

Pensar en móvil: las apps, una opción para incursionar en Bibliotecas Universitarias

Mag. Cecilia Faget (Facultad de Ciencias – UdelaR)

Lic. Andrea Gronros (Facultad de Ciencias – UdelaR)

Ponencia presentada a la 13ª Jornada sobre la Biblioteca Digital Universitaria y 1ª del Mercosur, Montevideo, Uruguay, 5-6 de noviembre de 2015.

Se describe el uso de los dispositivos móviles, especialmente de los smartphones, las características y tendencias de las comunicaciones, tanto a nivel internacional como nacional. Se abordan los procesos que se pueden llevar a cabo para la adaptación al entorno de movilidad, a través del diseño web y con mayor énfasis en las apps. Se analizan sus características, especificaciones, principios y objetivos. En este contexto de movilidad, se consideran las apps en las Bibliotecas universitarias, como una opción para la difusión de servicios y la comunicación con los usuarios. Por último se explica el proceso de diseño y creación de la app JBDU, realizada en nuestra Biblioteca para la 13a. Jornada sobre la Biblioteca Digital Universitaria.

Internet, conectividad y movilidad

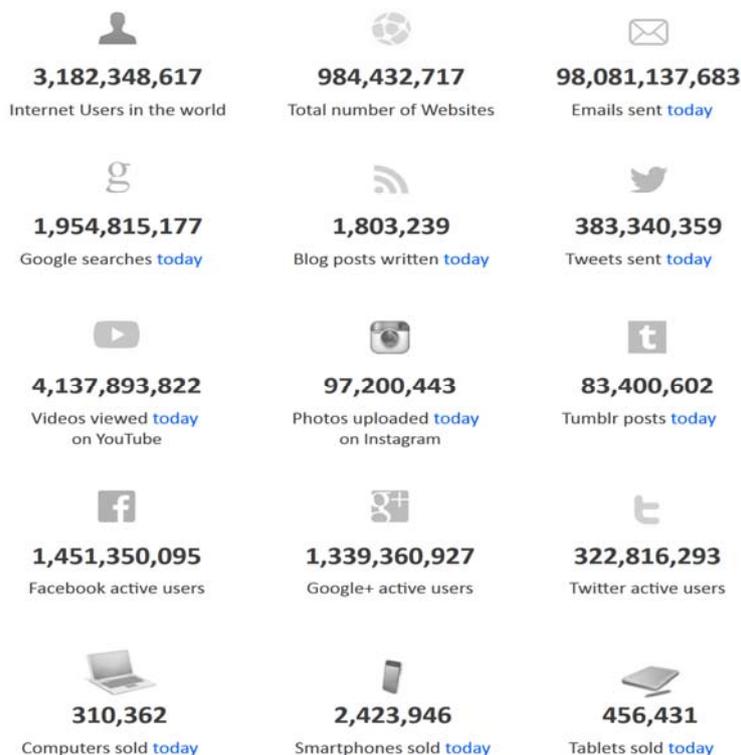
Si hoy miramos dentro de nuestros bolsillos o nuestras carteras, hay un elemento común que nos caracteriza. La amplia mayoría de nosotros, y nos arriesgaríamos a decir el 100%, tiene un celular y más de un 70% es un *smartphone*. Cuando hablamos de *smartphone* nos referimos al dispositivo móvil de telefonía celular con pantalla táctil, que posee un sistema operativo y funciona a modo de pequeño computador. El mismo permite al usuario conectarse a internet, gestionar cuentas de correo electrónico e instalar otras aplicaciones y recursos.

Hoy en día vivimos conectados, y en ocasiones pasando de un tipo de dispositivo a otro a lo largo del día. Para la mayoría de nosotros la multipantalla (computadora, *laptop*, *tablet*, *smartphone*, televisores, *e-reader*, consolas de juegos) es algo frecuente y aunque hacemos un uso distinto en cada una de ellas, hemos transitado de un uso secuencial a un uso simultáneo.



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

La hiperconexión es un fenómeno global. Para poder visualizar esto, observemos lo que sucedía en internet un día de agosto de 2015 a través del sitio **Internet Live Stats**.



Fuente: <http://www.internetlivestats.com/> consultado el 12/8/2015

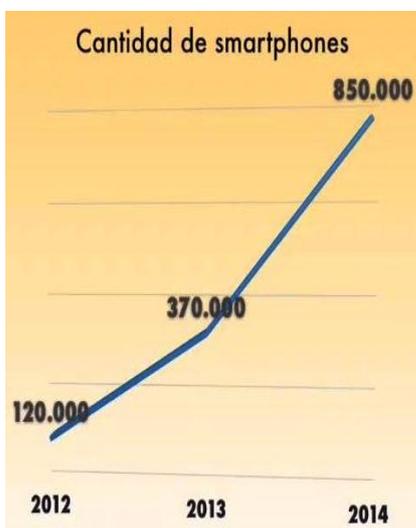
En 2014 se vendieron 1.245 millones de *smartphones* en el mundo lo que representa un aumento del 28,4% con respecto al año anterior¹. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)², la penetración de internet en América Latina y el Caribe aumentó un 142% entre 2006 y 2014, favorecida por el fuerte crecimiento económico, la reducción de la pobreza y la disminución de los costos de los equipos y tarifas de acceso a los servicios. Asimismo, se observa cómo ha ido creciendo el acceso a internet en dispositivos distintos a la computadora, disminuyendo el uso de ésta del 92,8% al 85,1% en 2014. La tendencia apunta a ubicar el *smartphone* como la principal plataforma de acceso pasando del 5,2% al 12% seguido por las *tablets*.

¹ DITENDRIA. Informe Mobile en España y el mundo 2015 [en línea]. [Consultado el 20 de agosto de 2015] Disponible en <<http://www.ditrendia.es/wp-content/uploads/2015/07/Ditrendia-Informe-Mobile-en-Espa%C3%B1a-y-en-el-Mundo-2015.pdf>>

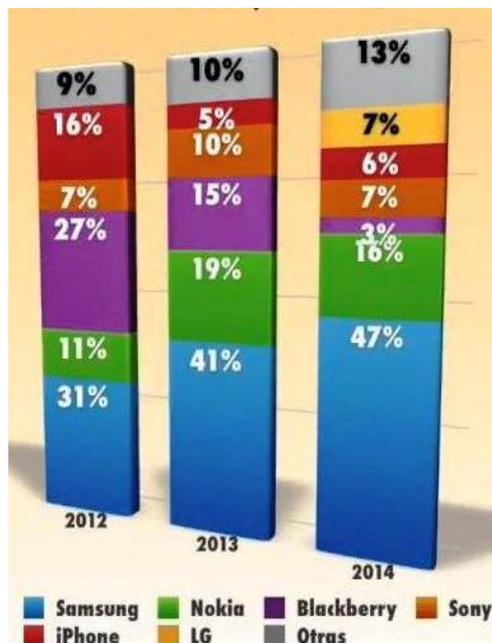
² CEPAL. La nueva revolución digital: de la Internet de consumo a la Internet de la producción [en línea]. [Consultado el 11 de agosto de 2015] Disponible en <<http://hdl.handle.net/11362/38604>>

A través del informe “Perfil del internauta uruguayo 2014”³ realizado por el Grupo Radar, podemos tener una dimensión de lo que está sucediendo en nuestro país. En primer lugar, es posible analizar cómo ha ido cambiando la forma en que nos conectamos. Desde el hogar, con *laptop* o computadora se ha incrementado de un 68% a un 85%, mientras que desde un celular o *tablet* se modificó de un 0% a un 60%, demostrando esto, como la conexión móvil ha tenido un incremento exponencial. En segundo lugar observamos que también la necesidad de estar conectados se ha incrementado. Si analizamos el promedio semanal de horas que utilizamos internet, vemos que pasamos de 7:20 horas en 2009 a 12:50 horas en 2014. Este aumento de tiempo en las horas de conexión se encuentra estrechamente relacionado con los usos que se hace de internet. Por ejemplo, se ha incrementado en forma notoria el uso relativo a *Facebook* y *otras redes sociales*, que aumentó de un 38% en 2009 a un 85% en 2014. En ese mismo período, otras actividades también han tenido incrementos. Entre ellas se destaca: *buscar información sobre temas de interés* que pasó de un 71% a un 82%; *chatear* se incrementó de un 60% a un 77%; *leer noticias en portales* de un 49% a un 72%, y el uso de *Youtube* aumentó de un 39% a un 71%. La actividad que ha ido disminuyendo es *enviar o recibir e-mail* que ha descendido de un 75% a un 64%.

Uruguay ha ido acompañando la tendencia que se da a nivel mundial, donde se espera que para 2016 el 52% del uso de internet se realice desde dispositivos móviles y el 48% desde computadoras.



Fuente: [Perfil del internauta uruguayo 2014](#) (Grupo Radar)



Smartphones utilizados en Uruguay

³ GRUPO RADAR. Perfil del internauta uruguayo 2014 [en línea]. [Consultado el 21 de julio de 2015] Disponible en <<https://www.youtube.com/watch?v=vXJ-3cxIZFQ>>

El uso de la multipantalla, en forma simultánea o no, responde a distintas necesidades. Según un estudio realizado por Google, *“The new multiscreen world ”*⁴, se plantea que las cuatro principales pantallas con las que interactuamos diariamente son: computador y/o *laptop*, *smartphone*, *tablet* y televisor, pero lo hacemos con distintas intenciones. El uso del computador y *laptop* está relacionado con la producción (orientado a tareas y trabajo) y la búsqueda de información, en especial lo relacionado con futuras compras *on-line*; el *smartphone* se usa durante todo el día y está vinculado con estar conectados y comunicados; la *tablet* se orienta más al entretenimiento y la navegación y el televisor es usado para el entretenimiento.

Las actividades se asocian a los diferentes dispositivos



Fuente: [El nuevo mundo multiscreen](#) (Google)

La posibilidad de usos que nos brinda la tecnología móvil está creciendo muy rápidamente. El que nos permitan estar conectados hace que utilicemos estos dispositivos como apoyo de información para el diario vivir, para comunicarnos, para entretenernos, para relacionarnos en las redes sociales. Aparte de la telefonía y la posibilidad de los mensajes de texto, cada vez más, les “exigimos” nuevas funciones a los dispositivos móviles a través de las aplicaciones.

Aproximándonos a lo móvil: diseño web y apps

Los datos mencionados anteriormente fundamentan que la tecnología móvil es algo que ya forma parte de nuestra realidad pero si la analizamos desde el punto de

⁴ GOOGLE. The new multiscreen world study [en línea]. [Consultado el 23 de julio de 2015] Disponible en <<https://www.thinkwithgoogle.com/research-studies/the-new-multi-screen-world-study.html>>

vista de cómo hemos adaptado los servicios que brindamos desde nuestras bibliotecas a esta tecnología, en general nos encontramos en un “deber ser”.

La adaptación al entorno móvil es posible a través de dos caminos: por un lado todo lo relativo a crear o modificar sitios web para este tipo de entorno y por otro a través de la creación de aplicaciones que le brinden funcionalidad específica a los dispositivos.

En la primera opción de adaptación de los sitios web es en la que más han incursionando las Bibliotecas universitarias. Si profundizamos un poco en ella, encontramos dos vías posibles. La primera sería crear un sitio web diferente, con su propia url, que fuera específico para *smartphone*, pero esta opción requiere una adaptación no sólo de la visualización, si no que los contenidos sean diseñados específicamente para ser vistos en una pantalla reducida. Por ejemplo, en estos sitios no sería adecuado poner textos extensos donde hubiera que scrollear reiteradamente, si no que se deberían utilizar menús sencillos, verticales, con pocos botones, acciones simplificadas priorizando la interacción táctil o de voz.

Dentro de las ventajas de esta opción, encontramos que al disponer de contenidos a medida es posible ofrecer que los mismos sean específicos para cada dispositivo. Al estar optimizados podrán cargarse rápidamente, utilizarán funciones propias de los dispositivos móviles como: realizar una llamada, guardar contactos en la agenda, enviar un sms o un correo, brindando así una mayor usabilidad. Tiene como desventaja que se debe contar con otra url por lo que hay que realizar un redireccionamiento entre ellas y se duplica el trabajo tanto de creación como de mantenimiento.

La segunda vía posible en cuanto diseño web está relacionada con lo que se conoce como diseño web responsivo, en la que a través de codificación en *HTML 5* y *CSS 3*, el contenido de la página web se adapta al tipo de tamaño u orientación del dispositivo, ya sea desde una *tablet*, un móvil o a un *smart TV*, pasando por un computador o *laptop*. Si analizamos las ventajas de su utilización encontramos lo relativo a los costos ya que solamente se mantiene un sitio web. También encontramos que hay una consistencia del contenido ya que es único para todos los dispositivos y no es necesario estar redireccionando entre sitios. Entre las desventajas se encuentran que los contenidos no suelen estar completamente optimizados para las pantallas pequeñas de los *smartphones*. También se afecta el rendimiento, ya que en general el tamaño de los archivos es el mismo que para versiones *laptop* o computadores. La usabilidad también se compromete al tratar de usarlo como si fuera una versión de escritorio. Esta adaptación generalmente implica rediseñar el sitio existente.

La otra forma de adaptarnos a este entorno móvil es a través de las aplicaciones. El término “*apps*” o aplicación se emplea de forma general para designar al software que se instala en cualquier dispositivo y permite a quien lo utiliza realizar distintos tipos de actividades (Arroyo, 2011) ⁵.

Según el Informe Mobile en España y el Mundo 2015⁶ cada mes se lanzan 40.000 nuevas aplicaciones. En 2014 entre *Google Play Store* y *Apple Store* se ofrecieron más de 2.000.000 de *apps* a los usuarios y éstas resultaron ser las formas que ellos prefirieron para conectarse a internet con sus dispositivos móviles.

Desde que tenemos la posibilidad de incorporar aplicaciones a nuestros teléfonos podemos apreciar una nueva forma de interactuar y comunicarnos. Si consideramos que hasta no hace mucho utilizábamos el teléfono solamente para hablar o enviar mensajes de texto, hoy vemos que estas incorporaciones establecen nuevos modelos para estudiar, comprar, trabajar y para buscar información. Es decir, se ha convertido progresivamente en un elemento más de consumo de contenidos, como libros, música, videos y ofrece infinidad de facilidades para la vida cotidiana. En definitiva, contar con un dispositivo móvil inteligente junto con las respectivas aplicaciones, nos permite disponer de una gran herramienta en un pequeño soporte.

Las *apps* son programadas y diseñadas para la usabilidad móvil, para pantallas más pequeñas, con una interfaz sencilla, amigable y para el uso táctil. Existen aplicaciones para todo, y entre las principales categorías podemos mencionar: localización de servicios y lugares, redes sociales, educación, entretenimiento (juegos, música, videos), noticias, viajes, libros, etc.

Algunas aplicaciones ya vienen instaladas en el dispositivo y otras las podemos descargar de las tiendas de aplicaciones. Cada dispositivo tiene su propio sistema operativo y de acuerdo a éste será la tienda a la que debemos recurrir, por ejemplo *Google Play Store* (para dispositivos *Android*) y *Appstore* (para dispositivos con sistema operativo *iOS* como los *iPhone*).

Según Natalia Arroyo (2011) las aplicaciones se pueden clasificar en nativas, web, e híbridas. Las aplicaciones nativas son desarrolladas por una organización y construidas para una plataforma en particular (*Android*, *iOS*, etc.). Tienen como ventajas la rapidez, la seguridad y sobre todo se destaca la especificidad. Como

⁵ ARROYO, Natalia. *Informe APEI sobre movilidad* [en línea] . Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información, 2011. [Consultado el 22 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.apei.es/informes/InformeAPEI-Movilidad.pdf>>

⁶ DITENDRIA. Op. Cit.

inconveniente podemos señalar que se necesita personal especializado en el desarrollo de estas aplicaciones. Las aplicaciones web están basadas en la versión web de acceso tradicional que encontramos desde los computadores, y se pueden ejecutar desde cualquier dispositivo móvil. Tienen como ventaja que su desarrollo es más sencillo, pero carecen de especificidad y además presentan alguna incompatibilidad con ciertos navegadores. Las aplicaciones híbridas son producto de la combinación de las dos anteriores, están programadas en *HTML*, *'javascript'* o en *'CSS'* adaptadas a dispositivos móviles. Visualmente son como las nativas, pero utilizan sobre todo páginas web para su desarrollo, de ahí la denominación "híbridas". Como ventajas se puede señalar que son multiplataforma y de fácil programación. Como inconvenientes se destaca cierta incompatibilidad con algunos navegadores, y su menor nivel de especificidad si las comparamos con las nativas.

Si analizamos algunas características de las *apps* encontraremos:

- Sistemas operativos diferentes, lo que implica que para que una aplicación funcione en distintas plataformas deberá estar programada en los distintos lenguajes de programación de los sistemas operativos. Requiere una mayor inversión de aprendizaje de los lenguajes y tiempo de desarrollo.
- Presentación gráfica o diseño de la aplicación, ya que tenemos que considerar que son pantallas pequeñas y lo que debe prevalecer es una óptima visualización, por lo que debemos evitar utilizar imágenes grandes con colores demasiados intensos, así como también cuidar que los textos no sean demasiado extensos.
- Conectividad y adecuación de contenidos: estos dispositivos tienen un menor ancho de banda para su conexión, por lo que se debe presentar el contenido en páginas sencillas, con una estructura adecuada de navegación que no requiera alta velocidad de conexión.
- Lo más destacado: la situación de movilidad del usuario. La información debe ser exacta y breve.

Bibliotecas y servicios en un entorno móvil

No es extraño que las bibliotecas las universitarias, que son por un lado instituciones proveedoras de servicios y que desde hace tiempo han incorporado las prestaciones que brinda internet, se hayan mostrado interesadas en utilizar las *apps* como una forma más de acercar al usuario a la biblioteca. Un ejemplo de esto es la realizada para la Biblioteca de la Universidad de Salamanca.

En su diseño encontramos los principios que su director, Merlo Vega (2012)⁷, menciona que deben considerarse, y que pueden ser extensivos para el diseño de cualquier aplicación:

- Comodidad
- Sencillez
- Legibilidad
- Utilidad
- Inmediatez

Estos principios estarán reflejados en la distribución del contenido, en el tipo de información que se brinda y la presentación de la misma, así como también en el diseño de un menú intuitivo que permita moverse por cada sección de forma sencilla y fluida.

Entre los objetivos que nos planteamos al implementar esta herramienta encontramos:

- Difusión de servicios: siempre hemos buscado la forma de comunicar y difundir nuestros horarios, prestaciones, servicios, eventos, utilizando los diferentes medios a nuestro alcance, que van desde carteleras, correos electrónicos, páginas web y ahora también podemos incluir los dispositivos móviles.
- Ofrecer servicios móviles en los que se acceda de manera fácil y rápida.
- Comunicación: tratamos de implementar una vía alternativa para comunicarnos con los usuarios, que se complementa con los medios ya existentes. Se puede desarrollar comunicaciones más directas en forma de avisos o notificaciones *just in time*.
- Aprovechar la potencialidad y la interacción que se logra a través de las redes sociales que es uno de los principales usos de los dispositivos móviles.
- Dar mayor visibilidad a la Biblioteca. Los usuarios descargan y utilizan la *app*, comentándola y recomendándola a sus pares.

⁷ MERLO VEGA, José. "Biblio USAL. La primera aplicación de bibliotecas nativa para dispositivos móviles realizada en España" [en línea]. *Mi Biblioteca*, 2012, año 8, nº29, pp. 54-60. [Consultado el 29 de julio de 2015]. Disponible en <<http://hdl.handle.net/10366/115738>>. ISSN 1699-3411

- Atraer nuevos usuarios que tal vez no se comunicaban por los medios tradicionales y encuentran atractivo el uso de aplicaciones.

A través de las *apps* podremos entonces comunicar, impactar, intercambiar con los usuarios, así como también que accedan a los servicios de manera sencilla y desde cualquier ubicación que se encuentren.

Hemos mencionado anteriormente el cambio que se ha producido en la forma de acceder a la información, por lo que es importante que podamos responder ante estos cambios, aprovechando las capacidades que nos proporcionan los dispositivos móviles.

Debemos considerar qué información y servicios pueden ser de utilidad para quien accede a nuestra biblioteca desde su teléfono. A través de la bibliografía consultada se puede establecer que las aplicaciones desarrolladas en las bibliotecas apuntan a:

- Consultar información sobre la biblioteca. Datos de contacto, enlazar los números de teléfonos móviles y las direcciones de correo electrónico, localización en el mapa, horario de apertura, acceso directo al sitio web, sin tener que escribir la url cada vez que se desea acceder a los contenidos, funcionando offline, sin estar conectados a Internet.
- Realizar búsquedas en el catálogo obteniendo información de disponibilidad y ubicación de las obras en las bibliotecas.
- Brindar servicios como la gestión de préstamos, referencia, recursos electrónicos, apoyo a la investigación, servicios de información, gestores bibliográficos y acceso abierto.
- Difundir *blogs*, noticias, boletines informativos y otros recursos de información producidas por la Universidad y sus redes sociales.
- Aprovechar los fondos patrimoniales de la institución.
- Beneficiarse de la geolocalización.
- Escanear códigos (información bibliográfica del libro, búsqueda en el catálogo de las bibliotecas más cercanas y en una tienda online, almacenar referencias bibliográficas).
- Desde una perspectiva profesional: brindar información sobre un evento determinado, jornadas, congresos o conferencias. Se dispone en la mano toda la información de carácter práctico. Consultar el programa del evento,

gestionar la asistencia a conferencias, crear listas de actividades a las que asistir, obtener información de carácter práctico o seguir los *tuits* del congreso.

- Otras aplicaciones: la descarga y préstamo de documentos electrónicos, localizar libros desordenados en una estantería e indicar el lugar correcto, visitas guiadas a las instituciones.

En resumen podemos decir que una aplicación móvil para bibliotecas universitarias, puede estar constituida por alguno(s) de los siguientes servicios: búsqueda y descarga de contenidos, información de la biblioteca, comunicación usuario/biblioteca y servicios móviles de valor agregado mediante códigos *QR*, realidad aumentada, geoposicionamiento, entre otros.

Las aplicaciones deben ser un elemento más a plantear dentro de la estrategia de movilidad de la biblioteca (Benítez et al., 2011)⁸, pero no necesariamente como una reproducción de nuestro sitio web, sino buscando alternativas. Tratemos de pensar en móvil, es decir, aprovechando las capacidades de los dispositivos, ajustarnos a sus características e interconectar opciones.

Si bien esta realidad es poco difundida en las bibliotecas de América Latina, en otros países ya lleva un tiempo implementándose y es posible obtener datos de su utilización. Durante el año 2014 se realizó en España⁹ un estudio que tenía como objetivo comprobar y verificar hasta qué punto las principales bibliotecas españolas están adaptándose a la tecnología móvil.

Se analizó la utilización de aplicaciones móviles, en el uso de códigos *QR*, en su geolocalización, en sistemas de realidad aumentada, *apps* para catálogos (MOPAC) entre otros puntos. El estudio incluyó a las siguientes instituciones: Biblioteca Nacional de España, 17 bibliotecas regionales y 72 bibliotecas universitarias.

Entre sus resultados se destaca que sólo el 33,97% de las bibliotecas analizadas han adaptado su versión web o han creado una aplicación. La gran mayoría de las bibliotecas han optado por la opción de aprovechar los contenidos de su web, creando un interface para que puedan ser visualizados por los dispositivos móviles. Sólo el

⁸ BENÍTEZ, Beatriz; et al. "The Handheld Library: Developments at the Rector Gabriel Ferraté Library UPC". *Liber Quarterly*, 2011, vol. 21, n.º1, pp. 23-47. Disponible en: <http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/14019/1/Handheld_Library.pdf>

⁹ REVERTE BERMEJO, M. 'Apps' y web móvil para 'smartphones' en el Sistema Bibliotecario. Estudio Comparativo de la situación actual en las principales bibliotecas españolas. *Cuadernos de Gestión de Información* [en línea]. 2014, n.º1, pp. 155-171. [Consultado el 21 de agosto de 2015] <<http://revistas.um.es/gesinfo/article/view/220741/172601>>. ISSN 2253-8429

8,79% ha creado una *app* específica para ofrecer servicios de la biblioteca. Estos servicios se ofertan al mismo nivel para los dos principales sistemas operativos existentes en la tecnología móvil. Las bibliotecas universitarias son las que lideran la inserción de la tecnología móvil con un 28,57% frente a las bibliotecas regionales que alcanzan un 5,4%. Dentro de los servicios ofrecidos figura en primer lugar el acceso al catálogo (82,13%), en segundo las redes sociales (46,42%) y en tercer lugar la llamada telefónica (39,28%).

JBDU, una app realizada por la Biblioteca

Esta ponencia y la *app* realizada es el resultado del curso “La biblioteca en el bolsillo: información y lectura en dispositivos móviles” dirigido por Natalia Arroyo y José Merlo Vega y organizado por AECID – IFLA que tenía como objetivo analizar las herramientas que disponen las Bibliotecas para comenzar a incursionar en los distintos aspectos de la adaptación a la movilidad.

Dentro de los objetivos de realizar una *app* de esta jornada encontramos el ofrecer mayor visibilidad al evento, poder informar sobre la agenda y de los conferenciantes, mostrar mapas del lugar, disponer de la información sin necesidad de contar con conexión e integrar las redes sociales.

Existen distintos softwares que permiten crear *apps*. En este caso decidimos realizarla en *Mobincube*¹⁰, una plataforma web que permite su implementación en forma simple y gratuita (aunque se dispone también de versiones de pago que evitan la propaganda y brindan mayores prestaciones). Es posible realizarla para múltiples plataformas (*Android o Apple*) y crear aplicaciones con funcionalidades avanzadas. Una de sus ventajas es la simplicidad. Permite seleccionar colores, fuentes y forma de los botones, así como incluir un ícono que represente la aplicación. A través de la plataforma se diseñan las distintas pantallas que la componen y es posible según la función de la página modificar los scripts que vienen por defecto.

También permite acceder a una previsualización, que se descarga desde la plataforma, a través de un código *QR*. Se instala en un *smartphone* y se puede testear como va quedando y si todas funciones del menú están dando el comportamiento previsto.

¹⁰ MOBINCUBE. Mobincube [en línea]. [Consultado el 21 de julio de 2015] . Disponible en <http://www.mobincube.com/es/>



Diseño de la app en la plataforma web de Mobincube

Una vez terminada la *app*, se procede a colocar el enlace para su descarga en la página del evento y se realiza la difusión correspondiente. Otra forma de contribuir a su difusión sería subirlas a las tiendas de aplicaciones propias de cada sistema operativo como son *Google Play* para *Android* y *Apple Store* para *IOS*. En este último caso, existe un proceso de evaluación de varias semanas antes de estar disponible la *app* para su descarga, mientras que *Google Play* no realiza una verificación previa y es inmediata y gratuita su disponibilidad.

Conclusiones

Como hemos visto, la tecnología móvil ha ido incrementado su presencia y según distintos informes, esta tendencia continuará aumentando. Es necesario entonces aprovechar las oportunidades y ventajas que nos brinda. En general, las bibliotecas universitarias se han adaptado a las nuevas propuestas tecnológicas y frente a este nuevo contexto de movilidad, disponen de diferentes opciones acordes a sus necesidades y posibilidades. Y si hasta ahora nos hemos caracterizado por marcar tendencias deberemos entonces seguir en ese camino.

Si los dispositivos móviles se han convertido en el sistema preferido por las personas para conectarse y buscar información o recursos, generando un cambio en la modalidad de acceso a la información, deberemos entonces disponer de nuevas formas de difusión de los servicios de las bibliotecas. Tendremos que ser capaces de

brindar servicios bibliotecarios que se puedan acceder de manera ágil y sencilla, en el momento en que los usuarios los necesiten y desde cualquier lugar donde se encuentren ubicados. Deberemos por lo tanto considerar que es necesario ofrecer servicios móviles de calidad, a bajo costo, a través de la web móvil o de las *apps*.

Bibliografía

ABARCA-VILLOLDO, Marta; LLORET-SALOM, Andrés; PONS-CHAIGNEAU, David; RUBIO, Francisco; VALLES-NAVARRO, Raquel. "How to mobilize your library at low cost" [en línea]. *Liber Quarterly*, 2012, v. 22, nº 2, pp. 118-145. [Consultado el 6 de agosto de 2015]. Disponible en <http://eprints.rclis.org/17695/1/how_to_mobilize_your_library.pdf>

ARROYO, Natalia. *Bibliotecas móviles, contenidos móviles* [en línea]. En: 6º Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas, Burgos (España), 18-19 de octubre de 2013. [Consultado el 22 de julio de 2015]. Disponible en <http://www.eprints.rclis.org/20495/1/narroyo_bibliobus13.pdf>

ARROYO, Natalia. "Web móvil y bibliotecas". *El profesional de la información*. 2009, v.18 n.2, pp. 129-136.

ARROYO, Natalia; MERLO VEGA, José. *La biblioteca en el bolsillo: información y lectura en dispositivos móviles*. Curso dictado entre el 13 y el 17 de julio de 2015 en AECID Centro de Formación, Montevideo.

BALLARD, Terry; BLAINE, Anna. "A library in the palm of your hand" [en línea]. *New library world*. 2013, v.114, nº5/6, pp. 251-258. [Consultado el 6 de agosto de 2015]. Disponible en <<http://dx.doi.org/10.1108/03074801311326876>>

CLAVERO, Javier; CODINA, Miguel; PEREZ, Andrés. "La tecnología es la protagonista: aplicaciones y servicios de la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté". *El profesional de la información*, 2010, enero-febrero, v. 19, n. 1, pp. 63-69.

GOOGLE. *Any place, any time, any device: building websites for the multy-screen consumer* [en línea]. 2013. [Consultado el 4 de agosto de 2015]. Disponible en <http://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/es//intl/ALL_ALL/think/multiscreeen/pdf/multi-screen-consumer-whitepaper_research-studies.pdf>

JACKSON, Rebecca. "Mobile Academic Libraries: a Snapshot" [en línea]. *Reference & User Services Quarterly*. 2013, v.52, nº3, pp. 174-178. [Consultado el 18 de agosto de 2015]. Disponible en <http://works.bepress.com/rebecca_jackson/5>

"M-Libraries" [en línea]. 2014. En: *Library Success: a best practice wiki*. [Consultado el 22 de julio de 2015]. Disponible en <<http://www.libsuccess.org/M-Libraries>>

MANIEGA-LEGARDA, David; PULGAR-VERNALTE, Francisca. *Bibliotecas y movilidad: explorando nuevos modelos de interrelación con los usuarios* [en línea]. 2013. En: XIII Jornadas Españolas

de Documentación - FESABID 2013, Toledo (España), 24-25 de mayo 2013. [Consultado el 24 de julio de 2015]. Disponible en <http://eprints.rclis.org/19348/1/appbibliotecas_fesabid.pdf>

MILLS, Keren. *M-libraries: Information use on the move: A report from Arcadia Programme* [en línea]. Universidad de Cambridge, 2009. [Consultado el 6 de agosto de 2015]. Disponible en <http://arcadiaproject.lib.cam.ac.uk/docs/M-Libraries_report.pdf>

MORALES ROLDAN, Maritza; THOMPSON, DONOVAL. *Aplicaciones móviles nativas orientadas a servicios y recursos de bibliotecas universitarias* [en línea]. En: Edutec Costa Rica, 2013. [Consultado el 6 de agosto de 2015]. Disponible en <http://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/morales_donoval_114.pdf>