanía. **Local**: que atiende a la comunidad de usuarios independientemente de donde se encuentren. (p. 68)

### **3.2 Necesidades inmediatas de las bibliotecas nacionales**

De acuerdo con José Antonio Merlo (2007) la biblioteca debe utilizar todos los recursos posibles que brinda la tecnología como herramientas para la gestión del conocimiento y nunca como un fin.

Se debe reflexionar y comprender primero la realidad nacional; en primer lugar, las bibliotecas adolecen del equipo necesario, y actualmente es imperativo contar en cada una de las bibliotecas con tecnología de punta. No se debe posponer más la implementación, debido a que los avances tecnológicos nos están empezando a dejar atrás. El gobierno no reacciona y el lugar que le corresponde a la biblioteca no está siendo reconocido, como sí sucede en los países de primer nivel. Nuestros exigentes usuarios tampoco esperan y si no encuentran respuestas en nuestras bibliotecas, entonces estas empezarán a quedar en el olvido, permanecerán los edificios con sus mesas y estantes, pero fríos y sin usuarios. Por otro lado, estarán los usuarios conectados con sus computadoras a Internet desde sus casas u oficinas buscando ellos mismos la información que necesitan, porque ya no creen ni cuentan con esas entidades, que por siglos fueron salones rebosantes de sabiduría, donde muchos quisieron estar, pero solo unos cuantos privilegiados contaron con ese derecho que ahora muchos, tal vez, desprecian porque no cumple con el cometido social para el que fueron destinadas.

Si se logra el cometido de equipar a cada una de las bibliotecas de nuestro país, se deberá capacitar a cada bibliotecario con un plan de educación continua, y así romper con la barrera del temor a la tecnología de muchas personas. De esta forma, se integra en un solo proyecto de capacitación y actualización a las escuelas de bibliotecología de las universidades estatales y se establecen alianzas con el Colegio de Bibliotecarios para alcanzar un bien común.

El recurso más importante de cada biblioteca es su personal, y debe actuar como una orquesta, de forma que todos trabajen juntos y se escuche como una sinfonía. Todos los miembros deben de tener un alto nivel de especialización para tocar de forma magistral.

Sequeira (1993) indica:

Debe ser un gremio sin subordinados, la autoridad del jefe, del director, del gerente se basa en su capacidad de dirigir, como lo hace el director de la orquesta y no mandar, sino que estemos todos asociados por un fin común, cada miembro es él mismo, un ejecutivo. (p. 19)

Se debe realizar alianzas entre el Colegio de Bibliotecólogos y el Colegio de Informática, haciendo trueques de cursos de informática por asesorías y servicios de bibliotecología para su respectivo colegio.

Los colegios profesionales y las escuelas de bibliotecología deberían construir laboratorios de cómputo, para que sus usuarios puedan hacer prácticas y experimenten principalmente con software libre. Dichos laboratorios deberían tener un horario más amplio (incluir sábados) debido a que muchos bibliotecarios trabajan durante toda la semana. La mayoría de las bibliotecas no cuentan con una máquina para practicar y hacer pruebas de software, de desarrollo, de conocimiento adquirido en las aulas y a base de estudio. También es necesaria una guía especializada para que los bibliotecólogos puedan migrar al uso de la alta tecnología.

Como lo señala Sequeira (1993), "El bibliotecario del futuro será un mediador y un guía" (p. 17).

#### 4. REFERENCIAS

Date, C. J. (2001). *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*. México: Pearson Educación.

Mead, M. (2005). *The world ahead: An anthropologist anticipates the future*. New York: Berghahn Books.

Merlo, J. (2007). Las tecnologías de la participación en las bibliotecas. *Educación y Biblioteca*, (161), 63-68. Recuperado de <http://goo.gl/WeUgT>.

MSINFO. (s.f.). *Documentos digitales: definición y características*. Recuperado de [http://www.msinfo.info/propuestas/documentos/documentos\\_digitaes.html](http://www.msinfo.info/propuestas/documentos/documentos_digitaes.html).

Salvatierra, B. (2008). *25 años de lucha por un código libre* [blog]. Recuperado de <http://m.publico.es/154411>

Saracevic, T. (1999). Information Science. *Journal of the American Society for information Science*, 50(12), 1051-1063.

Sequeira, Z. (1993). Bibliotecas y bibliotecología: aproximaciones a un cambio. *Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, 8(1-3), 15-20.

Zapata, J. L. (2011). Los derechos de los lectores de los libros digitales [blog]. Recuperado de <http://goo.gl/3X2TD>.