

F. SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACION

Tres maneras de llevar el carnet de la biblioteca en el móvil

Three ways to put a library card on a cell phone

Natalia Arroyo-Vázquez

Arroyo-Vázquez, Natalia (2015). "Tres maneras de llevar el carnet de la biblioteca en el móvil". *Anuario ThinkEPI*, v. 9, pp. 243-248.

<http://dx.doi.org/10.3145/thinkepi.2015.58>

Publicado en *IweTel* el 17 de septiembre de 2014



Resumen: Se muestran tres soluciones para llevar el carnet de la biblioteca en el *smartphone*: la reproducción del código de barras, aplicaciones tipo *PassBook* y la tecnología *NFC*, así como sus ventajas e inconvenientes. Algunas son sencillas de implementar y otras más complejas, pero todas son técnicamente factibles y podrían ponerse en marcha en este momento. Se introduce además el concepto del carnet inteligente, que aporta una nueva vía de comunicación con el usuario, y se exploran las utilidades de los *iBeacons*.

Palabras clave: Biblioteca; Carnet; *Smartphone*; *PassBook*; *iBeacon*; *NFC*; Internet de las cosas.

Abstract: Three solutions, along with their advantages and disadvantages, are shown to bring the library card to the smartphone: barcode reproduction, *Passbook* type applications, and *NFC* technology. Some are simple to implement and others more complex, but all are technically feasible and can be implemented immediately. The smart card concept, which provides a new avenue of communication between the library and the user, is also introduced. Finally, uses of *iBeacons* are explored.

Keywords: Library; Library card; *Smartphone*; *PassBook*; *iBeacon*; *NFC*; Internet of things.

Los tiempos en que llevábamos la cartera repleta de tarjetas tienen los días contados. Diferentes tipos de aplicaciones nativas para móviles (*apps*) han nacido para gestionar desde el *smartphone* cupones, billetes de viaje, entradas para eventos, tarjetas de fidelización y hasta el carnet de la biblioteca. Esto supone un considerable ahorro de espacio en la cartera, reduce la posibilidad de extravío u olvido y aporta servicios adicionales para el usuario.

Se presentan a continuación tres soluciones reales para una única cuestión: cómo llevar el carnet de la biblioteca en el *smartphone*. Algunas son más sencillas y otras más complejas de implementar por cuestiones técnicas, pero todas son reales y podrían ponerse en marcha en este mismo momento.

Apps que duplican el código de barras

RedLaser crea un duplicado del código de barras de una tarjeta o de un carnet escaneándolo con la cámara del dispositivo. Esta copia se almacena en la propia *app* para utilizarla cuando sea necesario, como sustituto de la tarjeta original. Esta aplicación no duplica el diseño ni otros contenidos del carnet, tan sólo el código de barras, lo suficiente para que el bibliotecario lo lea en el mostrador y efectúe el préstamo u otras gestiones. *RedLaser* funciona en *smartphones* y tabletas *Android*, *iOS* y *Windows Phone*. Otras aplicaciones que cumplen esta misma función son *CardStar* y *KeyRing*. Tras una búsqueda rápida, se han hallado varias bibliotecas en Estados Unidos y Canadá que recomiendan a sus usuarios esta práctica en su sitio web¹.

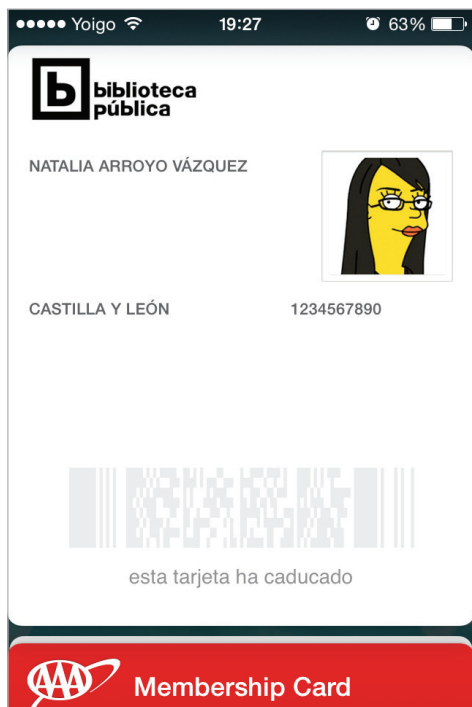


Figura 1. Código de barras duplicado con la aplicación RedLaser

<http://redlaser.com>
<http://www.cardstar.com>
<https://www.keyringapp.com>

“El carnet digital es un fichero comprimido en formato PKPass que se gestiona con aplicaciones como PassBook para iPhone o PassWallet para Android”

Ésta es la solución más fácil y rápida de implementar. Para el usuario escanear el código de barras de su carnet supone un gesto sencillo que se resuelve en unos segundos, una vez descargada la *app*. La biblioteca, en cambio, podría tener que enfrentarse a un contratiempo: los escaners láser tienen problemas para leer códigos en pantalla debido al brillo, como explica **Bryan Herzog** (2011) en su blog. Este bibliotecario recomienda sustituirlos por escaners CCD, cuyo coste ronda los 30 dólares (unos 23 euros). Otra alternativa más rudimentaria consistiría en resignarse a introducir manualmente el número del carnet, que aparece bajo el código de barras. Con esta excepción el proceso no implicaría trabajo ni coste adicional, salvo la necesidad de advertir al personal de atención al público y a los usuarios de esta alternativa.

El carnet digital

La segunda solución está en crear una versión digital del carnet. A diferencia de la anterior, esta versión digital es un auténtico carnet, con el logotipo de la biblioteca, los datos de identificación y la foto del usuario, e incluye la firma digital del organismo que lo expide. El carnet digital es un fichero comprimido en formato *PKPass* y se gestiona a través de aplicaciones como *PassBook* para *iPhone* o *PassWallet* para *Android*. Cupones, tarjetas de fidelidad, tickets de viaje o entradas para eventos son algunos de los formatos admitidos.

“RedLaser crea un duplicado del código de barras de una tarjeta o de un carnet escaneándolo con la cámara del dispositivo”

Los billetes de *Renfe* ya se pueden solicitar en este formato: al escoger las opciones *PassBook* o *PassWallet* en la compra en internet, el viajero recibe un correo electrónico con un enlace para descargar los billetes. El carnet de la *Biblioteca del Instituto Karolinska* de Suecia, por ejemplo, también admite el formato digital. El proceso para solicitarlo es sencillo: el usuario introduce el número del código de barras en un formulario web y recibe después un correo electrónico con su carnet digital. http://support.apple.com/kb/HT5483?viewlocale=es_ES
<https://play.google.com/store/search?q=passwallet&c=apps>
http://www.renfe.com/viajeros/movilidad/billete_passbook.html
<http://kib.ki.se/node/183324>



Figura 2. Los escaners para móviles son distintos de los usados para papel.
<https://www.flickr.com/photos/herzogbr/15428372386/in/photostream>

PassBook es una alternativa más complicada de implementar pero que aporta mayor valor que un simple del código de barras: la garantía de autenticidad y mayores prestaciones para el usuario. Al aproximarse al edificio de la biblioteca del *Instituto Karolinska*, los usuarios verán surgir en la pantalla bloqueada de su *smartphone* el carnet digital para acceder rápidamente a él, gracias al sistema de geolocalización. Las grandes redes de bibliotecas se enfrentarán a la dificultad de que cada carnet puede llevar asociados un máximo de diez localizaciones. Además, a través de *PassBook* es posible recibir notificaciones mediante el sistema de *iBeacons*, del que se hablará en el siguiente apartado.

“Los *iBeacons* solucionan el problema de la localización en interiores colocando dispositivos fijos denominados *beacons*, que emiten una señal *bluetooth low energy (BLE)*”

¿Cómo se crean estos carnets digitales? Quienes cuentan con nociones de programación pueden utilizar *PassKit*, el entorno de desarrollo de *Apple* (**Nahavandipoor**, 2014). Los que no, pueden recurrir a servicios web como *Passdock* o *PassKit*. Aun siendo más asequibles, dichos servicios requieren estar familiarizados con algunos conceptos, por lo que podrían resultar complicados. Para que estos carnets tengan validez, siempre se deberá solicitar a través de *Apple* un identificador y un certificado, que actúen a modo de firma digital (**Nahavandipoor**, 2014). En el apartado de posibles limitaciones cabe añadir que *PassBook* sólo admite códigos en formatos *QR*, *PDF417* y *Aztec*, lo que podría entrar en conflicto con el sistema de gestión.

<https://api.passdock.com>
<https://create.passkit.com>

***iBeacons* para enviar notificaciones a los usuarios del carnet inteligente**

iBeacon es una tecnología de *Apple* anunciada en la *Apple worldwide developers conference 2013* y disponible a partir del sistema operativo *iOS 7*, pero que también funciona en dispositivos *Android*. Los *iBeacons* solucionan

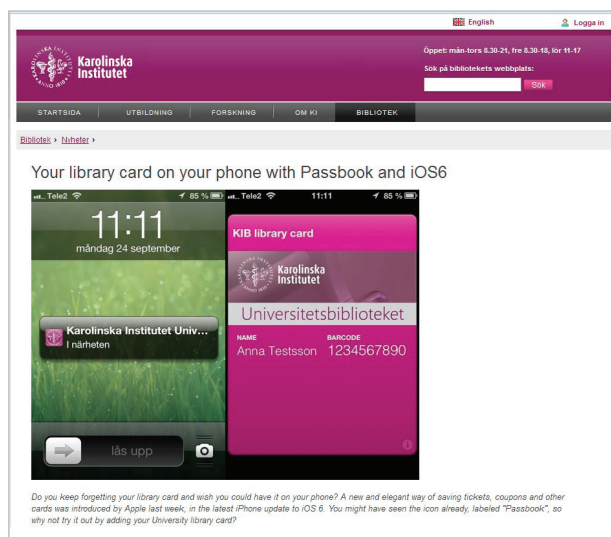


Figura 3. Carnet de la biblioteca del *Karolinska Institutet*, Suecia.

<http://kib.ki.selen/library/loan>

el problema de la localización en interiores colocando dispositivos fijos denominados *beacons* (balizas), que emiten una señal *bluetooth low energy (BLE)*.

Cuando un *smartphone* se aproxima a un *beacon*, la *app* correspondiente en el dispositivo del usuario recibe esa señal y desencadena una acción previamente programada. Esta acción puede consistir en emitir una notificación, por ejemplo. Para que todo funcione, el usuario debe tener instalada la aplicación correspondiente y haber habilitado la geolocalización, el *bluetooth* y las notificaciones en su dispositivo (*Apple*, 2013).

Algunas de las primeras utilidades de los

Native Applications	Multi-Platform	Total Customization
<p>N CapiraMobile® is built and compiled using platform specific native code, allowing it to maximize processing power for blazing fast responsiveness. This also allows the app to take advantage of hardware such as integrated camera, GPS navigation, phone dialer and text messaging services.</p> <p>more...</p>	<p>M Our apps run on multiple platforms and devices, including Apple iOS and Android OS, as well as Kindle Fire tablets and Nook tablets. Our simple and streamlined interface makes CapiraMobile® easy to use on any device.</p>	<p>T We specialize in building customized functionality and features into our products. If your app calls for special or unique features, we can include them. Our goal is to keep you connected to your patrons - all the time.</p> <p>more...</p>

Figura 4. *Capira* es una empresa norteamericana especializada en servicios en móviles para bibliotecas. Desde enero de 2015 integra sus productos con la tecnología *iBeacon*.

<http://capiratech.com>



Figura. 5. Aspecto de un carnet de biblioteca en *PassBook*

iBeacon se han dado en superficies comerciales y en aeropuertos. Los clientes que previamente han descargado la *app* reciben mensajes cuando se encuentran en una de las tiendas físicas de la compañía. Por otra parte, en el aeropuerto de *Heathrow* los viajeros de la aerolínea *Virgin Atlantic* reciben una notificación para abrir la tarjeta de embarque al llegar a los arcos de seguridad y obtienen ofertas especiales, como el cambio de divisas sin comisiones.

<https://blog.virgin-atlantic.com/t5/Our-Future/Virgin-Atlantic-lights-the-way-with-Apple-s-iBeacon-technology/ba-p/26359>

Al crear un carnet inteligente para *PassBook* es posible relacionarlo con un *iBeacon* para que los usuarios con carnet digital reciban notificaciones, avisos o información en determinados rincones de la biblioteca. Por ejemplo, se podría enviar información sobre actividades, llamar la atención sobre nuevos servicios o recordar un cambio de horario. Este sistema no resulta invasivo, ya que el usuario puede deshabilitar las notificaciones, la geolocalización o el *bluetooth*, pero hay que tener la cautela de no saturar al usuario con mensajes a cada momento. El personal de la biblioteca puede modificar las notificaciones o cambiar la ubicación de cada *beacon* cuando lo considere oportuno.

El coste de esta tecnología no es excesivo: adquirir tres *beacons* de la compañía *Estimote* supone un desembolso de unos 99 US\$. Incluso se puede programar una *Raspberry Pi* o un *smartphone* para que actúen como *beacons*. En caso de que la biblioteca tenga una *app* propia, también podría programarse para realizar determinadas acciones al aproximarse a un *beacon*.

NFC, también un sistema de identificación

La última posibilidad para llevar el carnet de la biblioteca en el *smartphone* es *near field communication (NFC)*, una conectividad de corto alcance que permite transmitir información entre dos dispositivos a uno o dos centímetros de distancia. *NFC* se construye sobre *RFID*, que ya han implantado algunas bibliotecas. Los usos más conocidos de *NFC* son el pago a través del móvil y los tickets de transporte. El reciente anuncio de *Apple Pay*, el equivalente al sistema de pagos *Google Wallet*, ha vuelto a llamar la atención sobre esta tecnología

NFC también puede utilizarse para la identificación, y por lo tanto podría servir como carnet de la biblioteca desde el *smartphone* o para acceder a las salas de acceso restringido, como proponen **Livergood (2011)** y **McHugh y Yarmey (2014)**. Ya en 2007 la *Biblioteca LG Sangnam*, en Corea del Sur, proponía el uso de *NFC* como modo de identificación para conectarse a la banda ancha y descargar audiolibros digitales (**Bae et al., 2007**).



<https://blog.virgin-atlantic.com/t5/Our-Future/Virgin-Atlantic-lights-the-way-with-Apple-s-iBeacon-technology/ba-p/26359>

Otro ejemplo son las máquinas de autopréstamo *D-Tech RFID AIR SelfCheck*, donde *NFC* es la forma de autenticación para realizar gestiones desde el *smartphone*.

<http://www.d-techdirect.com/products/rfid-products/d-tech-self-service>

Una de las limitaciones para la implantación de este sistema es que no todos los dispositivos incorporan *NFC*: casi uno de cada cinco teléfonos móviles vendidos en 2013 lo tenía integrado, según datos de *IHS*. En los próximos cuatro años se espera que alcance el 64% del mercado (*IHS*, 2014).

Construyendo el ecosistema móvil de la biblioteca

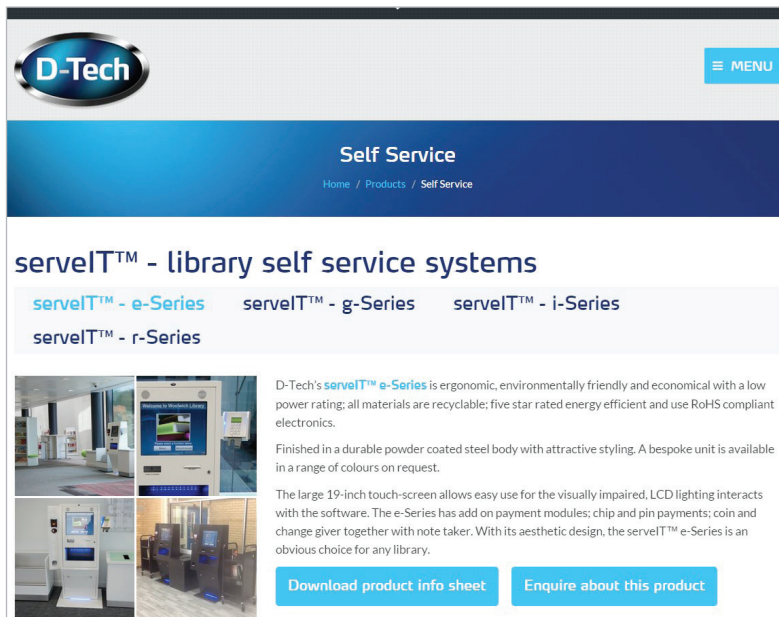
El ecosistema móvil es cada vez más rico y complejo y está demostrando ser capaz de añadir valor a tareas cotidianas, como utilizar el carnet de la biblioteca. Tecnologías como la geolocalización, *PassBook*, *iBeacons*, *NFC* y aplicaciones nativas se interrelacionan entre sí, enriqueciéndose unas a otras y formando parte de un todo. Es en este ecosistema donde las aplicaciones nativas para móviles cobran mayor sentido en las bibliotecas, como centralizadoras de servicios que la web no puede proporcionar, y tienen la oportunidad de ser mucho más que contenedores de información.

Hablamos de tecnologías y contenidos indisolublemente ligados a los espacios físicos. No se puede hacer uso del carnet de la biblioteca en el móvil si no es dentro de su edificio —no hay que confundirlo con el proceso de entrar en el sitio web para consultar los préstamos en curso o realizar reservas y renovaciones—. Gracias a la localización se conecta lo presencial con lo digital y se ofertan información y servicios en contexto. Porque no es lo mismo estar en el servicio de referencia que en la sala de estudio de la biblioteca. Y, finalmente, también porque el *NFC* se activa tocando físicamente otro dispositivo o etiqueta.

Para terminar, algunas preguntas. ¿Admitiría la biblioteca que un usuario traiga su carnet duplicado en el *smartphone* o en una tableta? ¿Conoce el personal de atención al público esta posibilidad? ¿Qué implicaciones tendría?

Nota

1. Se han recopilado varios ejemplos en esta dirección: <https://delicious.com/glauka/carnet-móvil>



The screenshot shows the D-Tech website's 'Self Service' page. The header includes the D-Tech logo and a 'MENU' button. The main heading is 'servelT™ - library self service systems'. Below this, there are four product series listed: 'servelT™ - e-Series', 'servelT™ - g-Series', 'servelT™ - i-Series', and 'servelT™ - r-Series'. The 'e-Series' is highlighted with a description: 'D-Tech's servelT™ e-Series is ergonomic, environmentally friendly and economical with a low power rating; all materials are recyclable; five star rated energy efficient and use RoHS compliant electronics. Finished in a durable powder coated steel body with attractive styling. A bespoke unit is available in a range of colours on request. The large 19-inch touch-screen allows easy use for the visually impaired. LCD lighting interacts with the software. The e-Series has add on payment modules; chip and pin payments; coin and change giver together with note taker. With its aesthetic design, the servelT™ e-Series is an obvious choice for any library.' At the bottom of the product description, there are two buttons: 'Download product info sheet' and 'Enquire about this product'.

<http://www.d-techdirect.com/products/rfid-products/d-tech-self-service>

Bibliografía

Apple (2013). "Getting started with iBeacon. Version 1.0". *Apple developers centre*, 2 June.

<https://developer.apple.com/libeacon/Getting-Started-with-iBeacon.pdf>

Bae, Kyung-Jae; Jeong, Yoon-Seok; Shim, Woo-Sub; Kwak, Seung-Jin (2007). "The ubiquitous library for the blind and physically handicapped – a case study of the LG Sangnam Library, Korea". *IFLA Journal*, v. 33, n. 3, pp. 210-219.

<http://dx.doi.org/10.1177/0340035207083302>

Herzog, Brian (2011). "Scanning library cards on smartphones". *Swiss army librarian*, 8 Febr.

<http://www.swissarmylibrarian.net/2011/02/08/scanning-library-cards-on-smartphones>

IHS (2014). "NFC-enabled cellphone shipments to soar fourfold in next five years". *IHS pressroom*, 27 Febr.

<http://press.ihs.com/press-release/design-supply-chain/nfc-enabled-cellphone-shipments-soar-fourfold-next-five-years>

Livergood, Ryan (2011). "Buh bye library card, hello smartphone? (or, how NFC might replace everything in your wallet)", 31 May.

<http://ryanlivergood.com/?p=173>

McHugh, Sheli; Yarmey, Kristen (2014). *Near field communication: recent developments and library implications*. Morgan & Claypool. ISBN: 978 1627054324

Nahavandipoor, Vanda (2014). *iOS 7 programming cookbook: Solutions for iOS developers*. Sebastopol: O'Reilly. ISBN: 978 1 449 37242 2

Natalia Arroyo-Vázquez

Fundación Germán Sánchez Ruipérez
Área de Comunicación Digital.
narroyo@fundaciongsr.es

* * *

MobileID en las Bibliotecas de Barcelona

Anna Bröll-Nadal



Hacer posible que los usuarios puedan hacer uso del carnet de bibliotecas desde su *smartphone* es uno de los objetivos que las bibliotecas deberíamos tener en cuenta a la hora de diseñar estrategias tecnológicas en movilidad.

El reto que se nos plantea es si debemos implementar estas tecnologías desde aplicaciones propias que permitan el uso del carnet de biblioteca desde el *smartphone*, o permitir que los usuarios utilicen *apps* que se pueden descargar libremente para generar su carnet. Una u otra opción tiene sus ventajas e inconvenientes. Lo que en un principio podría suponer una ventaja para el usuario también se puede convertir en una complicación “extra” si los códigos de barras no pueden ser leídos correctamente ya sea desde los mostradores o desde las máquinas de autopréstamo.

Por eso, siempre que sea posible, y sin descartar a priori las aplicaciones y posibilidades existentes, sería deseable poder trabajar en un proyecto propio de carnet/identificación digital. Sin que el hecho de no poder hacerlo nos lleve a descartar las opciones existentes y posibles, que ya vemos que las hay.

Desde *Bibliotecas de Barcelona* hace algún tiempo estamos trabajando el tema de la identificación digital de nuestros usuarios con el *Instituto Municipal de Informática* y con la *Diputación de Barcelona*.

Existe un proyecto llamado *MobileID* que permite a los ciudadanos identificarse remotamente de forma segura a través de una identidad digital residente en su teléfono móvil. Este modelo permite también hacer gestiones online y por lo tanto va un poco más allá “de tecnologías y contenidos indisolublemente ligados a los espacios físicos” y, aunque estamos en una fase muy inicial por lo que se refiere a incorporar el carnet de bibliotecas en esta plataforma, el objetivo sería que el usuario utilice una sola identidad digital que aglutine múltiples servicios.

<http://www.mobileid.cat/es>

En cuanto a las preguntas planteadas, efectivamente algunos usuarios han demandado poder hacer uso del carnet de biblioteca desde su *smartphone* o tablet, y es en esa línea que la *Diputación de Barcelona* está trabajando en la versión digital del carnet de bibliotecas de manera que se garantice poder trabajar con los lectores de códigos de barras de las bibliotecas sin problemas, a la vez que certifica la validez de dicho carnet.

La pertenencia a una red de bibliotecas como la nuestra nos permite trabajar con unos recursos de los que seguramente no disponen todas las bibliotecas públicas y por eso creo que las soluciones que apunta **Natalia Arroyo-Vázquez** en su artículo son alternativas a tener en cuenta si no existe un proyecto propio viable a corto o medio plazo. Los usuarios nos lo agradecerán, esto es seguro.

Anna Bröll-Nadal

Directora tècnica de Coordinació i Serveis
Biblioteques de Barcelona
abroll@bcn.cat

Reflexión final

Muchas gracias por introducir *MobileID*, que no conocía, y por avanzar el trabajo de las *Bibliotecas de Barcelona* sobre el carnet digital. Creo que has dado en el clavo explicando los retos y las posibilidades de la cuestión para las bibliotecas. Sólo una reflexión más: estoy convencida de que el carnet móvil será sólo una parte del ecosistema móvil de las bibliotecas. Un ecosistema móvil que va más allá de un sitio web que se ajuste a la pantalla de cualquier dispositivo o una *app* que reproduzca los contenidos del sitio web; éstos son sólo los primeros pasos, necesarios también. Será muy interesante ver cómo las bibliotecas construyen este ecosistema en los próximos años.

narroyo@fundacionsr.es



<http://www.mobileid.cat/es>