

Códigos QR en las bibliotecas

QR codes in the library

Recibido: 1/03/2013 | Aceptado: 25/03/2013 | Publicado: 1/04/2013

José-Antonio León-Moreno ¹

Jorge Caldera-Serrano ^{1*}

^{1*} Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación. Universidad de Extremadura. Badajoz. España. Correo-e: yo@jaleon.es, jcalser@alcazaba.unex.es

Resumen: se describen varias alternativas para la implementación de etiquetado móvil con códigos QR, para bibliotecas que cuentan con servicios de internet inalámbrica y sus usuarios con dispositivos móviles con capacidad de lectura de código QR

Palabras claves: internet móvil, telefonía móvil, códigos QR, bibliotecas, teléfonos inteligentes, alfabetización informacional

Abstract: *Several alternatives for the implementation of mobile tagging with QR codes are described for libraries relying on wireless Internet services and whose users are fitted with mobile devices capable of reading QR code.*

Key words: *movil internet, QR codec, Library, smartphones, information literacy*

Introducción

Los códigos *Quick Response Barcode* (QR).

Según la Wikipedia (2013), el código QR (*Quick Response Barcode*) “es un sistema para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras bidimensional creado por la compañía japonesa Denso-Wave en 1994”. Se caracterizan por los tres cuadrados que se encuentran en las esquinas y que permiten detectar la posición del código al lector. Para leer un código QR se necesita un teléfono inteligente o *smartphone* que ofrece la posibilidad de instalar programas para incrementar el

procesamiento de datos y la conectividad. Este terminal ha de tener cámara, conexión a internet y una aplicación (también conocida por su versión en inglés *app Application Software*) o software que codifique los datos, la cual suele estar preinstalada por defecto en estos tipos de móviles. Los códigos QR a menudo son confundidos con los códigos BIDI. Se diferencian de éstos porque los códigos QR son libres y no propios de una empresa con un lector concreto para su decodificación.

El usuario se está transformando en usuario virtual móvil, ubicuo, distribuido, que accede a sus relaciones y servicios desde cualquier lugar y en cualquier momento. Actualmente no es exagerado afirmar que la mayoría de las bibliotecas parecen no estar muy adaptadas para ingresar al mundo virtual móvil. No parecen adaptarse con la suficiente celeridad a la coyuntura donde los usuarios ya están haciendo uso de manera cotidiana de teléfonos *smartphones* con una enorme potencialidad para acceder a la información. Y aquí la oportunidad es inmensa para que las bibliotecas pasen a formar a los usuarios y disminuir la brecha del uso de la tecnología.

En esta reflexión nos atrevemos a afirmar en la necesidad de una alfabetización informacional móvil, la biblioteca como elemento clave de la educación y el acceso a la cultura, debe emprender acciones diversas para ayudar a dicha alfabetización, adaptando y adoptando tecnologías como la generación de códigos QR, con la cual además enriquece la información física con la virtual, comenzando así la tarea de reducción de la brecha tecnológica de uso.

Usuarios con acceso inmediato.

El número de terminales inteligentes vendidos en España en el año 2011 se cifra en torno a los 10 millones de unidades (Varela, 2013).

Podemos diferenciar varios tipos de teléfonos, atendiendo a sus características y funcionalidades. En un número alto pero desapareciendo del mercado están los *feature phones*, sin acceso a Internet pero con capacidad de reproducir contenidos multimedia, enviar y recibir mensajes cortos de texto (SMS) y disponibilidad de cámaras de fotografía de baja y media resolución. Los denominados *sociales* son los destinados a la mensajería, formada por equipos con teclado tipo QWERTY o pantalla táctil que, sin ser smartphones, permiten el uso de aplicaciones tales como correo electrónico, mensajería instantánea y acceso a redes sociales. El acceso limitado a internet no impide que los usuarios puedan utilizarlo para

finés informacionales. Por último disponemos de los *smartphones*, que son aquellos cuyos sistemas operativos (Symbian, Blackberry OS, Windows Mobile, iOS o Android) aceptan aplicaciones nativas, proveyendo una plataforma e interfaz estandarizada para los desarrolladores de aplicaciones, pudiendo realizar más tareas que cualquiera de las categorías anteriores.

Además, los teléfonos inteligentes dominan el tráfico de datos de la web móvil (Gigaom, 2013) web en la que el usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar, en una amplia gama de dispositivos con acceso a redes inalámbricas (wi-fi).

Estos datos nos permiten inferir que los usuarios con tecnologías móviles más avanzadas van en aumento, y según se infiere del análisis de estadísticas seguirán en alza durante más tiempo. Por eso las bibliotecas tienen la obligación de implementar estrategias para la generación de servicios de valor añadido dirigido a los usuarios por medio de la utilización de dispositivos móviles, diseñando y poniendo en marcha sistemas y acciones formativas que tengan la alfabetización informacional móvil como objetivo fundamental.

Al fin móvil.

Se considera que “la información debe ser entendida como algo en continuo cambio”. Arellano Yanguas (2006) explica que podemos entender que el ALFIN es el “conjunto de capacidades, habilidades, conductas y actitudes que permiten al individuo buscar, acceder, valorar y utilizar de forma eficaz la información más relevante en cualquier soporte para la toma de decisiones, solución de problemas, desarrollo personal y social, participación democrática, etc.”, sea en el soporte o dispositivo que sea.

Si pensamos en el dispositivo y en las habilidades informativas de la tecnologías móviles, se puede aglutinar la alfabetización informacional a través de dispositivos móviles como aquel “conjunto de habilidades para desarrollar un funcionamiento eficiente en un mundo de datos móviles en red” y además “conjunto de habilidades para la participación exitosa en el encuentro de la información y su creación a través de dispositivos móviles” (Yanguas).

Andrew Walsh describe una serie de características que pueden cambiar en la naturaleza de la búsqueda y recuperación de la información. Este autor se refiere a la alfabetización informacional “móvil” a diferencia de la alfabetización informacional que él llama “fija” o de escritorio.

La alfabetización informacional móvil se produce en cualquier lugar y desde cualquier dispositivo móvil (teléfono con conexión, netbooks, tablets). Tradicionalmente, la búsqueda de información, su evaluación y utilización puede ser esperada que suceda en contextos limitados. La búsqueda de información en una biblioteca se realiza en un espacio fijo, normalmente, a través de un terminal de computadora. En cambio, la búsqueda móvil se desubica, puede suceder en cualquier parte a través de una amplia gama de dispositivos con una variación enorme en la funcionalidad, puede ser a través de teléfono móvil o *notebooks* con conexión wi-fi.

El tipo de información que se persigue encontrar es información de acceso inmediato, breve, muy puntual y concreta, tal vez muy atomizada por contraposición a algo general, ya que ésta se da con la búsqueda y uso de la información en un lugar fijo, que es más tradicional y sin apremio de tiempo. Las búsquedas que se llevan a cabo en un dispositivo móvil es más probable se realice como una actividad adicional, y por lo tanto, la influencia de la actividad principal en el contexto en que el usuario se encuentra.

Ésta se desarrolla a través de aplicaciones individuales de sitios especializados en lugar de la web. La búsqueda de información en línea desde un ordenador de escritorio permite el acceso a una amplia gama de herramientas establecidas y fuentes de información.

Es normal comenzar a buscar información con un motor de búsqueda genérico, lo que puede llevar a más sitios especializados y herramientas de búsqueda. La búsqueda móvil, sin embargo, está fuertemente influenciado por las restricciones naturales del uso de un dispositivo con una pantalla y teclado pequeño y por la estrechez de las fuentes utilizadas.

Estas consultas han de ser rápidas. Búsquedas cortas y precisas. Poca reflexión y extracción de información. Favorecer trozos cortos de información para la "conveniencia" del dispositivo. Las personas acuden a sus dispositivos móviles para realizar búsquedas rápidas de la información. Se ha de obtener información y ha de ser de manera inmediata. El dispositivo móvil aporta urgencia ante una necesidad puntual y veloz de información. No se busca para el recreo en la lectura sino para satisfacer una duda puntual.

La alfabetización móvil tiene que tener en cuenta estas características para implementar un modelo de formación, que en el desarrollo de competencia informacionales de un usuario haga que éste pueda

acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento, ante una necesidad puntual y rápida de información.

Etiquetar con códigos QR las bibliotecas.

Los teléfonos inteligentes o con prestaciones multimedia se están expandiendo entre los usuarios. La biblioteca debe preparar sus servicios orientados a la cultura móvil. Una pista sencilla, previa a evaluar la utilización de los usuarios de dispositivos móviles de su comunidad, es conocer en si los usuarios están orientados a la utilización de teléfonos Smartphone, pudiendo por tanto aplicar el etiquetado móvil, precisamente los códigos QR, el cual es útil para adicionar información contextual con acceso web a los recursos de información de la biblioteca.

Se entiende como etiquetado móvil (*mobile tagging*) (Wikipedia, 2013b) el proceso de suministro de datos de lectura para su visualización en dispositivos móviles, normalmente en un código de barras de dos dimensiones o código QR, utilizando una cámara como dispositivo lector.

El contenido del código generalmente es una URL de información enviada y accesible a través de internet. En el ámbito anglosajón son las bibliotecas universitarias las que comenzaron con la implementación de los códigos QR para difundir sus actividades, derivado de la presencia de conexión WIFI en sus instalaciones y de la existencia de jóvenes usuarios que contaban con teléfonos con las características necesarias.

Las ventajas de usar el etiquetado móvil es que el acceso a la información es rápida y el mundo físico se mezcla con el mundo digital instantáneamente, ofreciendo al usuario la posibilidad de encontrar información digital adicional disponible sobre los recursos de la biblioteca a través de su dispositivo móvil.

Código QR y Alfin.

Las bibliotecas académicas norteamericanas y británicas han explotado esta aplicación de etiquetado móvil y especialmente el código QR. La gran cantidad de usuarios en estos países que cuentan con smartphone los llevó a idear servicios para que los usuarios enriquezcan el acceso a la información a través de estos dispositivos.

La mayoría de los usuarios no utiliza en toda su potencialidad las aplicaciones del móvil, es necesario educarlos y promocionar constantemente este servicio para que lo aprovechen en su totalidad. Muchos usuarios no saben que en general el lector de código QR se encuentra en la mayoría de los teléfonos de última generación o se puede descargar fácilmente también en los demás celulares.

Para la biblioteca la generación de estas etiquetas es sencillo y lleva a idear la elección de dónde ubicarlas: en formato físico, impreso y digital, o inserto en una web. Por ello, se recomienda la creación de una campaña tanto en la web (por ejemplo, a través de vídeos tutoriales) como en la propia biblioteca explicando qué es y cómo se utiliza este nuevo servicio.

La alfabetización en el uso del móvil debe ser una actividad constante y de mucha presencia en los entornos en los que se mueve el usuario. El sentido para el usuario de encontrarse con los códigos es enriquecer la experiencia de contextualización de la información, y desarrollar esta competencia es descubrir que la realidad física se encuentra complementada con capas virtuales en cualquier lugar y momento.

Han de difundirse estos códigos a través de los perfiles de la biblioteca en redes sociales como Twitter y Facebook, en sueltos impresos de promoción como folletos, marcadores de libros, enlazando los códigos QR de diferentes servicios. Para la alfabetización informacional y el desarrollo de competencias informacionales utilizando los códigos QR podemos listar varias ideas que han desarrollado varias bibliotecas:

- a) Los códigos en los estantes de la biblioteca o tapas de revista/diario, las cual te deriva a las publicaciones electrónicas en línea o guías temáticas.
- b) Las etiquetas se distribuyen en lugares de la biblioteca con enlaces-explicaciones sonoras del lugar donde se encuentra, al igual que facilitan datos de la colección.
- c) En los registros del catálogo para ofrecer a los usuarios información básica sobre el tema específico.

En España hasta ahora se han utilizado principalmente en campañas publicitarias, pero ya empiezan a aparecer en bibliotecas como la de la Universidad Politécnica de Valencia (QR..., 2013) o la Politécnica de Catalunya Biblioteca Ferraté (2013).

En Japón y otros países como EEUU su presencia en el ámbito bibliotecario es más habitual. En la wiki de Libsuccess (2013) podemos encontrar un interesante listado de bibliotecas donde se usan códigos QR y una breve explicación de cómo lo hace cada una. Entre algunas de estas aplicaciones en bibliotecas podemos nombrar:

- Acceso al *lifestream* de la biblioteca (blog, Twitter, Facebook)
- Información complementaria en carteles, paneles explicativos, directorios (con enlace a un mapa de situación), etc.
- Colocándolos en las estanterías de una materia concreta para acceder a los *e-books* disponibles sobre ésta.
- Insertándolos en los registros de cada obra en el catálogo, para facilitar el copiar los datos básicos y la localización física. Y al contrario, pegándolos al libro físico de forma que podamos ver con nuestro móvil toda la información añadida de que disponemos en el catálogo sobre esa obra.
- Para descargar *podcasts* con *audio-tours* de cada planta de la biblioteca, medida bastante eficaz ya que permite a los nuevos usuarios explorar y conocer la distribución de bibliotecas grandes a su ritmo y sin necesidad de apuntarse a una visita guiada.
- Críticas o reseñas de otros lectores que previamente han leído el libro y dejan un comentario.
- Enlace a algún contenido que referencia al libro o bien que lo amplía mediante contenidos multimedia.
- Enlaces a una lista de reproducción de vídeos tutoriales sobre cómo utilizar los distintos recursos de información en YouTube.
- Colocar el código QR sobre cómo ubicar el libro en el estante.
- Código QR que se coloca en las guías de investigación que van a los sitios móviles sobre el tema para usar en su posterior consulta.
- Colocar el Código QR con link hacia las novedades de la biblioteca en los estantes de la biblioteca.

A su vez, se puede tener retorno de información con el uso de los códigos QR, pues la biblioteca puede tener estadísticas de quien hace *spot* a sus QR's con el fin de saber su aprovechamiento, qué buscan sus usuarios, qué número de usuarios lo usan, etc.

Usos y ejemplos asociados a Bibliotecas.

En todo el mundo hay muchos ejemplos de Bibliotecas que han utilizado los Códigos QR para diferentes temas.

La Biblioteca de la [Lawrence University Seeley G. Mudd](#), (Appleton, Wisconsin), utiliza los Códigos QR para acceder a su web móvil, además también ofrece un tour virtual al recinto a través del código, una búsqueda en su catálogo de música o un servicio de SMS para el préstamo bibliotecario. Dentro de su web tienen una página de información sobre los códigos y los servicios que ofrecen.

<http://library.boisestate.edu/Boise State University>, en su departamento de biblioteca, ofrece, a través de los códigos QR, los enlaces a las Redes Sociales donde está presente, además de links a su web móvil y su blog. También recomienda lectores y scanners para estos códigos.

La [Brigham Young University](#) (Utah) ofrece un audio tour a través de la lectura del código QR.

En España, la Universitat Politècnica de Catalunya, también han sacado partido de los códigos QR, a través de ellos proporcionan información adicional sobre la [Biblioteca Rector Gabriel Ferraté](#), además de ofrecer carteles promocionales. La red de Bibliobuses de León anda en estos momentos perfilando una nueva experiencia de servicio que tiene como objetivo aumentar el contenido de los libros en soporte papel destinados al préstamo a domicilio (Bibliotecarios, 2013).

Servicio en línea para la creación de códigos QR.

Actualmente a través de la red se pueden encontrar multitud de páginas gratuitas donde poder crear online y después descargar códigos QR.

Sitios web de ejemplo para la creación de este tipo de códigos son:

[Qurify](#): Se trata de una herramienta web que da la posibilidad de crear el código QR en unos cuantos pasos. Para ello, se ha de registrar en el sitio oficial donde se preguntará el mensaje o URL que se desea exportar a QR. Una vez hecho esto, el website proporcionará el código como una imagen para que se pueda colocar en páginas web, afiches, anuncios, etc.

Kaywa: Excelente aplicación web para crear código QR de forma fácil y rápida. El proceso es el mismo, ingresar la URL o el texto y automáticamente se proporciona la imagen del código QR.

QReader: Por otro lado, QReader, es un excelente lector de códigos QR. No es más que una sencilla extensión para Chrome que permite saber cuál es la información secreta de cada código QR. Para utilizarlo, simplemente tenéis que instalar la extensión en el navegador y cada vez que se se quiera ver un código QR, se clicará con el botón derecho sobre él, se desplegará la opción Read QR code image.

No todos estos servicios son vía web, en sistemas operativos linux, existe software de escritorio que permite generar y leer este tipo de códigos Qrcode.

Conclusiones

La implementación del etiquetado móvil a través de los códigos QR todavía está en desarrollo y experimentación en los servicios de la biblioteca. Los usuarios de las bibliotecas de aquellas que los implementan no utilizan de forma habitual los códigos QR, ya que es un nuevo servicio y no tradicional que pueden brindar las unidades de información. Aquí se encuentra la oportunidad de desarrollar planes de alfabetización informacional móvil. Para ello es necesario una conectividad WIFI y que los usuarios cuenten con equipos que puedan acceder a Internet. Ambas cuestiones irán mejorando con el correr del tiempo.

Los bibliotecarios tienen que pensar de forma creativa sobre el desarrollo de servicios para los usuarios de dispositivos móviles y tener en cuenta sus necesidades y preferencias. Mantenerse al día aprendiendo y alfabetizar/nos con ellos y de/con los móviles, evaluando problemas y usuarios.

Los dispositivos móviles ofrecen una oportunidad de conectarnos con nuestros usuarios para contribuir al desarrollo de sus habilidades informativas, en todo momento y en cualquier lugar.

No deben de permanecer impasibles y han de ser proactivas y adelantarse a las necesidades de los usuarios con una alta penetración de teléfonos móviles inteligentes o smartphones.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por la Junta de Extremadura (Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología) y el Fondo Social Europeo dentro del plan de apoyo a las actuaciones de los Grupos de Investigación inscritos en el catálogo de la Junta de Extremadura. GR10019.

Bibliografía

Arellano Yanguas, Villas (2006). *Biblioteca, aprendizaje y ciudadanía ALFIN, un nuevo concepto para un cambio de perspectiva* [versión electrónica]. TK, núm. 18, pp. 79-81. Disponible en

<http://asnabi.datamina.net/revista-tk/revista-tk-18/13arellanoyanguas.pdf>

Biblioteca Ferraté (2013). *Codis QR*. Consultado 4 de marzo de 2013, disponible

<http://bibliotecnica.upc.edu/BRGF/serveis/qr>

Biblogtecarios (2013). *Algo oQR con los bibliobuses...* Consultado 4 de marzo de 2013, disponible

<http://www.biblogtecarios.es/robertosoto/algo-oqr-con-los-bibliobuses>

Gigaom. *Mobile devices overtake computers on Wi-Fi networks*. Consultado 4 de marzo de 2013, disponible <http://gigaom.com/2011/06/21/mobile-devices-overtake-computers-on-wi-fi-networks/>

Libsuccess (2013). *QR codes*. Consultado 4 de marzo de 2013, disponible

http://www.libsuccess.org/index.php?title=QR_Codes

Murphy, Joseph (2013). *Mobile Literacy Presentation for LILRC*. Consultado 4 de marzo de 2013, disponible <http://joemurphylibraryfuture.com/mobile-literacy-presentation-for-lilrc/>

QR para promocionar nuestro blog de lectura (2013). Consultado 4 de marzo de 2013, disponible <http://www.flickr.com/photos/62718242@N07/5793812539/in/set-72157626751904685/>

Varela, Juan (2013). *Periodista 21: España líder en smartphone*. Consultado 4 de marzo de 2013, disponible http://periodistas21.blogspot.com.es/2011/02/espana-lider-en-smartphones.html?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed:+blogspot/rHCJ+%28Periodistas+21%29

http://periodistas21.blogspot.com.es/2011/02/espana-lider-en-smartphones.html?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed:+blogspot/rHCJ+%28Periodistas+21%29

Wikipedia (2013). *Códigos QR*. Consulta el 4 de marzo, 2013, disponible

http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_QR

Wikipedia (2013)b. *Mobile tagging*. Consultado 4 de marzo de 2013, disponible

http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_tagging