

## Agregación y recuperación de información bibliográfica en servicios Library 2.0: el caso de Maps2Books

**Jorge Serrano Cobos** [jorge@masmedios.com]  
Departamento de Contenidos, MASmedios.com

**Resumen:** se describen las características, ventajas e inconvenientes del modelo de interacción basado en Web 2.0 aplicado a portales bibliotecarios, denominado Library 2.0 o Biblioteca 2.0, y se presenta un proyecto experimental de mashup bibliotecario que utiliza Google Maps API e información bibliográfica contenida en servidores Z39.50 para geolocalizar documentos en bibliotecas físicas cercanas al usuario.

**Palabras clave:** Z39.50, geolocalización de documentos, Library 2.0, Biblioteca 2.0, Web 2.0, OPACs 2.0

### 1. Servicios Web 2.0 y Library2.0

El concepto de Web 2.0 incluye un conjunto de tecnologías y una filosofía de diseño de portales y servicios web que permiten al usuario participar en la gestión de los contenidos del mismo, tanto en la parte de producción como en la descripción y clasificación de los mismos (O'REILLY, 2005)

Aparte de elementos conocidos de esta época como los blogs o el uso de tecnologías como Ajax, existe un elemento clave de los proyectos 2.0: el usuario como elemento proactivo y no sólo como paciente de la interacción global del servicio.

Algunas ventajas de tal filosofía de diseño de productos web se miden fundamentalmente en torno a su rentabilidad, pues son sistemas:

- ◆ **Simple:** los sistemas de recuperación mediante browsing basados en tags o palabras clave descriptivas, permiten la autogeneración de jerarquías naturales, construidas en base a las decisiones democráticas de los usuarios, sin que medien otros sistemas más complejos, ni decisiones arbitrarias de los arquitectos de información, denominadas "folksonomías" (QUINTARELLI, 2005)
- ◆ **Baratos:** el equipo de trabajo se ocupa fundamentalmente de desarrollar la herramienta y mantenerla, no el contenido.
- ◆ **Escalables:** mientras la inversión en tecnología y personal se estabiliza, el contenido y la interactividad crecen junto con el número de usuarios participantes
- ◆ **Muy interactivos:** los usuarios interaccionan no sólo con el contenido, sino entre ellos, lo que enriquece al sistema.
- ◆ **Exhaustivos:** el sistema de recuperación de información permite incluir más variables de matching (coincidencia) entre queries y metadatos, más posibilidades de facetación de información y un contexto semántico más cercano al usuario, puesto que los metadatos usados para describir los objetos de interacción (imágenes, videos, etc) son aportados por los propios usuarios, lo que comporta implicar el modelo mental de los usuarios en el proceso de recuperación de información.

Por el contrario, a la hora de optar por esta metodología, se deben tener en cuenta algunas desventajas e inconvenientes, entre otras:

- ◆ Muerte por éxito: si el servicio concita a una multitud de usuarios, el volumen de información que los servidores deben gestionar se multiplica considerablemente, lo que encarece el sistema. Si el modelo de negocio o la infraestructura no contemplan este elemento, el sistema se puede colapsar o no ser rentable.
- ◆ Muerte por falta de usuarios: el sistema necesita de usuarios que aporten el contenido y lo describan. Si no es así, de nada sirve toda la infraestructura, diseño gráfico y arquitectura de información e interacción desarrolladas.
- ◆ Inicios inciertos: al comienzo del proyecto, el sistema está vacío. Exige un esfuerzo de generación de contenidos iniciales y de marketing viral para que el servicio se de a conocer y comience a funcionar por sí sólo.
- ◆ Falta de especificidad: el sistema de recuperación necesita un gran número de usuarios para que haya suficiente cantidad de metadatos como para permitir resultados aceptables (HASSAN, 2006)
- ◆ Pérdida de control: los sistemas web 2.0 suelen incluir controles de calidad generados por la interacción y/o votos de los usuarios, pero es moneda común de discusión el que estos controles no impidan la aparición de información inexacta, descripciones poco científicas, y/o usuarios malintencionados.
- ◆ Contenido basura: dejar en manos de los usuarios la creación del contenido, puede degenerar en un enorme volumen de información que no sirve para nada, o que puede envenenar la recuperación de información.
- ◆ Excesiva generalización: los sistemas de recomendación y de ranking, a la par que simples, pueden resultar excesivamente generalistas, puesto que no se tienen en cuenta las peculiaridades sociales, lingüísticas o geográficas de los usuarios tanto a la hora de la generación como de la recuperación de los contenidos.
- ◆ Problemas de privacidad: los usuarios pueden no sólo ofrecer datos personales como nombres o direcciones físicas, sino que además sus gustos y preferencias pueden ser delimitados gracias al análisis de los logs de navegación, por lo que el cuidado de estos datos privados debe ser exquisito.
- ◆ SPAM: las redes sociales permiten a spammers o personas desaprensivas, iniciar contactos sin previo aviso con multitud de usuarios segmentados de forma natural.

A raíz del éxito de algunos de estos sistemas comúnmente denominados 2.0, esta filosofía de diseño ha impregnado otros ámbitos y servicios, entre otros:

- ◆ Administración 2.0, en la que los usuarios participan proactivamente en la administración pública. El usuario traslada su voto e influencia de la esfera física a la digital.
- ◆ Turismo 2.0: los usuarios se convierten en los mejores consejeros, al catalogar, describir, influir y seleccionar los destinos turísticos más interesantes, sin que sean los dueños de las instalaciones

hoteleras quienes presionen con ofertas publicitarias agresivas, lo que puede incidir en la mejora progresiva de la calidad turística.

- ◆ Marketing 2.0: Philip Kotler reivindicó ya en 2004 la evolución del marketing transaccional de los 50, basado en meras compras (transacciones) en el que era la empresa la que definía y creaba valor para sus consumidores potenciales, al marketing relacional (desde 1980 hasta la era post-burbuja de internet), en el que la empresa buscaba fidelizar clientes, hasta el marketing colaborativo, en el que son los propios usuarios/clientes los que ayudan a la empresa a crear valor y a atraer a los segmentos de población más probables de convertirse en clientes. Kotler reconoce así que el poder ahora lo tiene el consumidor, que hay que desarrollar la oferta por y para su público objetivo (idea semejante a una de las leyes de Ranganathan), o que se debe diseñar la estrategia de marketing desde el punto de vista del cliente / usuario, acudiendo al cliente para crear conjuntamente más valor (PEÑARROYA, 2004)

Y por último y entre otros, también en el mundo bibliotecario, la corriente 2.0 ha traído algunas iniciativas interesantes que han cristalizado dentro del concepto denominado "Library 2.0".

Library 2.0 o Biblioteca 2.0 lleva al diseño de portales bibliotecarios y de los sistemas de recuperación de información integrados dentro de OPACs un elemento con el que en realidad se contaba desde siempre, pero ahora de una forma más explícita: el usuario (CASEY & SAVASTINUK, 2006)

Desde antiguo, el usuario ha sido uno de los caballos de batalla de los bibliotecarios, en diversos frentes, por ejemplo:

- ◆ Se tiene en cuenta la información estadística de qué libros son más o menos prestados, para delimitar futuras compras o adquisiciones de fondos para aumentar y mejorar el catálogo
- ◆ Se tienen en cuenta las peticiones de los usuarios para mejorar los sistemas de recuperación de información y para personalizar ciertos servicios de información, como el DSI (Difusión Selectiva de Información)
- ◆ Se estudian las tendencias de citación y de producción de información científica para delimitar cuáles son las mejores fuentes de información, y los mejores autores

Lo que no se había hecho hasta ahora era dar al usuario el poder de aportar su modelo mental a la generación explícita de metadatos que sirvan tanto para la recuperación posterior personal de los ítems del catálogo como libros, música, video, etc., (ANDERSON, 2006) como para el desarrollo de folksonomías (taxonomías generadas por el pueblo) no basadas en las decisiones de los denominados taggers profesionales, los propios bibliotecarios (ARCH, 2007)

## 2. Sindicación y agregación de contenidos en Library 2.0

La experiencia de diversos proyectos basados en técnicas 2.0 nos dice que para que los usuarios se sientan atraídos para no sólo interactuar con el sistema, sino también para producir información, se necesita un elemento, un objeto de unión entre los distintos usuarios, sean imágenes (Flickr) videos (Youtube) información (Menéame) etc., que permitan a los usuarios encontrar nexos de unión entre ellos.

En los proyectos Library 2.0, el obvio elemento de interacción y relación entre los usuarios es el libro (extendido a cualquier documento contenido en el catálogo) Pero este elemento tiene una gran peculiaridad, que lo hace distinto de otros ejemplos de Web 2.0.

El libro consta de dos naturalezas básicas dentro de una biblioteca:

- ◆ el libro físicamente hablando, depositado en las baldas de una estantería en un punto geográfico más o menos cercano del usuario,
- ◆ La información bibliográfica contenida en la ficha catalográfica del catálogo de la biblioteca.

El reto en los proyectos Library 2.0 es que, en lugar de lidiar únicamente con la parte informativa de los ítems compartidos en el portal, también se debe tener en cuenta al elemento físico, el objeto que está esperando en esa balda a que un usuario lo pida en préstamo (SERRANO-COBOS, 2006) Aunque éste no tiene por qué ser siempre el caso. Por ejemplo el portal Librarything.com utiliza el libro como elemento de unión entre los usuarios, pero no integra a las bibliotecas físicas ni la ubicación de usuarios o libros como partes del proyecto. Librarything.com potencia la lectura ente sus lectores y usuarios, sin necesidad de la naturaleza física del objeto.

Así, la conjugación de elementos, ventajas e inconvenientes de la Web 2.0, permite descubrir para una biblioteca que si quiere iniciar un proyecto de este tipo, debe contemplar la unión de un volumen de información bibliográfica suficiente, un volumen de usuarios importante, y la decisión estratégica de si va a dar un servicio meramente digital (sin referir al usuario a la biblioteca física) o va a tratar de atraer usuarios desde la web a la ubicación física.

En cualquier caso, una circunstancia básica permite disminuir en cierta medida alguno de los problemas anteriormente referidos: las bibliotecas ya tienen metadatos descriptivos de los objetos con los que interactuar. Y los que no tienen, los pueden conseguir sindicando y agregando información desde otras fuentes, desde diversas bibliotecas o redes bibliotecarias.

El concepto que hay detrás de la sindicación y agregación de información es antiguo, tan antiguo como los copistas medievales y los catálogos elaborados en papiro, pero el concepto moderno concede a la información la posibilidad de su portabilidad.

Sindicar información implica prepararla en un formato común, utilizado por distintos sistemas, para que se pueda utilizar en diversos medios de comunicación, separando así el contenido y el diseño gráfico (permitiendo usar la información en web, móvil, teletexto, etc) pero también para que se pueda compartir y reutilizar, lo que implica un cierto grado de generosidad entre las partes.

Agregar información supone que el sistema sea capaz de reconocer el formato en el que está sindicada la información desde diferentes fuentes, para después reutilizarla de formas que quizá no fueran las originalmente propuestas, lo que aporta una mayor riqueza al sistema.

El RSS en sus diversas variantes, es uno de los formatos de sindicación más utilizados hoy día para syndicar y agregar noticias, fundamentalmente. El RSS pertenece a la familia de RDF, formato de metadatos perteneciente

al XML, que hoy por hoy no permite la sindicación de todos los niveles de descripción bibliográfica y catalográfica que un libro necesita para ser sindicado y agregado.

Hay ya microformatos que usan las citas para compartir información bibliográfica, pero las propias bibliotecas producen un tipo de forma de sindicación más adaptado a la doble naturaleza del libro de una biblioteca, más completo actualmente, y globalmente adoptado por bibliotecas y redes bibliotecarias de todo el mundo: el formato MARC y el protocolo Z39.50.

El formato MARC permite que distintas bibliotecas cataloguen sus libros utilizando los mismos campos, de forma que todas las bibliotecas describirán el título del libro en el mismo campo de la base de datos.

Según el Grupo de Trabajo sobre normalización para la recuperación de información en Internet (NORMAWEB) Z39.50 es “un protocolo dedicado a facilitar la búsqueda y recuperación de información en distintos sistemas a través de una misma interfaz. Su aplicación en las bibliotecas permite la consulta de recursos distribuidos en bases de datos desde un mismo punto de acceso. La creación de catálogos virtuales o cooperación en las tareas de catalogación son algunas de las ventajas que ofrece a los profesionales del sector”.

Así, el protocolo 39.50 está diseñado para compartir esa información contenida en MARC entre distintas bibliotecas, de forma que un portal de tipo Library 2.0 pueda obtener los metadatos básicos para cada ítem de su base de datos de contenidos (de fichas descriptivas de cada libro) desde distintos catálogos de diferentes bibliotecas, sin esperar a que sean los usuarios los que aporten ese trabajo.

### 3. APIs y mashups

Se pueden apreciar muy diversas tecnologías entre las usadas para realizar proyectos 2.0, unas veces se explotan todas ellas, otras veces sólo algunas, combinándolas en un todo transparente al usuario. Es parte del camino que puede que en futuro nos lleve a la denominada ¿quién sabe? Web 3.0 (FAWZI, 2006) A partir de la agregación de contenidos se ha desarrollado un tipo concreto de web tipo 2.0, los mashups, mientras que otros sistemas permiten a los usuarios y a otros sistemas reutilizar parte del código y la programación desarrollada para generar sus propios productos, mediante un API.

Así, un mashup agrega contenidos de diferentes sistemas o servicios, de forma que en una única aplicación podamos consultar todo lo agregado, sin necesidad de utilizar separadamente los contenidos agregados.

Una API (Application Programming Interface - Interfaz de Programación de Aplicaciones) es un método que permite a un programador utilizar un software para generar diferentes aplicaciones a partir del mismo, explotando sus funcionalidades sin tener que programarlo todo de nuevo. Tradicionalmente usado por grandes compañías de software para promover entre los usuarios su uso intensivo, a fin de que aporten nuevas funcionalidades.

Con estas herramientas, se pone a disposición de cientos, miles de programadores, una serie de armas con las que desarrollar multitud de propuestas que, de otro modo, sería caro en exceso, con lo que todos nos beneficiamos:

- ◆ Las fuentes de información comparten y propagan su producción informativa a más usuarios,
- ◆ quienes aportan una API, un aumento de conocimiento y reconocimiento de su aplicación, y una fuente de ideas
- ◆ quienes explotan ambos recursos, formas baratas de desarrollar sus ideas
- ◆ los usuarios, al obtener de todos ellos un mejor servicio

#### 4. Maps2Books, un mashup bibliotecario

Han comenzado a aparecer portales bibliotecarios que incorporan en mayor o menor medida estas tecnologías y tendencias de interacción con el usuario, permitiéndoles ser motor de una mejora de la recuperación de información gracias a herramientas de programación social que se nutren del esfuerzo colectivo de muchos usuarios para mejorar el sistema general (FAST, 2005)

Algunos de estos ejemplos experimentales los encontramos en WPopac, un OPAC realizado con el software de blogs Wordpress, en el que el bibliotecario añade en cada post, una ficha de un libro, y en la que permite a los usuarios opinar (BISSON, 2006). El proyecto Penn Tags (<http://tags.library.upenn.edu/>) de la Biblioteca de la Universidad de Pennsylvania, o el más elaborado SOPAC (BLYBERG, 2007) o Social OPAC, (<http://www.aadl.org/catalog/>) desarrollado sobre Millennium por la Ann Arbor District Library, que ha conseguido un rotundo éxito, obteniendo ya en su portal bibliotecario, más de 20.000 usuarios activos, todo un hito para una biblioteca de distrito o de barrio.

Asimismo, algunas herramientas profesionales de proveedores de sistemas de gestión de bibliotecas ya están lanzando versiones preparadas para dar respuesta a la corriente Library 2.0, como Talis (<http://www.talis.com/home/>) o Encore, de Millennium Innovative Interfaces. Otras permiten la adaptación de tecnologías para aumentar las posibilidades de interacción, como ha realizado Jesús Castillo a partir de Absys.

Más allá de las experiencias locales, se pueden observar ya movimientos que apuntan al establecimiento de portales bibliotecarios que se nutran de los esfuerzos de redes bibliotecarias para dar servicios más centralizados y aumentar su exhaustividad, como WorldCat (<http://www.worldcat.org>), The Open Library Project (<http://www.openlibrary.org/>) o Librarything.com, creado por Tim Spalding.

Librarything.com es realmente el modelo que más éxito está teniendo fuera del entorno estrictamente bibliotecario, pues es un portal de tipo social en el que los usuarios pueden guardar y describir mediante etiquetas de forma gratuita hasta 200 libros, cuyas descripciones bibliográficas son obtenidas de diversos catálogos de todo el mundo. El portal permite generar grupos y foros de lectores sobre temas comunes, de tal suerte que hasta la fecha, Librarything.com tiene ya 17 millones de fichas bibliográficas, 250.000 miembros, y 21 millones de tags.

Sin duda, el futuro de los OPACs pasa por innovar, experimentar, probar cosas (SCHNEIDER, 2006). El sistema experimental propuesto aquí, Maps2Books, es buena prueba de ello.

Si para cada problema hay varias soluciones, el problema al que Maps2Books se plantea aportar si no una solución, sí su granito de arena, es tan simple y tan difícil de solucionar como el de conseguir ayudar a que el usuario acuda a las bibliotecas.

Las razones por las que los usuarios no frecuentan las bibliotecas son diversas y complejas, pero podemos constatar algunos de ellos:

- ◆ Uno de los primeros escollos que se encuentra el usuario potencial de las bibliotecas es el desconocimiento de su existencia. De la misma forma que una tienda que está situada en un lugar inaccesible o arduo de encontrar difícilmente conseguirá clientes activos, las bibliotecas no siempre están situadas en lugares céntricos y fáciles de encontrar. En muchas ocasiones, están situadas dentro de otros edificios o son tan discretas, que para el público puede pasar desapercibida su existencia.

- ◆ Otro escollo importante lo comporta el desconocimiento por parte del usuario de que existen redes de bibliotecas, y de que si no encuentra un libro entre los estantes de la biblioteca de su barrio, puede conseguirlo bien por préstamo interbibliotecario, bien andando a otra biblioteca cercana. Aunque fuera así, probablemente el esfuerzo de aumentar el rango de búsqueda, bien por medios digitales, bien por medios físicos (preguntando a un bibliotecario) en muchos casos no comporta para el usuario suficiente recompensa, por lo que abandona la búsqueda. Su noción de la biblioteca de barrio, por ejemplo, implica el pensar que cada biblioteca tiene lo que tienen sus estantes, generando una sensación en el usuario de que la biblioteca no contiene, en muchos casos, más que una pequeña fracción de lo que necesita o puede necesitar.
- ◆ Las bibliotecas están intentando de diversas maneras generar branding (imagen de marca) entre sus usuarios potenciales y conseguir usuarios activos, que acuden regularmente a sus dependencias y con los que desarrollar relaciones a largo plazo, pero eso es difícil dado todo lo anterior y la falta de recursos, en muchos casos, para atraer nuevos usuarios y fidelizarlos.
- ◆ Si a ello sumamos el que muchos OPACs o sistemas de consulta del catálogo tienen problemas de usabilidad, accesibilidad y recuperación de información, debido a la falta de recursos de la biblioteca o la falta de riqueza semántica de los metadatos y conexión con sus intereses y modelos mentales particulares, el usuario tiene difícil el ampliar sus horizontes o conseguir tener una sensación de satisfacción para con sus necesidades, de exhaustividad en los fondos, y de calidad en el servicio (SERRANO & ARBILDI, 2003)

El usuario medio necesita ver eliminadas cuantas más barreras mejor hacia su objetivo final: uno o más documentos que respondan a su necesidad particular de información, que esté en una biblioteca lo más accesible posible y lo más cerca posible, y saberlo lo más pronto posible. Además, el usuario necesita conocer recomendaciones hechas por expertos u otros usuarios similares a él, de los que se fiará más que de mensajes publicitarios de editoriales, y compartir sus gustos literarios con otros fans, como han demostrado éxitos tales como el Señor de los Anillos o Harry Potter, por poner dos ejemplos recientes.

Partiendo de estas bases (problemas y herramientas a nuestro alcance) y del entendimiento de que la filosofía Library 2.0, basada en la web 2.0, permite a las bibliotecas ayudarse de otras bibliotecas y de los propios usuarios para realizar mejor sus servicios, el proyecto Maps2Books ha sido diseñado en primer lugar para que un usuario medio pueda recuperar y localizar diversos documentos relevantes para su búsqueda, que se sitúen en una o varias bibliotecas lo más cercanas posibles de la posición física del usuario.

En segundo lugar, Maps2Books permite al usuario generar o participar en redes o grupos de usuarios relacionados temáticamente tanto por sus preferencias e inquietudes literarias como por su cercanía física común, de forma que puedan relacionarse virtualmente e incluso físicamente, desarrollando así posibles clubes de lectura en torno a bibliotecas que queden cerca de la mayoría de los miembros del grupo.

Además, el sistema permite al usuario generar su propia biblioteca o perfil de usuario, en el que tener guardada información de las fichas bibliográficas (con la localización física de las copias más cercanas a él) otros usuarios de los que se puede hacer amigo, grupos temáticamente relacionados con sus aficiones, alertas de novedades bibliográficas relacionadas con sus intereses y necesidades de información, y recomendaciones personalizadas.

El usuario puede aportar sus propios tags a cada libro, que se sumarán e integrarán con los tags que ya componen la base de datos, los encabezamientos de materia usados por las distintas bibliotecas. Así, el concepto de Web 2.0 se amplía incorporando no sólo los tags ofrecidos por taggeadores o clasificadores amateurs, sino también los de los profesionales (los bibliotecarios) para entresacar lo mejor de ambos modelos mentales (SEOANE, 2005)

Como consecuencia, el usuario recibirá un servicio alimentado por muy diferentes fuentes de información, integradas en una sola, que le evite algunos de los escollos referidos anteriormente, y las bibliotecas recibirán una herramienta de marketing digital pensada para ayudarles en su tarea.

## 5. Programación social en Maps2Books

El sistema se compone de diversos subsistemas

- ◆ **Subsistema de agregación de catálogos bibliotecarios:** se recopila a través de los servidores Z39.50 información bibliográfica de distintos catálogos, indicando automáticamente en la base de datos en qué bibliotecas físicas se encuentra cada ítem.
- ◆ **Subsistema de recuperación y geolocalización de ítems:** el sistema permite geolocalizar libros que respondan a la consulta del usuario si indican su posición geográfica (una calle, una ciudad, un distrito postal) utilizando la Google Maps API para visualizar mediante puntos gráficos la ubicación de la biblioteca o bibliotecas que contienen los distintos ítems recuperados en la consulta mediante un mapa que se visualiza embebido o integrado dentro del interfaz del portal de Maps2Books.
- ◆ **Subsistema de segmentación de tags:** Los tags han sido utilizados generalmente de forma muy simple. Los usuarios aplican tags o descripciones a los objetos con los que interactúan, y en el módulo de recuperación mediante browsing, el usuario puede ver los tags con un tamaño de letra mayor cuantos más usuarios coinciden en esas descripciones. En este caso, se intenta segmentar y adecuar la naturaleza semántica de los tags al lenguaje de procedencia de los usuarios, su ubicación geográfica, etc. De este modo, un usuario de México que vea la expresión “carro” lo identificará con un coche, mientras que un español de España, con un carromato tirado por bueyes, por poner un ejemplo.
- ◆ **Subsistema de personalización y recomendación:** el sistema de recomendación de ítems, bien sean usuarios, libros, grupos de usuarios, etc., utiliza la segmentación para entender qué si un usuario y otro usuario comparten una serie de libros como favoritos, mejor valorados, o taggeados (descritos) otros libros que no comparten todavía pueden ser recomendaciones válidas, al venir de usuarios (conjuntos de usuarios) parecidos. Así, la recomendación de un libro para cada usuario no viene de la generalidad mundial de usuarios que de forma activa o pasiva recomiendan ese ítem, sino de la comunidad de usuarios que se parecen a mí (gracias a una conjunción de factores comunes como lengua de procedencia, país, etc.)

De esta forma, el sistema intentará evitar en la medida de lo posible el efecto que leyes de potencias (power laws) como la Ley de Zipf suele tener en los usuarios, que fomenta que siempre los mismos ítems sean mostrados una y otra vez a los usuarios, como libros muy conocidos o populares. En la ley de Zipf, unos pocos se lo llevan todo, mientras que el resto tiene muy poca frecuencia de uso, perteneciendo a la Larga Cola (Long Tail). Este sistema primará para cada usuario recomendaciones de libros más específicamente pensados para él, de forma que toda la Larga Cola se vea beneficiada, (más libros conocidos, antes desconocidos)

## 6. Conclusiones

Los sistemas Library 2.0 aparecen como una alternativa o una posibilidad más de llevar el libro y la cultura a los usuarios. En este sentido, no debe ser contemplado como “la” alternativa o la única posibilidad.

El modelo web 2.0 es un modelo de interacción con el usuario que tiene sus ventajas e inconvenientes, que como cualquier otro sistema debe ser investigado y mejorado, pero que pone a disposición de los bibliotecarios herramientas que no deberían ser obviadas sin ser sometidas a consideración.

Cada caso es distinto, y no hay una fórmula válida que nos permita generalizar una solución única. El modelo planteado y aplicado en este experimento, Maps2Books, trabaja experimentando sobre diferentes tecnologías con las que responder a un problema concreto. Partes de estas tecnologías son aplicables a otros problemas, como sistemas de recomendación de productos, geolocalización de todo tipo de ítems, etc. En cualquier caso, el camino para saber si los pasos realizados van en la buena dirección, es experimentar y probar.

Las futuras investigaciones servirán para comprobar distintos algoritmos de segmentación de tags, de recomendación personalizada, o de reaprovechamiento de la información bibliográfica. En este sentido, los ejemplos ya comentados auguran buenos resultados, pero se necesitan más iniciativas entre las bibliotecas para aplicar con imaginación nuevas y diferentes propuestas, estudiarlas, y compartirlas.

Sólo así, el gremio bibliotecario se colocará a la cabeza de los servicios de información que los usuarios del siglo XXI están demandando hoy día.

## Bibliografía

1. ANDERSON, Rick. *Away from the “icebergs” Row your library boat into the Web 2.0 environment*. 2006 [en línea]. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.oclc.org/nextspace/002/1.htm>
2. ARCH, Xan. *Creating the academic library folksonomy: Put social tagging to work at your institution*. [en línea]. C&RL News, February 2007. Vol. 68, No. 2 [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.daveyp.com/blog/index.php/archives/212/>
3. BISSON, Casey. *WPopac: An OPAC 2.0 Testbed*. [en línea]. 9 de Febrero, 2006. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en Web: <http://maisonbisson.com/blog/post/11133/>
4. BLYBERG, John. *AADL.org Goes Social*. [en línea]. 21 de enero de 2007 [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.blyberg.net/2007/01/21/aadlorg-goes-social/>
5. CASEY, Michael E.; SAVASTINUK, Laura C. *Library 2.0: Service for the next-generation library*. 1 de septiembre de 2006. [en línea]. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: [http://www.libraryjournal.com/article/CA6365200.html&title=Library 2.0&bodytext=Service for the next-generation library.&topic=tech\\_news](http://www.libraryjournal.com/article/CA6365200.html&title=Library%20&bodytext=Service%20for%20the%20next-generation%20library.&topic=tech_news)
6. FAST, Kart. *Integrated catalogues?* [en línea]. Lista de correo SIGIA-L. Mensaje de 25 de octubre de 2005. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.info-arch.org/lists/sigia-l/0510/0320.html>
7. FAWZI, Marc. *Web 3.0: Basic Concepts*. [en línea]. 30 de junio de 2006. [consulta: 10 de septiembre de 2007]. Disponible en: <http://evolvingtrends.wordpress.com/2006/06/30/why-p2p-ai-will-kill-google/>
8. HASSAN MONTERO, Yusef. *Indización Social y Recuperación de Información*. [en línea]. No Solo Usabilidad journal, nº 5. 16 de Noviembre de 2006. ISSN 1886-8592. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion\\_social.htm](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/indizacion_social.htm)
9. NORMAWEB: Grupo de Trabajo sobre normalización para la recuperación de información en Internet. [en línea]. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <http://www.bcl.jcyl.es/zeta/>

10. O'REILLY, Tim. *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. 30 de septiembre de 2005. [en línea]. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>
11. PEÑARROYA, Montserrat. *Philip Kotler: los 10 principios del Nuevo Marketing* [en línea]. Octubre de 2004. [consulta: 10 de septiembre de 2007]. Disponible en Web: <[http://www.webtaller.com/maletin/articulos/philip\\_kotler\\_los\\_10\\_principios\\_del\\_nuevo\\_marketing.php](http://www.webtaller.com/maletin/articulos/philip_kotler_los_10_principios_del_nuevo_marketing.php)>.
12. QUINTARELLI, E. *Folksonomies: power to the people*. [en línea]. ISKO Italy-UniMIB meeting: Milan. 24 de junio de 2005. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <[http://www-dimat.unipv.it/biblio/isko/doc/folksonomies.htm](http://www.dimat.unipv.it/biblio/isko/doc/folksonomies.htm)>
13. SCHNEIDER, K. *How OPACs Suck*. En: ALA Techsource [en línea]. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: < <http://www.techsource.ala.org/blog/2006/03/how-opacs-suck-part-1-relevance-rank-or-the-lack-of-it.html> >
14. SEOANE, Catuxa. *Concordia de vocabularios controlados y folksonomías*. [en línea]. 08 de Junio, 2005. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <<http://www.deakialli.com/2005/06/08/concordia-de-vocabularios-controlados-y-folksonomias/>>
15. SERRANO-COBOS, Jorge. *Web 2.0 en las bibliotecas: el concepto library 2.0*. [en línea]. 16 de mayo de 2007. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <<http://www.thinkepi.net/repositorio/web-20-en-las-bibliotecas-el-concepto-library-20/>>
16. SERRANO-COBOS, Jorge; ARBILDI, Iñigo. *Los OPAC: 100% mala usabilidad, 100% mala gestión de contenidos*. [en línea] 1 de febrero de 2003. [consulta: 09 de octubre de 2007]. Disponible en: <[http://trucosdegoogle.blogspot.com/2003\\_02\\_01\\_trucosdegoogle\\_archive.html#88926075](http://trucosdegoogle.blogspot.com/2003_02_01_trucosdegoogle_archive.html#88926075)>