

COMPARACIÓN DE LOS DATOS DE USO DE LA APP Y EL SITIO WEB MÓVIL DE UNA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

Comparing the usage data of an app and a mobile website for an academic library

Natalia Arroyo-Vázquez y José-Antonio Merlo-Vega

Note: This article can be read in its original English version on:
<https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2017.nov.11>



Natalia Arroyo-Vázquez es bibliotecaria en la *Universidad de Navarra*. Doctora en Documentación por la *Universidad de Salamanca*, tiene una larga trayectoria en el mundo de las bibliotecas. Ha publicado numerosos artículos y comunicaciones sobre el uso de medios sociales y dispositivos móviles en bibliotecas. Sobre estos temas ha impartido numerosas conferencias y cursos de formación para profesionales. Es autora del libro *Información en el móvil* y del *Informe APEI sobre movilidad*. Es miembro del *Grupo ThinkEPI* y publica habitualmente en el blog *Biblioblog*.
<http://orcid.org/0000-0002-4692-3420>

natalia.arroyo@gmail.com



José-Antonio Merlo-Vega, doctor en Documentación, es profesor titular y director del *Departamento de Biblioteconomía y Documentación* de la *Universidad de Salamanca*. Es profesor colaborador de diversas universidades mexicanas. Imparte enseñanza en titulaciones oficiales de grado y posgrado de Información y Documentación y de Traducción e Interpretación. Su investigación se centra en bibliotecas, recursos electrónicos, acceso abierto y tecnologías aplicadas.
<http://orcid.org/0000-0002-9102-4408>

Universidad de Salamanca, Facultad de Traducción y Documentación
Departamento de Biblioteconomía y Documentación
Francisco de Vitoria, 6-16. 37008 Salamanca, España
merlo@usal.es

Resumen

Las bibliotecas universitarias emplean apps para la difusión de sus colecciones y servicios. La *Universidad de Salamanca (USAL)* lanzó en 2011 la primera aplicación de bibliotecas en el ámbito hispanohablante. Se analizan los datos de uso de la app *BiblioUSAL* (2011-2015) y se comparan con los datos de acceso a la versión móvil de su sitio web. El estudio determina la preferencia del usuario por las versiones web adaptadas y la necesidad de ofrecer apps de nueva generación que aporten servicios no disponibles en la web.

Palabras clave

Apps; Web móvil; Smartphones; Tablet; Bibliotecas universitarias; Estudios de usuarios; *Universidad de Salamanca*.

Abstract

Apps are used by university libraries to disseminate their collections and services. In 2011 the *University of Salamanca (USAL)* launched the first mobile app for libraries in Spanish-speaking regions: *Biblio USAL*. Usage data was gathered for this app (2011-2015) and analyzed and compared to that of the university library's mobile website. The findings show a preference for adapted web versions and the need to offer new generation apps that provide services not featured on the website.

Keywords

Apps; Mobile web; Smartphones; Tablets; Academic libraries; User studies; *University of Salamanca*.

Arroyo-Vázquez, Natalia; Merlo-Vega, José-Antonio (2017). "Comparing the usage data of an app and a mobile website for an academic library". *El profesional de la información*, v. 26, n. 6, pp. 1119-1126.

<https://doi.org/10.3145/epi.2017.nov.11>

Artículo recibido el 12-5-2017
Aceptación definitiva: 19-7-2017

1. Bibliotecas, apps y la web móvil: revisión bibliográfica

Con la aparición en 2008 de la *App Store* de *Apple* y después de *Google Play* de *Android* y otras tiendas de aplicaciones se ha abierto una nueva vía para proporcionar contenidos y servicios a los usuarios de smartphones y tabletas: las aplicaciones móviles o apps. Son programas que se instalan en un dispositivo móvil ampliando así sus funciones. No deben confundirse con las aplicaciones web, a las que se accede a través del navegador y que están alojadas en un servidor, o con las aplicaciones informáticas, que son los programas que se instalan en los ordenadores portátiles o de sobremesa.

Ante el éxito de las tiendas de aplicaciones, las bibliotecas han comenzado a crear sus propias aplicaciones. La primera app de una biblioteca, *District of Columbia Public Library* (Estados Unidos), fue lanzada el 8 de enero de 2009, según **Bridges, Rempel y Griggs** (2010) y desde entonces han sido muchas las apps de bibliotecas que se han ofrecido en las tiendas de aplicaciones. La mayoría de las apps de bibliotecas reproducen los mismos contenidos y servicios del sitio web y suelen tener carácter informativo, aunque también han aparecido algunas con otras utilidades, como la divulgación de fondos patrimoniales, consulta del catálogo y juegos (**Arroyo-Vázquez**, 2015).

Cuando hablamos de sitios web para móviles nos referimos a una versión adaptada del sitio web original que ha sido diseñada para consultarse desde aparatos como los smartphones. Se trata de una versión diferente del sitio web para ordenadores de sobremesa o portátiles y puede estar formada por páginas completamente diferentes para móviles o creada mediante la técnica del diseño web adaptativo u otras.

Por lo tanto, una de las cuestiones que los profesionales se han formulado es por qué opción optar para proveer contenidos a los usuarios de móviles: crear una versión móvil de su sitio web o una app. Varios autores del campo bibliotecario han escrito sobre esta cuestión anteriormente, sobre todo reproduciendo los argumentos del entorno de desarrollo web. Por una parte, el carácter universal de la web facilita su creación y el acceso desde cualquier navegador, según defienden **Clark** (2012), **Haefele** (2013) y **Serrano** (2014), mientras que las apps sólo pueden ser consultadas desde un equipo con un sistema operativo para el que han sido diseñadas. Pero por otro lado, las apps se integran mejor con el entorno del móvil, ganando así en usabilidad, según señalan **Nielsen y Budiu** (2013). Finalmente, a determinadas funciones del dispositivo sólo se les puede sacar partido desde una app, y no desde una web.

Wisniewski (2011) pone de relieve la cuestión del acceso: el usuario debe acordarse del URL, abrir el navegador, teclearlo y esperar a que cargue la página, y todo esto es ajeno al desarrollador, mientras que en una app sólo hay que hacer clic. Sin embargo, olvida que la app debe haber sido instalada previamente, lo que también requiere una acción por parte del usuario, y que mucha gente busca directamente en los buscadores, sin acceder directamente al url de la web. En ese sentido, uno de los motivos con mayor peso es que los sitios web son indexados por los motores de búsqueda, y por lo tanto si un usuario busca información sobre

la biblioteca en *Google* u otro buscador desde el móvil llegará a la web de la biblioteca, y no a la app.

El efecto moda de las apps y el hecho de que las tiendas de apps actúen como escaparate son dos de los argumentos a su favor para **Iglesias y Meesangnil** (2011), **Wisniewski** (2011) y **Wong** (2011). Sin embargo, es difícil creer en esto cuando las tiendas de aplicaciones más importantes, la *App Store* de *Apple* y *Google Play*, para dispositivos con sistema operativo *Android*, han superado el millón y medio de apps cada una. ¿Cómo puede una app determinada destacar entre tantas otras? **Wong** (2012), con la aplicación *HKBUtube*, de la *Hong Kong Baptist University*, dice que lo que surte efecto es que la app en cuestión esté situada en las listas de recomendaciones de las tiendas, pero no estar en la tienda de apps por sí sola.

Entre los temas que se han tratado fundamentalmente en la bibliografía sobre aplicaciones móviles están las experiencias sobre su puesta en marcha y el proceso de creación (**Johnstone**, 2011; **Clark**; **La-Counte**, 2012; **Merlo-Vega**, 2012; **Pu et al.**, 2015), los contenidos y servicios que incluyen (**Bomhold**, 2015), recuentos del número de bibliotecas que tienen una app (**Canuel**; **Crichton**, 2015; **Torres-Pérez**; **Méndez-Rodríguez**; **Orduña-Malea**, 2016), selecciones de apps para determinados fines (**Besara**, 2012) o cómo seleccionar apps sobre una temática determinada (**Henning**, 2014; **Oberlies**, 2015). La bibliografía sobre webs para móviles también es extensa y trata temas muy similares a los de las apps, aunque en este caso cobran un gran protagonismo las funciones y contenidos que se deberían incluir en la versión móvil de la web, bien preguntando a los usuarios, como **Wilson y McCarthy** (2010) o **Rempel y Bridges** (2013), o bien analizando los contenidos y funciones incluidas en el sitio web (**Aldrich**, 2010; **Canuel**; **Crichton**, 2011).

Aunque existen publicaciones en las que se analizan los datos de uso de las apps y webs para móviles de las bibliotecas (**Haefele**, 2013; **Pulgar-Vernalte**; **Maniega-Legarda**, 2014) pocas veces son comparados ambas. Una de esas excepciones es el trabajo de **Wong** (2012), que compara el número de visitas a su app *HKUtube* con las visitas al correspondiente sitio web para móviles, aunque en este caso no se trata del sitio web para móviles de la biblioteca. A diferencia de anteriores publicaciones, en el presente artículo se ofrece una comparativa real de datos entre el uso de la versión móvil de la web de la biblioteca de la *Universidad de Salamanca* y su correspondiente app, además de entre usuarios de PC y de dispositivos móviles. Los resultados ayudarán a las bibliotecas universitarias a decidir si crear una app o diseñar una web para móviles.

1.1. Antecedentes y entorno

La *Universidad de Salamanca (USAL)* es la universidad en funcionamiento más antigua de España, fue fundada en 1218. Su biblioteca cuenta con 36.035 usuarios, de los cuales 33.000 son estudiantes y 2.400 profesores e investigadores. El resto es personal de administración y servicios. La *USAL* ofrece unas 65 titulaciones de grado y 70 masters oficiales, así como varios certificados multidisciplinares. Sus áreas de investigación más reconocidas son biomedicina y humanidades. Las adquisiciones de la biblioteca y los procesos técnicos se organizan de forma central, mientras que sus

servicios están descentralizados y dispone de 25 puntos de servicio (bibliotecas temáticas y de facultad).

Su aplicación móvil fue desarrollada para que los usuarios pudieran acceder a los servicios y recursos de la biblioteca desde dispositivos móviles. Después de analizar el incremento en el acceso desde estos dispositivos para acceder a los recursos web se aprobó la creación de una app y un sitio web móvil de la biblioteca. La app fue también pensada como un elemento de marketing, ya que las apps estaban surgiendo y aún no existían apps de bibliotecas en España ni en los países de habla hispana.

El uso del smartphone en España ha crecido por encima de la media europea, de manera que las bibliotecas se sienten presionadas para adaptar contenidos para estos dispositivos. Según datos de *ComScore*, el 83% de los usuarios de telefonía móvil mayores de trece años tenían un smartphone en 2014 (*eMarketer*, 2014) y casi nueve de cada diez teléfonos inteligentes vendidos entre junio y agosto de 2015 eran *Android*. Este dato se ha mantenido por encima del 80% desde 2012. Las ventas de smartphones *iOS* supusieron un 6,2% y las de *Windows Phone* el 3,9%¹.

El porcentaje de internautas que accede a internet desde un smartphone en 2014 (91,8%) superó al de quienes accedían desde un ordenador fijo (72,4%) o portátil (76,9%). Además, es importante destacar que más de la mitad de los internautas utiliza una tableta para navegar (54,7%) (*Navegantes...*, 2015).

2. Planteamiento de la investigación

Una cuestión que se plantean los bibliotecarios es si crear una app o una versión móvil de su sitio web y cuáles son las diferencias entre ambos según sus datos de uso. Aunque las apps son una forma atractiva de presentar contenidos y servicios, las bibliotecas han ofrecido las mismas funciones que en sus webs, de manera que no se están aprovechando las funciones únicas de las aplicaciones móviles. Algunas bibliotecas han puesto en marcha tanto una web para móviles como una app, lo que podría indicar que no está claro cuál de los dos funciona mejor. Utilizaremos el término sitio web móvil para referirnos a un sitio web que ha sido diseñado para ser visitado desde un dispositivo móvil, independientemente del sistema de adaptación empleado (diseño web adaptativo, páginas web diferenciadas para usuarios de dispositivos móviles u otros).

Para dar respuesta a estas cuestiones se han analizado los datos de uso de la app *Biblio USAL* y de la web para móviles de la biblioteca de la *Universidad de Salamanca*. Este caso es especialmente significativo porque *Biblio USAL* fue la primera app de bibliotecas en España, pues ha estado disponible en la *App Store* de *Apple* desde el 10 de noviembre de 2011 y en *Android Market* desde el 9 de diciembre de 2011. También hay una versión móvil de su web², disponible desde el 14 de febrero de 2013 (*Merlo-Vega*, 2012).

3. Metodología

En el análisis se han extraído los datos de uso del sitio web y de la app nativa a partir de *Google Analytics*, herramienta que la *Biblioteca* de la *Universidad de Salamanca* emplea. Utilizar esta misma herramienta tanto para la app como para

la web permite contar con datos homogéneos y comparables. *Google* monitoriza la web después de añadir un código de seguimiento al código fuente a la misma y se generan datos sobre las páginas, tales como número de visitas, tipo de equipo, sistema operativo utilizado para acceder, país de origen, dirección web desde la que se ha llegado al sitio y otra información sobre el usuario, como el género y la edad. *Google Analytics* es el sistema más utilizado para obtener datos de uso de un sitio web.

Al ser una app híbrida —sus contenidos están alojados en páginas web—, se puede emplear *Google Analytics* para extraer las métricas de uso. Los datos disponibles parten del día 18 de julio de 2011, fecha en que comenzó a utilizarse esta herramienta, y los períodos establecidos para el presente estudio se han hecho coincidir con el curso universitario, de manera que cada período abarca desde el 1 de septiembre al 31 de agosto del año siguiente. Así se obtienen cuatro períodos de análisis, que corresponden a los cursos académicos 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 y 2014-2015.

Los datos que se han extraído de *Google Analytics* tanto para la web como para la aplicación nativa son los siguientes:

- Sesiones o visitas, que *Google Analytics* define como «un conjunto de interacciones que tienen lugar en su sitio web en un período determinado. [...] Se puede decir que una visita es el elemento que engloba las acciones del visitante en su sitio». Según *Kaushik* (2010), las visitas reflejan que alguien ha accedido a un sitio web y ha pasado un tiempo en él.
- Páginas vistas por sesión. Es el número de páginas que un usuario ve durante una visita al sitio web.
- Duración media de una sesión. Es el tiempo que pasa desde que una persona inicia una sesión hasta que la finaliza.
- Porcentaje de rebote (*bounce rate*). Según se explica en *Google Analytics*, es el porcentaje de visitas en las que sólo se consulta una página de la web antes de salir de ella y es un indicador del interés o no.

Una de las limitaciones que se han encontrado es que *Google Analytics* sólo ha registrado las visitas a la app procedentes de dispositivos con sistema operativo *iOS*, aunque también existe una versión para sistemas operativos *Android*. Por lo tanto hay que tener en cuenta que los datos disponibles son parciales y sólo representan un porcentaje del total. Por otra parte, se han analizado las descargas totales de la aplicación desde su creación, dato que proporcionan las tiendas de aplicaciones (*Google Play* y *App Store*). Sin embargo, los datos disponibles ofrecen una visión fragmentada, ya que *Google Play* y *App Store* proporcionan diferentes datos. *Google Play* facilita el número de instalaciones activas en dispositivos *Android*, mientras que *App Store* da el número total de descargas, ya estén activas o no, en dispositivos con sistema operativo *iOS*. Por otra parte, *Google* no proporciona datos mensuales del número de descargas, sino la suma total acumulada.

Finalmente, se han extraído los datos sobre el número de descargas de otras aplicaciones de bibliotecas españolas, que son públicos en la tienda de aplicaciones *Google Play*, con el fin de compararlos con los obtenidos por *Biblio USAL*. Este dato se proporciona en forma de intervalo, por lo que

no se dispone del número exacto, y sólo se tiene de las apps para *Android*.

Hasta el momento se han publicado varios artículos que presentan datos de uso del sitio web para móviles y de la app, pero ninguno incluye un análisis comparativo hasta la fecha.

4. Resultados y discusión

4.1. Acceso al sitio web de la biblioteca desde dispositivos móviles

El porcentaje de visitas a la web de la *Biblioteca de la Universidad de Salamanca* desde móviles ha crecido gradualmente en los cuatro últimos cursos académicos y se sitúa en el último curso, 2014-2015, en el 14,6% de todas las visitas (431.268), mientras que en 2011-2012 era el 5,3% del total (291.354). Este crecimiento se atribuye al incremento en el uso de smartphones, mientras que el número de sesiones desde tabletas es más sostenido. Cabe esperar que esta tendencia al alza continúe en los próximos años: si el 91,8% de los internautas españoles accede a internet desde un smartphone y el 54,7% desde una tableta, sin duda hay un amplio margen de crecimiento. Sin embargo, no se han encontrado evidencias suficientes para asegurar que este crecimiento se haya acelerado debido al lanzamiento de la versión móvil, aunque posiblemente haya contribuido a mantenerlo con el tiempo o a hacerlo mayor de lo que cabría esperar. La media de visitas a la web por cada usuario de la biblioteca desde smartphones sería de 1,4, desde tabletas un 0,4 y desde un ordenador 10,2.

Hay diferencias significativas entre la manera en que se utiliza la web desde smartphones y desde tabletas y ordenadores. Los usuarios de smartphones visitan menos páginas (una media de 2,25 por sesión en el curso 2014-2015), al contrario de los que acceden desde el ordenador, con 2,60 (un 15,6% más que desde smartphones). Los usuarios de tabletas visitan más páginas por cada sesión, 2,78.

Los usuarios de smartphones realizan visitas más cortas que de ordenadores de sobremesa y que los de tabletas. La duración media de las visitas desde ordenadores en el curso 2014-2015 fue de 3 minutos y 9 segundos, mientras que desde una tableta la media se reduce a 1 minuto y 45 segundos y desde un smartphone a 1 minuto y 19 segundos. Este dato debe ser un punto de reflexión en la organización de los contenidos, pues nos dice que los usuarios de smartphones están menos dispuestos a pasar tiempo navegando por el sitio.

El porcentaje de rebote en *bibliotecas.usal.es* alcanzó el 57,7% en el curso 2014-2015. Este dato tan alto puede deberse a que el catálogo, uno de los recursos más consultados, se encuentra en un directorio diferente y, como explican **Farney y McHale** (2013), *Google Analytics* no permite analizar los enlaces salientes. Este porcentaje de rebote sigue sien-

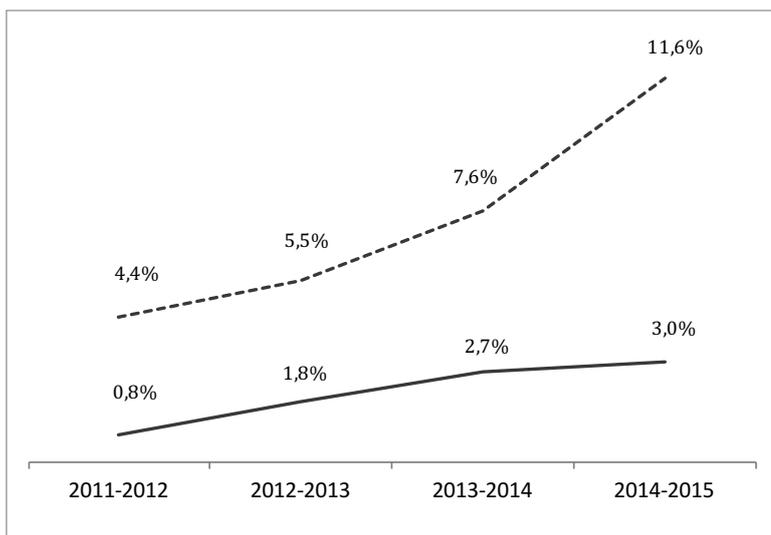


Gráfico 1. Porcentaje de visitas desde smartphones (línea de puntos) y tabletas (línea continua) al sitio web *bibliotecas.usal.es*

do muy alto en los accesos desde smartphones (59,8%) y tabletas (48,3%).

Las diferencias entre *Android* e *iOS*, los sistemas operativos más utilizados para acceder al sitio web de las *Biblioteca de la Universidad de Salamanca* desde dispositivos móviles, son mínimas. En el último curso, 2014-2015, tanto el número de páginas por sesión, la duración media de cada visita y el porcentaje de rebote son muy similares en ambos.

4.2. Biblio USAL

La app *Biblio USAL* fue publicada en noviembre de 2011 y actualizada a una segunda versión en enero de 2013, coincidiendo con la versión móvil de la web *bibliotecas.usal.es*. Esta primera versión ponía a disposición del usuario contenido informativo y la consulta al catálogo, funciones comunes en las apps de otras bibliotecas. La versión lanzada en 2013 incluía gestión bibliográfica y reserva de documentos. La tercera versión estará orientada hacia funciones de búsqueda, autenticación de usuarios y lectura de contenidos digitales en la misma app. En enero de 2013 *bibliotecas.usal.es* fue adaptada para móviles.

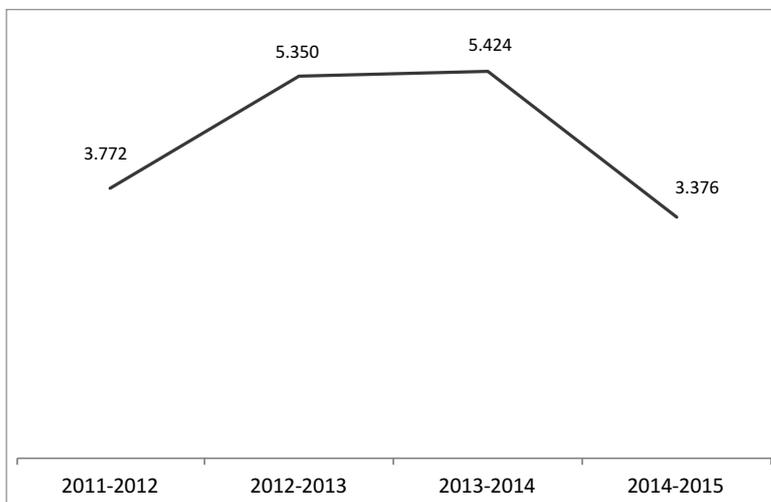


Gráfico 2. Número de sesiones por curso académico registradas en la app *BiblioUSAL* desde móviles con sistema operativo *iOS*.

Los datos de uso de la app muestran su evolución. En el curso 2014-2015 se registraron 3.376 sesiones desde dispositivos con sistema operativo iOS (iPhone, iPad o iPod Touch), un 37,8% menos que el curso anterior (5.424), aunque desde su lanzamiento y hasta este curso este dato siempre había crecido. En la web se registraron ese mismo curso 20.855 sesiones sólo desde dispositivos iOS, una tercera parte de las recibidas desde dispositivos móviles. La falta de promoción puede explicar el descenso en el número de visitas a la app en el citado curso. Entre 2011 y 2013 se organizaron varias campañas promocionando *Biblio USAL* y tuvieron un impacto significativo en la frecuencia de uso de la aplicación (gráfico 3). Estas campañas fueron las siguientes:

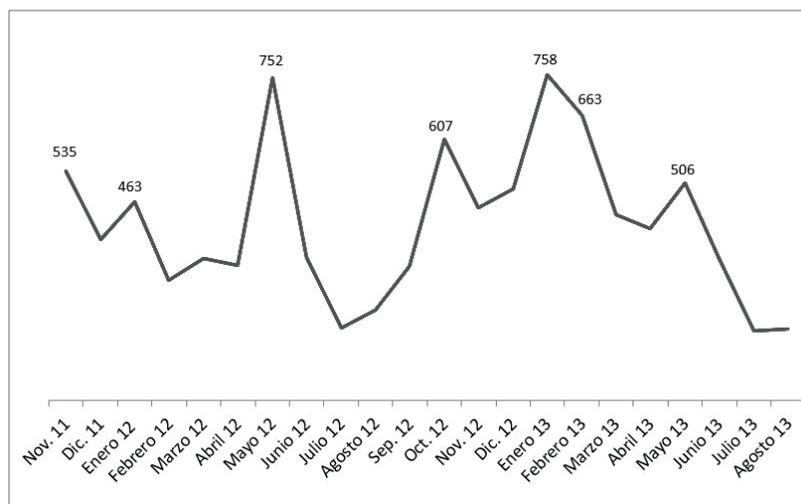


Gráfico 3. Número de sesiones mensuales registradas en Biblio USAL desde móviles con sistema operativo iOS.

- En noviembre de 2011 se lanzó *Biblio USAL* y se registraron 535 visitas, un 170,6% más que la media del curso académico 2011-2012, que fue de 314 visitas mensuales.
- En enero de 2012 se registraron 463 visitas, un 147,6% más que la media, debido a una nueva campaña de promoción.
- En mayo de 2012 la revista profesional *Mi Biblioteca* publicó un artículo sobre *Biblio USAL* (Merlo-Vega, 2012). Ese mes el número de visitas se incrementó hasta 752, un 239,7% más que la media de ese mismo año académico.
- En octubre de 2012 se habló sobre la app en un programa de radio local y el número de visitas ese mes fue de 607. La media del curso 2012-2013 fue de 440 sesiones mensuales, lo que supone un incremento del 137,9%.
- En enero de 2013 se lanzó la segunda versión de *Biblio USAL*, lo que tuvo un impacto en el número de visitas con un incremento del 172,2% sobre la media del curso académico.
- A finales de febrero de 2013 se organizó una campaña de medios sociales con un resultado de 663 visitas, un 150,6% más que la media de ese curso.
- En mayo de 2013 la app fue presentada en las *Jornadas españolas de documentación* y se registraron 506 visitas, un 115,0% más que la media mensual.

Sólo una campaña promocional, en junio de 2012, no se correspondió con un incremento significativo en el número de visitas.

En el curso 2014-2015 la duración media de las visitas a la app fue de 3 minutos y 5 segundos desde dispositivos con sistemas operativos iOS, mientras que la duración media de la visita a la web desde dispositivos con esos mismos sistemas operativos fue de 1 minuto y 14 segundos. Al observar la evolución desde la creación de la aplicación se aprecia que la duración media de las visitas ha descendido con el tiempo: en el curso 2011-2012 llegó a ser de 10 minutos y 16 segundos y en el curso 2013-2014 de 5 minutos y 52 segundos.

También es mayor el número de páginas vistas por cada visita a la app, con una media de 7,8 en

smartphones y tablets, mientras que en cada sesión se visitaron 2,32 páginas del sitio web desde dispositivos iOS. Finalmente, el porcentaje de rebote al consultar la app es escaso, de 0,88% en smartphones y 0,68% en tabletas en el último curso. Por el contrario, al analizar este dato en las visitas desde dispositivos iOS a la web asciende al 56,09%.

La app *Biblio USAL* ha sido descargada 4.402 veces desde la *App Store* desde su lanzamiento en 2011 y además se mantiene instalada en 878 dispositivos con sistema operativo *Android* (tabla 1). Hay que tener en cuenta que estos datos representan conceptos diferentes: el de la *App Store* muestra el número total de descargas, mientras que el de *Google Play* muestra cuántas descargas permanecen instaladas (19,8%). Este último porcentaje nos permite deducir que la app ha sido descargada un total de 8.836 veces, 4.434 en dispositivos *Android* y 4.402 en dispositivos de *Apple*.

En los móviles con sistema operativo iOS, el 35,9% de las descargas se ha producido en un *iPad*, el 53,2% en un *iPhone* y el 6,1% en un *iPod Touch*. El 4,9% restante corresponde a dispositivos que no ha sido posible identificar. En *Android* sólo el 20,2% de las instalaciones activas corresponde a tabletas.

4.3. Otras apps de bibliotecas en España

Si se compara el número de descargas de la app *Biblio USAL* en dispositivos *Android* con las de otras aplicaciones de bibliotecas españolas, se observa que la *Biblio USAL* se en-

Tabla 1. Número de descargas de la aplicación *Biblio USAL* desde la tienda de aplicaciones de *Apple* (*App Store*) y de instalaciones activas en dispositivos *Android*

Descargas App Store		Instalaciones activas en Android	
Período	Descargas	Período	Instalaciones
2011-2012	1.480	2011-2012	284
2012-2013	1.500	2012-2013	637
2013-2014	877	2013-2014	845
2014-2015	545	2014-2015	878
Total	4.402		

cuentra aproximadamente en el mismo tramo de descargas, incluso por encima del de otras bibliotecas. Por otro lado, hay que tener en cuenta que los móviles con *Android* son mayoritarios en España: el 89,9% de los smartphones vendidos en 2015 incorporaban este sistema operativo, y también es más frecuente en tabletas.

Al relacionar los datos de descargas de las apps de bibliotecas universitarias españolas en dispositivos *Android* con el número de usuarios de las mismas (tabla 2), se observan resultados muy desiguales. Así, las apps de más reciente creación se sitúan en tramos muy bajos de descargas que indican que están llegando a menos del 5% de sus usuarios, algunas incluso a menos del 1%, como mucho. Las aplicaciones más antiguas, sin embargo, obtienen mejores porcentajes de penetración entre sus usuarios.

Biblio USAL ha sido descargada 4.402 veces en dispositivos con sistema operativo *iOS*, lo que supone el 12,2% de los usuarios de la biblioteca. Si se suma este porcentaje con el de descargas en *Android*, se podría decir que la app ha sido descargada por entre el 15,0% y el 26,1% de los usuarios en total. Aunque, teniendo en cuenta el número de descargas activas, es de suponer que el dato exacto esté más cerca del 15,0%.

Las aplicaciones de las grandes redes de bibliotecas públicas quedan por debajo de los niveles de las bibliotecas universitarias en España: en el mejor de los casos, el de las *Bibliotecas de Barcelona (BibliosBCN)*, quedan entre el 1,1% y del 5,4% de los usuarios. Esta gran diferencia puede deberse al tipo de usuarios, que en las bibliotecas públicas es más diverso y en las universitarias son más jóvenes, un tramo de población en el que la posesión de móviles es mayor.

Desde luego, no cabe esperar que todos los usuarios de una biblioteca instalen su aplicación, pero los porcentajes que se han señalado hasta el momento parecen muy bajos en muchos de los casos, incluso en aplicaciones que llevan mucho tiempo en funcionamiento. El número de descargas sólo in-

Tabla 2. Descargas de apps de bibliotecas universitarias españolas según el número de usuarios. Datos consultados el 9 de octubre de 2015

	Fecha de creación	Usuarios propios ³	Descargas (por tramo) ⁴			
			Inferior	%	Superior	%
<i>Biblio USAL</i>	09/12/2011	36.035	1.000	2,8	5.000	13,9
<i>Biblioteca Móvil de la UCA</i>	24/09/2012	28.912	1.000	3,5	5.000	17,3
<i>BUBUApp</i>	04/12/2012	10.393	500	4,8	1.000	9,6
<i>Catàleg de Biblioteques UAB</i>	14/05/2013	45.505	1.000	2,2	5.000	11,0
<i>Biblioteca de la Uvic-UCC</i>	27/05/2014	6.107	10	0,2	50	0,8
<i>Biblio UVa</i>	16/06/2014	30.014	500	1,7	1.000	3,3
<i>Biblioteca UCLM</i>	20/01/2015	34.477	1.000	2,9	5.000	14,5
<i>BibliotecaUGR</i>	16/02/2015	68.512	100	0,1	500	0,7

dica el número de veces que una aplicación ha sido descargada, pero no cuántas personas la mantienen instalada, sin haberla desinstalado, ni cuántas la utilizan, pues estos datos sólo están disponibles para el desarrollador de la app.

5. Conclusiones y futuras líneas de trabajo

Los datos de la *Biblioteca de la Universidad de Salamanca* reflejan un mayor uso de la web que de la app por parte de los usuarios de smartphones y tabletas con sistema operativo *iOS*, pues el número de visitas desde estos dispositivos es seis veces mayor cuando se trata de la web. Sin embargo, quienes utilizan la aplicación *Biblio USAL* lo hacen de manera más intensiva que quienes visitan la web: en cada sesión se visitan más páginas, las sesiones son más largas y el porcentaje de rebote es escaso.

Estos datos sugieren que quienes acceden a la web de la *Biblioteca de la Universidad de Salamanca* lo hacen buscando una información concreta, como los horarios de apertura, puesto que visitan unas pocas páginas y no navegan por el sitio. Quienes escogen la app lo hacen de forma más intensiva, empleando más tiempo en ella. Por lo tanto, esto sugiere que quienes escogen la app son un pequeño grupo de usuarios intensivos de la biblioteca.

Otra cuestión importante sobre las apps es su popularidad. En una investigación previa se comprobó que en el 32,9% de las apps analizadas no se había encontrado un enlace desde el sitio web de la biblioteca o de la institución que la representaba. De aquellas apps que sí estaban enlazadas, más de la mitad (57,1%) no lo están desde la página principal, sino desde una página intermedia en la que se habla de la app —lo que obliga a hacer dos clics al lector para descargarla— o desde otra página del sitio web (Arroyo-Vázquez, 2015).

Al contrario de lo que sucedía con la web de la *Biblioteca de la Universidad de Salamanca*, donde el acceso desde móviles era creciente, la tendencia de uso de la app *Biblio USAL* es cada vez menor, tal

Tabla 3. Descargas de apps de redes de bibliotecas públicas españolas según el número de usuarios. Datos consultados el 9 de octubre de 2015

	Fecha de creación	Usuarios propios ⁵	Descargas (por tramo) ⁶			
			Inferior	%	Superior	%
<i>BibliosBCN</i>	29/04/2013	924.178	10.000	1,1	50.000	5,4
<i>Bibliotecas de Navarra</i>	06/12/2013	238.980	1.000	0,4	5.000	2,1
<i>Biblio JCyL</i>	14/09/2014	1.099.566	1.000	0,1	5.000	0,5
<i>BibliotequesXBM</i>	16/11/2014	2.623.832	10.000	0,4	50.000	1,9
<i>Bibliotecas de La Rioja</i>	17/11/2014	83.029	10	0,0	50	0,1
<i>Liburutegiak</i>	26/02/2015	570.000	100	0,0	500	0,0

y como muestran los datos de visitas y de descargas desde dispositivos iOS.

A juzgar por el número de descargas de las aplicaciones nativas de las bibliotecas españolas, éstas no están obteniendo el éxito que se esperaba de ellas, especialmente las bibliotecas públicas. La experiencia de la *Biblioteca de la Universidad de Salamanca*, que muestra que estas aplicaciones son especialmente empleadas por usuarios más intensivos, lleva a plantear la siguiente pregunta: ¿merece la pena invertir en una app, teniendo en cuenta su bajo uso, cuando una web puede ofertar el mismo servicio? La respuesta a primera vista parece ser no. O, al menos, que una app de este tipo debe ser siempre un complemento de la web, un servicio adicional para los usuarios más intensivos de la biblioteca. Por lo tanto, en este momento se recomienda a las bibliotecas invertir en una presencia web sólida como prioridad.

No podemos olvidar que estamos hablando de aplicaciones nativas que reproducen prácticamente los mismos contenidos que la web, con unas apps a las que podríamos denominar «apps bibliotecarias de primera generación». Ya existen algunas aplicaciones que permiten a los usuarios realizar transacciones más directas. Un ejemplo es *NLB Mobile*, la app del *National Library Board Singapore*, que permite al usuario realizar transacciones directamente (préstamos y renovaciones) escaneando el código de barras del libro, así como configurar varios perfiles de usuario y realizar reservas, además de realizar búsquedas en el catálogo, localizar la biblioteca más cercana y obtener otra información básica sobre las bibliotecas, como el horario de apertura, su dirección y los próximos eventos. Este tipo de apps, que aprovechan las capacidades únicas de los dispositivos móviles para proporcionar mejores servicios a los usuarios, serían aplicaciones de segunda generación. Éstas proporcionan información y servicios de utilidad práctica a los usuarios, facilitando su relación con la biblioteca.

Un tema a tener en cuenta es la falta de visibilidad de las tiendas de aplicaciones. En muchos casos los usuarios llegan a los contenidos que buscan a través de un motor de búsqueda y las apps no pueden competir con esto. A pesar de los esfuerzos del *deep linking* (con el que sería posible enlazar a contenidos específicos dentro de una app) y que *Google* permite a las apps indexar sus contenidos desde mayo de 2015 (Wald, 2015), aún no es frecuente el uso de esta técnica.

Como conclusión general, podemos decir que, cuando accedemos al mismo contenido, los usuarios utilizan más el sitio web para móviles que la app. Este trabajo sugiere que las apps de bibliotecas podrían ser interesantes para los usuarios si ofrecieran funciones exclusivas para móviles. Este es el motivo por el que las bibliotecas de la *Universidad de Salamanca* han desarrollado una nueva versión de su app. *Biblio USAL 3*, que permite a los usuarios acceder a los recursos de información utilizando tecnologías nativas de búsqueda de documentos, identificación de usuarios y lectura digital.

Biblio USAL 3, la siguiente versión de la app, nace como resultado de los años de experiencia. Los datos llevan a pensar que las apps de bibliotecas son más útiles si el usuario puede realizar operaciones no disponibles en la versión móvil de la web y son creadas de forma exclusiva para móviles.

Esta es la razón por la que esta tercera versión de la app se centra en esas tres áreas. El acceso se realiza a través de la API de *Worldcat Discovery*, puesto que la *Universidad de Salamanca* trabaja con los servicios de *OCLC*. Esta API permitiría el acceso a los recursos de información suscritos por la *Universidad de Salamanca*. El segundo paso consiste en la autenticación de usuarios y el acceso a los recursos. La app emplea *idUSAL*, un sistema de autenticación federado basado en *CAS* y *Sibboleth*, que permitiría a los usuarios acceder al sistema utilizando su dirección de correo electrónico y su contraseña. Una vez que el usuario ha sido identificado se accede a los recursos a través de *EZproxy*. Finalmente, la app conecta con las apps de lectura instaladas en el dispositivo móvil del usuario, incluidas aquellas que protegen los contenidos con el DRM de *Adobe*, puesto que la *USAL* tiene una plataforma de préstamo de libros electrónicos.

Los datos de uso de esta app de nueva generación deberían ser contrastados con los datos publicados en este artículo con el fin de establecer si existe un futuro para las apps de las bibliotecas o deberíamos enfocarnos completamente hacia el desarrollo de sitios web para móviles.

Con el fin de complementar los resultados de este estudio se sugiere llevar a cabo un estudio entre los usuarios para comprobar si esta actualización ha cubierto sus necesidades. Los comentarios sobre *Biblio USAL 3* y sobre la versión móvil de la web nos permitirían realizar los ajustes necesarios, incluir nuevas funciones que podrían mejorar las futuras versiones. Puesto que los datos presentados en este trabajo corresponden a una experiencia y a un lugar concretos, disponer de datos de uso de bibliotecas similares (tratados muy brevemente en este artículo) contribuiría a apoyar estas conclusiones. Por ello se invita a otras bibliotecas a compartir los datos de uso de sus apps y de las versiones para móviles de sus sitios web.

Notas

1. *Kantar Worldpanel*. "Smartphone OS sales market share." <http://www.kantarworldpanel.com/global/smartphone-os-market-share>
2. Bibliotecas de la *Universidad de Salamanca* <http://bibliotecas.usal.es>
3. Fuente: *Rebiun*. Indicadores de las bibliotecas, 2014. http://estadisticas.rebiun.org/cuestionarios/indicadores/indicadores_main.asp#
4. Datos extraídos de *Google Play*.
5. Fuente: estadísticas publicadas por cada red de bibliotecas.
6. Datos extraídos de *Google Play*.

6. Referencias

- AIMC (2015). *Navegantes en la Red. 17ª Encuesta AIMC a usuarios de internet*. <https://goo.gl/svqWo1>
- Aldrich, Alan W. (2010). "Universities and libraries move to the mobile web". *Educause quarterly*, v. 10, n. 2. <http://er.educause.edu/articles/2010/6/universities-and-libraries-move-to-the-mobile-web>

- Arroyo-Vázquez, Natalia** (2015). *Sitios web y aplicaciones nativas para móviles en bibliotecas. El caso de la Biblioteca de la Universidad de Salamanca*. PhD Diss., Salamanca (Spain): University of Salamanca.
https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/128006/1/DBD_ArroyoVazquezN_AplicacionesBibliotecas.pdf
- Besara, Rachel** (2012). "Apps for assessment: A starting point". *The reference librarian*, v. 53, n. 3, pp. 304-309.
<http://diginole.lib.fsu.edu/islandora/object/fsu:252675/datastream/PDF/view>
<https://doi.org/10.1080/02763877.2012.678791>
- Bomhold, Catharine** (2015). "Research and discovery functions in mobile academic libraries: Are university libraries serving mobile researchers?". *Library hi tech*, v. 33, n. 1, pp. 32-40.
<https://goo.gl/qx6aea>
<https://doi.org/10.1108/LHT-09-2014-0084>
- Bridges, Laurie; Rempel, Hannah-Gascho; Griggs, Kimberly** (2010). "Making the case for a fully mobile library web site: From floor maps to the catalog". *Reference services review*, v. 38, n. 2, pp. 309-320.
<http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/handle/1957/16437>
<https://doi.org/10.1108/00907321011045061>
- Canuel, Robin; Crichton, Chad** (2011). "Canadian academic libraries and the mobile web". *New library world*, v. 112, n. 3/4, pp. 107-120.
<https://tspace.library.utoronto.ca/handle/1807/33920>
<https://doi.org/10.1108/03074801111117014>
- Canuel, Robin; Crichton, Chad** (2015). "Leveraging apps for research and learning: A survey of Canadian academic libraries". *Library hi tech*, v. 33, n. 1, pp. 2-14.
<https://goo.gl/1j8tzc>
<https://doi.org/10.1108/LHT-12-2014-0115>
- Clark, Jason A.** (2012). *Building mobile library applications*. London: Facet Publishing. ISBN: 978 1 555708238
- eMarketer** (2014). "Smartphones rule in Spain". *eMarketer*, November 10.
<http://www.emarketer.com/Article/Smartphones-Rule-Spain/1011558>
- Farney, Tabatha; McHale, Nina** (2013). *Web analytics strategies for information professionals*. Chicago: ALA TechSource. ISBN: 978 1 55570 897 9
- Haefele, Chad** (2013). "Mobile catalogs". En: Peters, Thomas A.; Bell, Lori (eds.). *The handheld library: Mobile technology and the librarian*. California: Libraries Unlimited, pp. 95-108. ISBN: 978 1 61069 300 4
- Henning, Nicole** (2014). *Selecting and evaluating the best mobile apps for library services*. Library technology reports, v. 50, n. 8. ISBN: 978 0 8389 5942 8
- Iglesias, Edward; Meesangnil, Wittawat** (2011). "Mobile website development: From site to app". *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, v. 38, n. 1, pp. 18-23.
<https://doi.org/10.1002/bult.2011.1720380108>
- Johnstone, Brian T.** (2011). "Boopsie and librarians: Connecting mobile learners and the library". *Library hi tech news*, v. 28, n. 4, pp. 18-21.
<https://goo.gl/ANEQ2j>
<https://doi.org/10.1108/07419051111154776>
- Kaushik, Avinash** (2010). *Web analytics 2.0: The art of online accountability and science of customer centricity*. Indianapolis: Wiley. ISBN: 978 0 470 52939 3
- La-Counte, Scott** (2012). *Going mobile: Developing apps for your library using basic html programming*. Chicago: ALA Editions. ISBN: 978 0 8389 1129 7
- Merlo-Vega, José-Antonio** (2012). "Biblio USAL, la primera aplicación de bibliotecas nativa para dispositivos móviles realizada en España". *Mi biblioteca*, v. 8, n. 29, pp. 54-60.
- Nielsen, Jakob; Budiu, Raluca** (2012). *Mobile usability*. Berkeley: New Riders Press. ISBN: 978 0 321 88448 0
- Oberlies, Mary K.** (2015). "Techniques for finding and evaluating great library apps". *Online searcher*, v. 39, n. 2, pp. 50-53.
<http://pqasb.pqarchiver.com/infotoday/doc/1691942105.html>
- Pu, Ying-Hung; Chiu, Po-Sheng; Chen, Tzung-Shi; Huang, Yueh-Min** (2015). "The design and implementation of a mobile library app system". *Library hi tech*, v. 33, n. 1, pp. 15-31.
<https://doi.org/10.1108/LHT-10-2014-0100>
- Pulgar-Vernalte, Francisca; Maniega-Legarda, David** (2014). "Liburutegiak' app: la biblioteca en la palma de tu mano". En: *80th IFLA General conference and assembly*, August 16-22, Lyon.
<http://eprints.rclis.org/23517>
- Rempel, Hannah-Gascho; Bridges, Laurie** (2013). "That was then, this is now: Replacing the mobile-optimized site with responsive design". *Information technology & libraries*, v. 32, n. 4, pp. 8-24.
<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/4636>
- Serrano, Jordi** (2014). "¿Mobile o app? ¿Esta es la cuestión?". *Blok de BiD*, December 17th.
<http://www.ub.edu/blokdebid/es/node/560>
- Torres-Pérez, Paula; Méndez-Rodríguez, Eva; Orduña-Malea, Enrique** (2016). "Mobile web adoption in top ranked university libraries: A preliminary study". *The journal of academic librarianship*, v. 42, n. 4, pp. 329-339.
<https://orff.uc3m.es/handle/10016/25217>
<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.05.011>
- Wald, Eli** (2015). "Surfacing content from iOS apps in Google Search". *Google developers blog*, May 27th.
<https://goo.gl/BZhc7B>
- Wilson, Sally; McCarthy, Graham** (2010). "The mobile university: from the library to the campus". *Reference services review*, v. 38, n. 2, pp. 214-232.
<https://doi.org/10.1108/00907321011044990>
- Wisniewski, Jeff** (2011). "Mobile that works for your library". *Online*, v. 35, n. 1, pp. 54-57.
- Wong, Shun-Han-Rebekah** (2012). "Which platform do our users prefer: website or mobile app?". *Reference services review*, v. 40, n. 1, pp. 103-115.
<https://goo.gl/CmxMai>
<https://doi.org/10.1108/00907321211203667>