



Revista e-Ciencias de la Información

E-ISSN: 1659-4142

revista.ebci@ucr.ac.cr

Escuela de Bibliotecología y Ciencias de  
la Información UCR  
Costa Rica

Ávila Barrientos, Éder

Los servicios móviles de información en el Marco de la biblioteca académica  
Revista e-Ciencias de la Información, vol. 5, núm. 1, enero-julio, 2015, pp. 1-13  
Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información UCR  
San José, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476847247006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Los hipervínculos son  
señalados con esta clave

# e-Ciencias de la Información

Los servicios móviles de información en el Marco de la  
biblioteca académica

➤ Éder Ávila Barrientos

Publicado 01 de enero, 2015 / Revisión bibliográfica 1

Revista electrónica semestral ISSN-1659-4142



Universidad de Costa Rica  
Visite el sitio web de e-Ciencias de la Información

## ➤ Los servicios móviles de información en el Marco de la biblioteca académica

Mobile information services within the academic library

➤ *Éder Ávila Barrientos*<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo de este artículo de revisión bibliográfica es analizar la integración de los servicios móviles de información en las bibliotecas académicas, para esclarecer los elementos teóricos y metodológicos inmersos en la generación de servicios bibliotecarios de información innovadores. Los servicios móviles de información en las bibliotecas académicas son utilizados por las diversas comunidades de usuarios que se presentan en este tipo de bibliotecas. Los dispositivos móviles hacen posible la consulta remota de recursos digitales de información mediante la utilización de aplicaciones móviles generadas o adaptadas por y para las bibliotecas académicas. Este fenómeno ha provocado la aparición de la biblioteca académica inteligente, caracterizada por la innovación tecnológica de sus procesos y el uso de tecnologías móviles para el apoyo de las actividades académicas y de investigación en las universidades.

### ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the integration of mobile information services in academic libraries, to clarify the theoretical and methodological elements involved in the generation of innovative library services of information. The mobile information services in academic libraries are adopted by different user communities that frequent this type of libraries. Mobile devices make possible the remote consultation of digital information resources through the use of mobile applications generated or adapted by academic libraries. This phenomenon has led to the emergence of intelligent academic libraries, characterized by the technological innovation of processes and the use of mobile technologies to support academic activities and research in the universities.

### Palabras clave

Tecnología móvil, biblioteca inteligente, servicios bibliotecarios de información.

### Keywords

Mobile technology, smart library, library's information services.

Recibido: 29 oct, 2014 | Corregido: 02 dic, 2014 | Aprobado: 06 dic, 2014

<sup>1</sup> Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información. UNAM. MÉXICO. <mailto:eavila86@gmail.com>

## 1. Introducción

Las tendencias actuales en cuanto a la aplicación de tecnologías móviles en las bibliotecas académicas señalan un incremento gradual en el uso de dispositivos móviles por parte de sus comunidades usuarias. Won Min (2012) ha visualizado este fenómeno como parte de la nueva generación de servicios bibliotecarios de información. Estos servicios se caracterizan por la aplicación de tecnologías móviles, y están disponibles a los usuarios mediante una amplia gama de dispositivos inteligentes, entre los cuales podemos mencionar a las computadoras portátiles, *netbooks*, lectores de *e-books*, tabletas, teléfonos inteligentes, *lpads* y agendas electrónicas.

Estos dispositivos han adquirido considerable popularidad en gran medida debido a la extensión de la web móvil en diferentes entornos económicos, sociales y culturales. El World Wide Web Consortium [W3C] (2014) ha definido a la web móvil como aquella en la que el usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar, independientemente del tipo de dispositivo que utilice para ello.

Actualmente, se experimenta un gran crecimiento en el número de accesos a Internet a través de los dispositivos móviles. Esto se debe a factores como su agilidad tecnológica, la mayor velocidad de transmisión de datos, el abaratamiento de los costes de conexión a internet y, sobre todo, a las mejores opciones de usabilidad y accesibilidad a los contenidos en este tipo de dispositivos.

La globalización de la tecnología móvil hace posible que las personas adquieran dispositivos inteligentes a bajos costos, lo cual, a su vez, permite a un gran número de integrantes de las comunidades académicas utilizar una amplia gama de aplicaciones que los auxilian en el desarrollo de sus actividades. Se ha observado que las bibliotecas académicas han tratado de responder a esta tendencia mediante la creación o adaptación de servicios móviles de información basados en la creación de innovadoras aplicaciones bibliotecarias para dispositivos móviles.

El objetivo de este trabajo es analizar la integración de los servicios móviles de información en las bibliotecas académicas, para esclarecer los aspectos inmersos en la generación de servicios bibliotecarios de información innovadores.

## 2. La biblioteca académica: entre la tradición e innovación de sus colecciones y servicios

Las bibliotecas académicas han experimentado un rápido y profundo periodo de cambios en los finales del siglo XX. El impacto de las tecnologías de la información y comunicación en su estructura, colecciones y servicios, la masificación de la educación superior, los cambios sociales en las actitudes educativas, son factores que han propiciado la transformación radical de la biblioteca académica.

La sociedad del conocimiento ha promovido la revolución tecnológica de la informática y las telecomunicaciones, construyendo con ello nuevas necesidades de información. Las bibliotecas académicas han debido transformarse para responder a nuevos retos y, de esta manera, obtener las herramientas necesarias para proporcionar servicios de información de mayor calidad y acordes con el contexto tecnológico en donde están inmersas. Estas bibliotecas poseen servicios y colecciones tradicionales que han servido para atender las necesidades de información de su comunidad. La estructura tradicional de una biblioteca académica se caracteriza por:

- Proporcionar una colección básica de acuerdo con las necesidades de introducción en el conocimiento científico de los estudiantes, actualizada en relación con los programas de estudio.
- Una colección de materiales de referencia formada por fuentes bibliográficas personales e institucionales, tanto en soportes impresos como electrónicos de acceso local, en red o por teledocumentación, que pueda servir como base de información, y como medio didáctico y metodológico en el proceso de aprendizaje y adquisición de hábitos investigadores.
- Una colección documental especializada en las distintas materias que cubran los planes de estudio y los proyectos de investigación, disponible tanto para los profesores como para los alumnos iniciados y los que tengan ocasión de usarla para su proceso formativo. Está formada por monografías, revistas, traducciones, informes, tesis de otras universidades y, en general, literatura gris, como biblioteca especializada.
- Un servicio de información, orientación, referencia y formación de usuarios, que promueva y mejore los hábitos de uso de la biblioteca, y prepare para un óptimo aprovechamiento de sus recursos.
- Un servicio de apoyo a la investigación especializada que cumpla las funciones de acceso a bases de datos internacionales, orientación bibliográfica especializada y obtención del documento original.
- Favorecer el acceso a la cultura del entorno y la época, a través de una colección documental diversa relacionada con las manifestaciones espirituales, y de la programación de actividades de difusión de la ciencia y la cultura (Gómez, 1998).

Lo anterior nos permite apreciar algunos de los atributos de los usuarios, servicios y las colecciones de la biblioteca académica. Por ejemplo, las temáticas de las colecciones dependerán de los planes y programas de estudio de la universidad que patrocine a la biblioteca en cuestión; en la actualidad, algunos de los servicios mencionados han sido adaptados o bien transformados para el ambiente digital.

La Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (ACRL, por sus siglas en inglés) prescribe cuáles servicios bibliotecarios deberán proporcionarse en un proceso de aprendizaje a distancia. Estos deben mantener un rango de efectividad informativa, bibliográfica y que corresponda a las necesidades de los usuarios. En términos concretos, se requieren los siguientes servicios (Jeevan, 2011):

- Asistencia referencial;
- Servicios bibliográficos y de información en línea;
- Acceso confiable, rápido y seguro a instituciones y redes, incluyendo internet;
- Servicios de consulta;
- Un programa de instrucción para usuarios diseñado para desarrollar independiente y eficazmente sus habilidades de alfabetización informacional, el cual, específicamente, servirá de apoyo al estudiante y las necesidades de la comunidad de aprendizaje a distancia;
- Asistencia e instrucción en el uso de material no impreso y multimedia;
- Préstamo recíproco o contractual, así como servicios de préstamo interbibliotecario que apliquen ampliamente el uso ético y el derecho de copia de los materiales;
- Sistema de entrega de documentos a través de mensajería y/o transmisión electrónica;
- Acceso a los materiales de reserva de acuerdo con las políticas de uso ético y derecho de copia;
- Horas de servicio adecuadas para el acceso óptimo de los usuarios;
- Servicios de promoción bibliotecaria para la comunidad de aprendizaje a distancia, que incluyan políticas documentadas y actualizadas, reglamentos y procedimientos para su desarrollo sistemático, y gestión de los recursos de información.

Como puede apreciarse, la mayoría de los servicios tradicionales han sido adaptados o creados en la biblioteca digital académica como apoyo a la comunidad usuaria inmersa en un proceso de educación a distancia. Sin embargo, también están destinados a aquellos usuarios que requieren consultar remotamente los recursos documentales de la biblioteca.

En el contexto de las bibliotecas académicas, la aplicación de tecnología móvil comienza a generar una serie de fenómenos como el uso de dispositivos móviles por parte de sus comunidades usuarias, principalmente, para acceder a sus colecciones. Asimismo, promueve el empleo de diversas aplicaciones que permiten descubrir, compartir y analizar información documental en el entorno de la web móvil.

En este sentido, puede considerarse que la tecnología móvil ha sido aplicada al contexto digital de la biblioteca académica y se refiere a la transformación o adaptación de los servicios, contenidos y colecciones digitales al entorno de los dispositivos móviles, con el objetivo de que los usuarios tengan acceso remoto a través de estos dispositivos, a la amplia gama de recursos digitales de información que tienen presencia en las bibliotecas.

Como resultado de esto, las bibliotecas académicas han hecho énfasis en la generación de servicios móviles de información. La versión móvil de los portales web de estas bibliotecas es uno de los principales servicios que la comunidad utiliza a través de sus dispositivos (Cutsall, Blake & Bandy, 2011).

### 3. Web móvil y bibliotecas académicas

Con la aparición de un número cada vez mayor de dispositivos móviles tanto en tamaños como formas, y con características muy diversas tales como tecnologías de localización, cámaras, reconocimiento de voz, pantallas táctiles, etc., la Web puede alcanzar a un mayor número de usuarios en todo momento y en cualquier situación.

La web móvil es un entorno cuyo diseño, navegación, contenidos y servicios están optimizados para ser accedidos y consumidos a través de un dispositivo móvil, entendiendo por dispositivo móvil cualquiera que pueda ser utilizado en movilidad (Mobile Marketing Association, 2012).

El principal objetivo de las iniciativas puestas en marcha en torno a la Web móvil es la búsqueda de una Web no fragmentada como consecuencia del surgimiento de una multitud de nuevos dispositivos móviles, navegadores, operadores, proveedores de contenido, etc.

Una Web donde sea posible obtener el contenido correcto, en el momento oportuno y en el lugar adecuado (W3C, 2014).

Actualmente, los usuarios recurren a la web móvil para satisfacer sus necesidades de información/operativas (consultas de e-mails, transacciones bancarias, lectura de periódicos, etc.); y las bibliotecas no están ajenas a esta realidad, ya que han adaptado sus colecciones y servicios para que puedan ser consultados a través de esta Web.

Desde hace unos años, las bibliotecas académicas han comenzado a identificar los alcances de la Web móvil, en el diseño de nuevos servicios de información, sobre todo aquellos que se refieren al acceso a la información disponible en sus colecciones. La integración de las redes sociales en la Web móvil ha hecho posible que las bibliotecas compartan datos e información acerca de sus colecciones y servicios en diferentes comunidades, es decir, promocionar sus servicios y colecciones en diversas comunidades de usuarios.

La adaptación de contenidos al entorno móvil en las bibliotecas académicas se lleva a cabo mediante el uso de aplicaciones móviles, las cuales enfrentan el reto constante de ofrecer a los usuarios contenidos con un mayor nivel de usabilidad, interoperabilidad y accesibilidad.

### 4. Uso de tecnologías móviles en bibliotecas académicas

La aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las bibliotecas, como es el caso de las redes sociales y la tecnología móvil, constituyen factores importantes para el desarrollo y la difusión de sus servicios; ello las convierte en herramientas para mejorar su calidad y visibilidad.



Una de las aplicaciones más novedosas de las TIC en las bibliotecas es la implementación de la telefonía móvil en el servicio de circulación. Actualmente, este servicio forma parte de las llamadas aplicaciones móviles (Lippincott, 2010). La innovación de las bibliotecas académicas mediante el uso de aplicaciones móviles como medio para utilizar sus servicios y tener acceso a sus colecciones las colocan en una tendencia caracterizada por la manifestación de nuevos fenómenos relacionados con el uso de la información documental.

Los nuevos fenómenos de la información documental se reflejan en el surgimiento de modernos comportamientos informativos y la aparición de nuevas demandas de información de los usuarios en las bibliotecas académicas. Las comunidades de usuarios de las bibliotecas académicas, utilizan dispositivos móviles para tener acceso inmediato y oportuno a los recursos de información y servicios de la biblioteca.

En consecuencia, la estructura de la biblioteca académica tradicional ha sido trasladada, primeramente al entorno digital y sucesivamente al de las aplicaciones móviles mediante el uso de tecnologías que han proporcionado a los usuarios una nueva manera de tener acceso a los recursos de información disponibles en la biblioteca.

La principal ventaja reside en la ubicuidad, pues el usuario no está sujeto a la necesidad de recurrir a una computadora de escritorio para conectarse a Internet, sino que accede prácticamente desde cualquier lugar a la información que necesita.

Por ello, las tecnologías móviles presentan nuevas oportunidades para las bibliotecas académicas, debido a que promueven el acceso y expanden su alcance. En este sentido, se ofrecerá a los usuarios servicios de información innovadores que les permitan satisfacer con más prontitud sus demandas de información.

## 5. Servicios móviles de información en las bibliotecas académicas

Las bibliotecas académicas como proveedoras de servicios, colecciones y contenidos de información documental arbitrada, han planteado la optimización y extensión de su estructura para dispositivos móviles. Algunas han decidido adaptar los contenidos de sus portales web para ofrecer una mejor accesibilidad desde este tipo de dispositivos. Muchas personas, en particular los conocidos como "nativos digitales", utilizan los teléfonos inteligentes no sólo para hablar con los demás, sino para leer sus mensajes de correo electrónico, mensajes de una red social, ver video o la televisión móvil y para otras actividades.

En este sentido, es importante mencionar que muchos de los contenidos no necesitan ser adaptados, como es el caso de aquellos distribuidos mediante servicios de la Web 2.0 como Facebook, Twitter o Youtube, solo por citar algunos de los más populares. "En consecuencia, las bibliotecas pueden proporcionar una amplia gama de servicios móviles para los usuarios interesados en consultar colecciones digitales de manera remota y en cualquier lugar" (Vollmer, 2010, p. 8).

Se han identificado los siguientes servicios móviles proporcionados por diversas bibliotecas académicas<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> La mayoría de estas bibliotecas responden a las tendencias digitales del acceso a la información y cuentan con las plataformas suficientes para proporcionar servicios móviles de información. Las plataformas digitales utilizadas por las bibliotecas, se caracterizan por la utilización de diferentes niveles tecnológicos en sus estructuras. Parten de una estructura de biblioteca digital y en consecuencia ofrecen servicios móviles de información mediante la modalidad móvil de dicha biblioteca.



- Catálogos públicos de acceso en línea móvil (MOPAC): La búsqueda de información es el principal uso dado a los dispositivos móviles con acceso a Internet. Uno de los medios para consultar la información de las bibliotecas académicas en estos dispositivos son los MOPAC que se tratan de la versión móvil del OPAC convencional (Abarca Villoldo et al. 2012). Actualmente el MOPAC es un elemento que forma parte de las aplicaciones móviles desarrolladas por las bibliotecas académicas.
- Aplicaciones móviles: algunas bibliotecas han optado por desarrollar aplicaciones móviles para teléfonos inteligentes. A continuación se muestran algunos ejemplos:
  - La biblioteca de la Universidad de Duke ha creado una aplicación para iPhone llamada DukeMobile, que contiene información referencial sobre los recursos disponibles en su biblioteca digital.
  - De igual manera, la Universidad de Illinois ha desarrollado una aplicación para iPhone y Android denominada *minrvaproject* (disponible en: <http://minrvaproject.org>). Esta aplicación permite a los usuarios de la biblioteca tener acceso a los siguientes servicios: consulta en el catálogo móvil, revisar guías para la elaboración de citas y referencias bibliográficas, conocer la disponibilidad de un determinado recurso de información dentro de todas las bibliotecas que integran el sistema bibliotecario de la universidad, apartar el préstamo de un recurso de información y utilizar la función de *scanner* para renovar el préstamo.
  - *Biblio USAL* (disponible en: <http://bibliotecas.usal.es/aplicaciones-moviles-0>) es una aplicación de la red de bibliotecas de la Universidad de Salamanca creada para teléfonos inteligentes y tabletas tanto de sistemas operativos iOS como Android. Mediante esta aplicación el usuario puede consultar el catálogo de su sistema bibliotecario, así como conocer su oferta de servicios, localizar las bibliotecas de área y facultades y mantenerse informado a través de los diferentes medios de difusión de noticias.
  - *Biblioteca Móvil de la Universidad de Cádiz*. (disponible en: <http://biblioteca.uca.es/accesoexterno/bibmovil>). Aplicación que brinda acceso al sitio web móvil de la Biblioteca de la Universidad de Cádiz. Proporciona los siguientes servicios: bibliotecas: ubicación, teléfono de contacto y localización en Google Maps; horarios: calendario académico con días de apertura y cierre; MOPAC: herramienta de búsqueda de los fondos bibliográficos de la biblioteca con información de disponibilidad y ubicación de ejemplares; mi cuenta: cuenta de usuario con sus

préstamos, reservas, histórico de préstamos; consultas: chat de comunicación en línea con un bibliotecario.

- Proveedores de contenidos: son aplicaciones asociadas con las bibliotecas para ofrecer audiolibros, libros electrónicos, cursos de idiomas, *streaming* de música, películas, imágenes y otros contenidos audiovisuales que se pueden consultar en dispositivos.
- Instrucción: algunas bibliotecas ofrecen materiales y recursos didácticos, por lo general desarrollados para alfabetizar informativamente a sus comunidades de usuarios.
- Plataformas digitales de investigación: son aplicaciones que permiten la integración y colaboración entre comunidades de investigadores. Permiten la comunicación entre pares y compartir los documentos digitales de las investigaciones.
- Acceso a colecciones de recursos digitales de información a través del dispositivo móvil. Un servicio que permite realizar búsquedas en las diferentes colecciones de la biblioteca y que permite tener acceso a recursos digitales de información que se encuentran en formatos pdf.
- Servicio de mensajes cortos (SMS) y notificaciones: diversas bibliotecas utilizan SMS para una variedad de propósitos, que incluyen la notificación de recursos de información disponible para cada perfil de usuario, recordatorios de fechas de vencimiento, información sobre la disponibilidad de algún ejemplar en la biblioteca.
- SMS de referencia: algunas bibliotecas ofrecen servicios de "pregúntale al bibliotecario", ideal para preguntas simples que se pueden responder con una respuesta breve.

Es importante señalar que la disponibilidad de estos servicios en la biblioteca académica requiere de una infraestructura de red capaz de proporcionarlos a la comunidad usuaria a través de los diversos canales de comunicación.

En la actualidad, los modelos más sencillos de teléfonos inteligentes brindan acceso a Internet, y los más avanzados pueden convertirse en dispositivos multifuncionales, sobre todo en lectores de libros digitales que permiten, a su vez, la descarga y consulta de una amplia gama de recursos de información.

Es necesario no perder de vista que los recursos de información también han sufrido el impacto de las tecnologías de información y comunicación; en este sentido, los dispositivos móviles tienen la capacidad de leer, además del texto, recursos basados en elementos audiovisuales.

Las bibliotecas académicas, debido a su condición de innovación, destacan en cuanto al uso de tecnologías móviles, pero sobre todo en la implementación de estrategias para visualizar sus portales y colecciones a través de estos dispositivos. Los servicios de referencia a través de SMS han dado pauta a la generación de nuevos perfiles de usuarios y, por ende, de nuevas necesidades de información en este tipo de bibliotecas.

Carlucci (2010) ha detectado que un gran número de bibliotecas académicas estadounidenses ofrecen o planean ofrecer servicios bibliotecarios a través de dispositivos móviles. De esta manera, podemos apreciar la evolución de los servicios tradicionales de la biblioteca académica a los servicios digitales y, posteriormente, a los servicios móviles.

## 6. Diseños adaptables para bibliotecas académicas

Un diseño web adaptable, conocido por las siglas RWD (*del inglés, Responsive Web Design*), es una modalidad de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de los sitios Web al dispositivo móvil que el usuario esté utilizando para visualizarlo.

Labrada y Salgado (2013), mencionan que el diseño de la información en esta modalidad es variable y relativo, y se denomina fluido. La composición se presenta en forma dinámica, puesto que cada elemento se ajusta a las condiciones técnicas de despliegue. Para hacer un diseño web adaptativo se debe cumplir con los siguientes aspectos:

- Diseño fluido con cuadrículas flexibles o fluid grids.
- Media Queries.
- Imágenes, objetos, videos o medios similares flexibles.
- Fuentes tipográficas con valores relativos.

Por lo tanto, es necesario ejercer dos tipos de acceso a las colecciones y servicios de las bibliotecas a través de los dispositivos móviles:

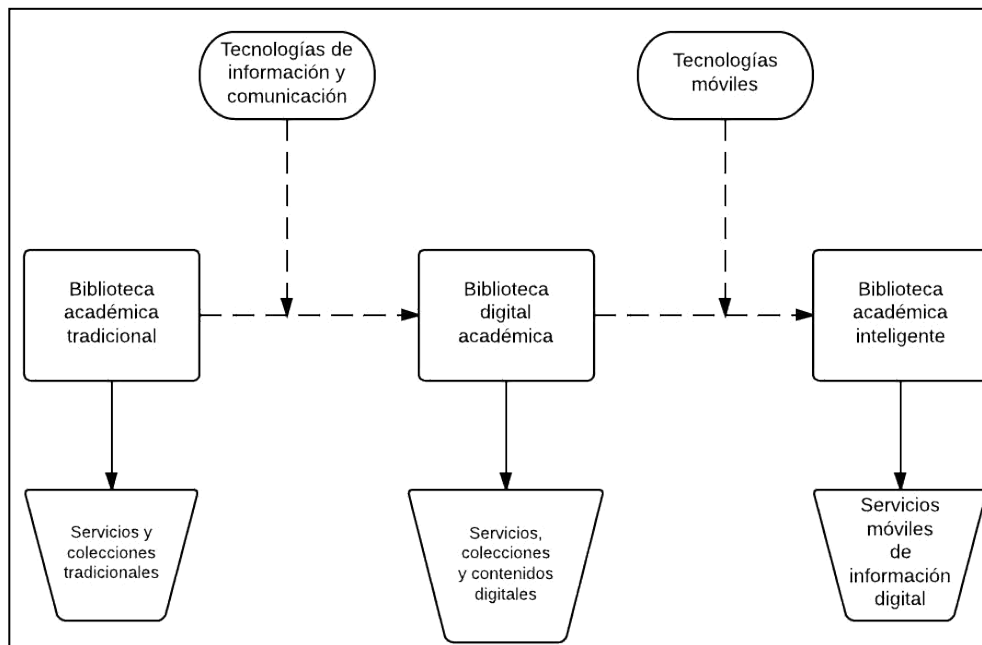
- Acceso a través de la aplicación móvil de la biblioteca.
- Acceso a través del diseño adaptable del sitio Web de la biblioteca.

De esta manera, el diseño adaptable del sitio Web de la biblioteca académica presentará todos los contenidos, colecciones y servicios que ofrece, el sitio Web de la biblioteca ha sido adaptado y en su caso rediseñado para atender las solicitudes de información de sus comunidades de usuarios.

## 7. La biblioteca académica inteligente

El concepto de biblioteca académica inteligente es el resultado de la aplicación de las tecnologías móviles en las bibliotecas académicas<sup>3</sup>. Como se ha mencionado anteriormente, estas han manifestado su interés por prestar sus servicios mediante el uso de este tipo de tecnologías. Sin embargo, tal interés se ha gestado a través del tiempo y como parte de la evolución de las tecnologías aplicadas en este tipo de bibliotecas.

**Figura 1.**  
**Desarrollo tecnológico de la biblioteca académica**



Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse en la Figura 1, el desarrollo tecnológico de la biblioteca académica tradicional ha estado fuertemente influenciado por el impacto de las tecnologías de información y comunicación en sus colecciones y servicios. Este fenómeno ha dado origen a la concepción y aplicación de la biblioteca digital académica, la cual podemos entender como una extensión de la biblioteca tradicional disponible en el entorno de la web y caracterizada por la accesibilidad remota de sus servicios y colecciones. Una extensión más sofisticada se presenta con la biblioteca académica inteligente que, por evidentes razones, intenta explotar todo el potencial de las tecnologías móviles y de la web.

Por lo tanto, la biblioteca académica inteligente<sup>4</sup> (en inglés, *smart academic library*) es una biblioteca móvil que hace uso de aplicaciones inteligentes para proporcionar acceso digital a sus colecciones y servicios móviles de información. Al respecto, Torres Vargas (2010) manifiesta que

<sup>3</sup> El concepto de biblioteca inteligente puede encontrarse en la literatura especializada sobre bibliotecología y estudios de la información, como uno de los referentes principales del uso de tecnología móvil en bibliotecas. El uso de estas tecnologías en las bibliotecas académicas ha propiciado la aparición del concepto de biblioteca académica inteligente.

una cuestión que se revisa con la tendencia de consulta de información por teléfono [...inteligente], es lo que compete al acceso universal, que no se limita ni por la distancia ni por el tiempo. Estas ventajas se manifestaron con más ahínco desde la aparición de la biblioteca virtual, hoy biblioteca digital. Sin embargo se puede observar que el acceso universal no depende tan solo de los avances en la tecnología de la información y la comunicación, sino que se requieren de otros factores; en el caso del acceso vía teléfono celular, depende en primera instancia de que los contenidos digitales no estén en manos de empresas cuyos fines económicos entorpezcan y manipulen el acceso a la información. (p. 95)

A su vez, el reciente impacto de las tecnologías móviles en estas bibliotecas ha dado pauta al surgimiento de una nueva concepción y extensión de su estructura, como es el caso de la biblioteca académica inteligente. Esta se caracteriza principalmente por la aplicación de la tecnología móvil en sus colecciones y servicios, pero sobre todo por la influencia que recibe de sus usuarios, los cuales mediante sus dispositivos móviles presentan nuevos perfiles y necesidades de información diversas, en donde la inmediatez, accesibilidad, usabilidad e interoperabilidad de la biblioteca académica inteligente son elementos de vital importancia al momento de considerar la implementación de un servicio de información a través del uso de estas tecnologías.

La inmediatez, accesibilidad, usabilidad e interoperabilidad de la biblioteca académica inteligente son elementos que cobran vital importancia al momento de considerar la implementación de un servicio de información a través del uso de estas tecnologías.

El debate sobre la prestación de servicios de información en la biblioteca académica mediante dispositivos móviles y la adaptación de contenidos en ese mismo entorno está presente. Todo lo dicho en los apartados anteriores lleva a plantearse una serie de interrogantes: ¿Es pertinente adaptar los contenidos digitales ofrecidos por las bibliotecas académicas para ser consultados desde los dispositivos móviles? ¿Por qué y con qué propósito? ¿Para quién? ¿Cómo abordar el problema que conlleva la implementación de las tecnologías móviles en las bibliotecas académicas?

Las tendencias actuales del uso de tecnologías móviles en las bibliotecas académicas permiten apreciar nuevos fenómenos relacionados con el acceso a la información en este tipo de bibliotecas, los cuales deberán abordarse desde la óptica de la bibliotecología y los estudios de la información para conocer los alcances y limitaciones que impactan en la satisfacción de las demandas informativas de las comunidades de usuarios.

Los servicios móviles de información en las bibliotecas académicas son el resultado de la innovación aplicada a las bibliotecas. Estos servicios generarán nuevos comportamientos informativos en los usuarios, los cuales deberán identificarse, analizarse y conocerse. Finalmente, el acceso a los recursos de información mediante el uso de estos servicios, pone de manifiesto una evolución constante en cuanto a la tecnología aplicada a bibliotecas académicas se refiere.

<sup>4</sup> Nótese que en esta definición el término inteligente se refiere a la capacidad de los dispositivos para utilizarse como una computadora de bolsillo, ya que en ocasiones llegan incluso a reemplazar las funciones de una computadora personal. Las funciones más sofisticadas de los dispositivos inteligentes se representan mediante aplicaciones de diversa índole.

## 8. Conclusiones

Actualmente, el acceso a la web desde dispositivos móviles no está aún consolidado, se encuentra en un estadio incipiente susceptible de constantes desarrollos y actualizaciones.

Las aplicaciones de estos aparatos están en plena elaboración. El mercado tecnológico se encuentra en constante evolución, con insistentes lanzamientos de nuevos y mejores dispositivos con más presentaciones.

No hay que perder de vista la realidad que presenta cada biblioteca, sus entornos interno y externo, y el tipo de usuarios que acceden a ellas. Las bibliotecas académicas pueden encontrar más posibilidades de evolución en un primer momento, dado que tanto alumnos como docentes forman parte del perfil de usuarios de la web móvil.

La web móvil es una web en la que los usuarios de las bibliotecas pueden acceder a la información desde cualquier lugar, sin importar el tipo de dispositivo utilizado. El acceso a acceso a las colecciones y servicios de las bibliotecas a través de los dispositivos móviles puede ser de dos maneras:

- Acceso a través de la aplicación móvil de la biblioteca.
- Acceso a través del diseño adaptable del sitio Web de la biblioteca.

En los últimos años, el acceso a Internet desde dispositivos móviles ha crecido considerablemente. Este nuevo contexto ha llevado a la biblioteca académica a la creación de diversas herramientas web para móviles que ofrecen una variedad de características, como la capacidad de adaptación de sus sitios web, el uso de los códigos QR (Quick Response), el acceso remoto a colecciones y el uso de servicios móviles de información.

Los jóvenes con nivel económico medio alto y familiarizados con las tecnologías móviles y las redes sociales, así como docentes con más posibilidades de conocer las tecnologías, con una alta movilidad y la necesidad de estar conectados significan el motor de la evolución móvil de la biblioteca académica.

La tecnología móvil ofrece la posibilidad de romper las barreras físicas de la biblioteca, como ya ha demostrado Internet y la web. Además, promete cambiar los hábitos y la forma de llegar a la información, pues la hace cada vez más accesible desde cualquier lugar y, por lo tanto, también transforma la forma de utilizar los servicios bibliotecarios.

El concepto de biblioteca académica inteligente forma parte de las tendencias actuales de la aplicación de las tecnologías móviles en las bibliotecas académicas. Bajo la óptica de la bibliotecología y los estudios de la información deberá estudiarse su desarrollo, analizar sus principios teóricos y descubrir los alcances y limitaciones que representa a las comunidades usuarias.



## 9. Referencias

- Abarca Villoldo, M., Lloret Salom, A., Pons Chaigneau, D., Rubio Montero, F. y Vallés Navarro, R. (2012). How to Mobilize your Library at Low Cost. *Liber Quarterly*, 22(2). Recuperado de <http://liber.library.uu.nl/index.php/lq/article/view/8054/8469>
- Carlucci, L. (2010). *Mobile catalogs, SMS reference, and QR codes are on the rise: how are libraries adapting to mobile culture?* Recuperado de <http://lj.libraryjournal.com/2010/10/technology/gone-mobile-mobile-libraries-survey-2010/>
- Cutsall, T., Blake, L. y Bandy, S. (2011). Creating a mobile library website. *Computers in libraries*, 31(7), 22-25.
- Gómez, J. (1998). La Biblioteca Universitaria. En L. Orera Orera (ed.), *Manual de Biblioteconomía* (pp. 363-378). Madrid: Síntesis.
- Jeevan, V. (2011). *E-resources and digital services*. New Delhi: Ess Ess Publication.
- Labrada Martínez, E. y Salgado Ceballos, C. (2013). Diseño Web adaptativo o responsive. *Revista digital Universitaria*, 14(1), 1-9. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num1/art07/art07.pdf>
- Lippincott, J. (2010). A mobile future for academic libraries. *Reference services review*, 38(2), 205-213. doi: 10.1108/00907321011044981
- Mobile Marketing Association. (2012). *Libro Blanco de las Web Móviles*. España: MMA.
- Vollmer, T. (2010). *There's an App for That! Libraries and Mobile Technology: An Introduction to Public Policy Considerations*. Estados Unidos: ALA, Office for Information Technology Policy.
- Won, B. (2012). Next-Generation Library information service - 'Smart Library'. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 6(4), 171-194.
- World Wide Web Consortium [W3C]. (2014). *Guía breve de web móvil*. Recuperado de <http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/WebMovil>
- Torres, G. A. (2010). *El acceso universal a la información, del modelo librario al digital*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.