

# FACTORES DE SELECCIÓN PARA HERRAMIENTAS DE DESCUBRIMIENTO EN BIBLIOTECAS ACADÉMICAS

Mtro. Javier Domínguez Galicia\*

## Resumen

En este artículo, se pretende responder a las siguientes preguntas: ¿Qué factores clave que deben tenerse en cuenta a la hora de tomar la decisión para incluir una herramienta de descubrimiento? ¿Cómo los factores deben considerarse para seleccionar una herramienta de descubrimiento y como ellos pueden atender las necesidades de información de los usuarios? Palabras Clave: Herramientas de descubrimiento; Proceso de Selección, Bibliotecas Académicas.

## Abstract

The article intended to respond to the following questions: What key factors should be considered in order to take the decision to include a discovery tool? How the factors should be considered to select a discovery tool and how they can respond to the information needs of the users?

Key Words: Discovery Tools; Selection Process; Academic Libraries.

\*Subdirector Académico ENBA/ javier.dominguez@nube.sep.gob.mx

Las bibliotecas tienen un interés estratégico en las herramientas y tecnologías que faciliten el acceso a fuentes de información a comunidades a las que sirven. Estas herramientas han sido objeto de constantes desarrollos en las últimas décadas y en años recientes han avanzado a pasos agigantados en el alcance y la profundidad de búsqueda en los recursos documentales de la biblioteca, con lo que se ha logrado que los usuarios tengan más formas convenientes para acceder a éstas.

El progreso que se observa en el empleo de estas herramientas se puede visualizar en contraste con la recuperación de la información en los catálogos en línea. El catálogo tradicional reconocido por décadas como la puesta de entrada o el vínculo entre la colección de la biblioteca y el usuario, con el paso de los años esta herramienta también ha sido alcanzada por los adelantos que la tecnología ofrece.

Los cansados y ya muy desgastados catálogos de acceso público están dando paso a una aplicación con mayor impacto en la búsqueda de información.

La función de las bibliotecas universitarias como mediadoras entre la información y los usuarios, se ha visto debilitada por la predilección de estos últimos por fuentes de información ajenas a la biblioteca. El desarrollo de Internet y sus sistemas de recuperación ha puesto al alcance de los usuarios una extensa gama de opciones para encontrar información en contraste con las que ofrecen las bibliotecas, las cuales no parecen resultar las más atractivas.

Hoy en día abordar la temática sobre los métodos y tecnologías disponibles para la organización de la información en las bibliotecas y para hacer que sus recursos estén en un plano visible y accesible por las comunidades que sirven, no ha sido fácil para el bibliotecario porque debe examinar tanto las herramientas que se crean para el desarrollo de

sus actividades, como aquellas que se generan para difundir los servicios de la biblioteca.

En este sentido, un tema relevante en el desarrollo de las actividades del bibliotecario, son los sistemas integrados de bibliotecas (ILS) por sus siglas en inglés, que con el paso del tiempo continúan evolucionando y permanecen viables para las bibliotecas y otras unidades de información donde la principal preocupación sigue centrándose en libros impresos y electrónicos.

En este momento los sistemas integrados de bibliotecas se han rediseñado para integrarse a plataformas de servicios en las bibliotecas, todavía en México deben realizar mejoras en la funcionalidad, sobre todo en las interfaces de usuarios para satisfacer las expectativas que se tienen de la biblioteca. Las principales áreas de desarrollo de estos sistemas incluyen la organización y recuperación completa de los libros en formato impreso y electrónico, además del control de préstamos, los cuales forman parte de nuevo modelo de servicio.

El entorno actual donde diversos cambios se han manifestado por la recuperación de información, el ámbito de la biblioteca académica está sujeto a un conjunto de productos dentro del género de servicios constituidos a través de una plataforma que integra todo tipo de recursos, brindando flujos de trabajo especializados y sin considerar si el elemento a organizar se encuentra en un formato impreso, electrónico o digital, si el mismo está en una situación local o remota o si es adquirido por compra o proviene de un acceso libre.

Con la aparición de búsqueda Federada<sup>1</sup>, que prevé la consulta simultánea de múltiples fuentes a través de una interfaz única, ha hecho un gran avance en el proceso de búsqueda de información; sin embargo, la demanda de mayor rapidez y mayor relevancia en los resultados obtenidos han conducido al

<sup>1</sup>(RODAS, 2014) Una búsqueda Federada permite localizar objetos simultáneamente en múltiples fuentes externas. Dependiendo de cómo esté configurada la búsqueda, las fuentes de ésta pueden incluir entidades tales como la base de datos de la Biblioteca de la Universidad, búsquedas en otros repositorios, etc...

desarrollo de nuevas herramientas, basadas en conceptos ya aplicados en motores de búsqueda comerciales, pero ahora trabajando con el contenido académico de los servicios de bibliotecas, generando lo que se conoce como herramientas de descubrimiento.

Por otra parte, (Ávila-García, Ortiz-Repiso, & Rodríguez-Mateos, 2015) quien analiza la idea (Swanson & Green, 2011) donde se señala que el mercado que se forma bajo el entorno de Internet ha creado preferencias por parte de los usuarios respecto a las interfaces, las cuales se centran en aspectos específicos que coinciden en señalar dos elementos clave.

- En primer lugar, contar con una herramienta única de búsqueda donde se pueda realizar una consulta de forma simple y satisfactoria: lo que los usuarios quieren es introducir la consulta en una caja única de búsqueda y obtener resultados.

- En segundo lugar, que la recuperación y el acceso al documento coincidan en el tiempo. En este sentido, una de las cosas que más se valoran es el acceso inmediato, tendiendo a descartar aquellos resultados que no ofrecen el texto completo. Para la mayor parte de los usuarios la calidad de los resultados importa menos que el proceso de búsqueda: lo que esperan es que sea rápido y fácil.

Tomado en cuenta lo anterior y retomando la búsqueda de federada, la ventaja inicial es permisible realizarla en tiempo real de manera simultánea en diversas bases de datos, tomando como base la existencia los metadatos. Esta metodología podría reducir la presentación de elementos duplicados y mejorar la pertinencia de los resultados, puesto que los metadatos obtenidos pueden ser normalizados, indexados y enriquecidos, lo que permite además la búsqueda dentro del texto completo.

Para el bibliotecario esta herramienta representa un potencial de uso para explotar en la búsqueda de información derivada de los proveedores de contenido y una oportunidad

para incrementar su localización, dentro de una escala similar a la web que proporcione un canal de distribución que amplíe el conocimiento y a su vez funja como una herramienta de ayuda para aquellos usuarios inexpertos que en la búsqueda de la misma.

(Ávila-García, 2013) define las herramientas de descubrimiento

...”como una nueva generación de herramientas bibliotecarias de búsqueda de información que recuperan resultados desde un índice único, en el que se han recolectado, de manera previa, los metadatos y/o los textos completos de una gama muy extensa de recursos de información que incluye las colecciones locales y remotas de una biblioteca. La interfaz de estas herramientas cuenta con una caja única de búsqueda para lanzar las consultas, y los resultados se presentan mediante un ranking de relevancia. El modelo de búsqueda que lleva a cabo esta categoría de herramientas se denomina búsqueda integrada, y es la respuesta más reciente del mercado de las tecnologías de bibliotecas para superar la fragmentación de las interfaces de consulta, uno de los principales problemas de la recuperación de la información en las bibliotecas universitarias.”

¿Por qué una herramienta de descubrimiento? Las bibliotecas adquieren diversas fuentes de información en distintos formatos para conformar la colección de la biblioteca, un usuario encontrará libros, publicaciones oficiales, mapas, periódicos y revistas, artículos electrónicos, bases de datos, videos, discos de música, y mucho más, siendo el catálogo de la biblioteca la herramienta tradicional para la búsqueda de información.

Desafortunadamente el catálogo normalmente no incluye la capacidad de búsqueda en el artículo de materiales que han aparecido en revistas, periódicos, y otras obras, esto no quiere decir que no se pueda hacer, solo que actualmente en muchas bibliotecas, únicamente se realiza la descripción de manera general de las obras.

Un usuario normalmente utiliza el catálogo para rastrear a través de la biblioteca los documentos impresos y colecciones de medios, de manera paralela, también tiene que emplear otras formas de acceso a la colección de la biblioteca como son las bases de datos para la búsqueda de artículos que han sido publicados. Si bien es cierto que este enfoque ha funcionado bien en los últimos años, la experiencia de uso de Google ha obligado a replantear una mejor propuesta a los usuarios en la búsqueda de información.

En relación a lo anterior Breeding (2012): visualiza las herramientas de descubrimiento dentro de una plataforma de servicios bibliotecarios, la cual ha adoptado un enfoque más amplio para la gestión de contenidos. No obstante la aportación principal descansa en cada una de sus propias características de diseño y funciones distintivas, el objetivo común de estas plataformas es gestionar todo tipo de recursos, ofreciendo flujos de trabajo especializados en función de si el elemento es o no digital, local o remoto, comprado o licenciado.

Continúa el autor: Estas plataformas también pueden adoptar un enfoque más neutral que los ILS con respecto a los formatos de metadatos, soportando los principales estándares tanto bibliotecarios como otros: MARC21, Unimarc, Dublin Core, METS, MODS, MARC/XML, ONIX, etc. Una de las principales características que definen este nuevo género de plataformas de servicios bibliotecarios es la disponibilidad de un robusto conjunto de interfaces de programación de aplicaciones (APIs). El hecho de que este género de software sea una “plataforma” ofrece la posibilidad de que los programadores de la biblioteca accedan a los datos y a la funcionalidad de estos sistemas para crear nuevos servicios, construir nuevas interfaces y widgets, y conectar de forma dinámica con otros sistemas de la red de la biblioteca de la propia institución, con socios externos, o con proveedores<sup>2</sup>. Figura 1

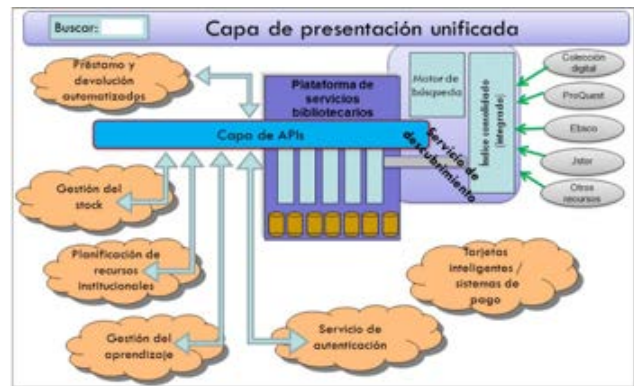


Figura 1. Esquema general de las plataformas de servicios bibliotecarios

Este tipo de herramientas de descubrimiento no existe aisladamente, sino como parte del ecosistema de la biblioteca basada en la indización y el servicio, teniendo en cuenta la infraestructura de la información de la biblioteca que la adopta.



Figura 2: Creación de un índice único- Herramienta de Descubrimiento<sup>2</sup>

Por lo anterior se puede decir que una “herramienta de descubrimiento” es un sistema electrónico utilizado por las bibliotecas para unir sus sistemas de investigación muchos en un solo sistema de búsqueda. Las herramientas de descubrimiento actuales operan similar a Google, que extraer información de todas las fuentes disponibles, proporcionar capacidades de búsqueda, incluyendo búsqueda con texto completo y proporciona acceso directo a los documentos completos si están disponibles. Ninguna herramienta de descubrimiento abarca en la actualidad todos los sistemas de búsqueda de la biblioteca, pero en la medida que se emplee mayores serán los desarrollos y por consecuencia se podrán obtener búsquedas más inclusivas en un futuro cercano.

<sup>2</sup>(Breeding, 2012b)

En México ninguna herramienta de descubrimiento abarca en la actualidad todos los sistemas de búsqueda de la biblioteca, no obstante la potencia y la relativa facilidad de uso asociados con las herramientas de descubrimiento, ésta aun no trabaja en su totalidad, debido a que los proveedores de contenidos todavía no cooperan en el intercambio de información y por consecuencia hay cosas que una herramienta de descubrimiento no son capaz de acceder.

Hoy en día hablar de las herramientas de descubrimiento para algunas bibliotecas académicas puede resultar algo trivial, debido a que en los servicios que contratan ya están implícitos en la oferta del mismo. En este sentido se puede aprovechar de las experiencias de las bibliotecas de las universidades que ya cuentan con este servicio y que han basado su toma de decisiones mediante la participación del bibliotecario y en su caso la conformación de comités para la selección de este tipo de servicios.



De igual forma, las bibliotecas que quieren innovar pueden beneficiarse de estas experiencias y utilizar los resultados para orientar sus propias evaluaciones, tomando en cuenta y analizando el porqué del insuficiente uso de los recursos bibliotecarios en las experiencias de búsqueda por parte de los usuarios. No es difícil pensar, que los estudiantes universitarios quieren simplicidad cuando recurren a la biblioteca.

No es suficiente con proporcionarles recursos de información de calidad, sino que es necesario también ofrecerles los mecanismos e interfaces de búsqueda que desean.

Para (Breeding, 2012a) “existen diversos proveedores de información y si las bibliotecas no se posicionan, los usuarios cada vez más utilizarán a los proveedores comerciales para solucionar sus necesidades de información. Sin embargo, son las bibliotecas las que tienen los mejores recursos organizados en contraste con las posibilidades de búsqueda en Internet, debido a que las bibliotecas contemplan sistemas que tienen en cuenta la complejidad de sus colecciones, de distintos formatos y la dispersión de los mismos”.

¿Cómo preparar la selección? Para iniciar el proceso de negociación con proveedores para tomar una decisión con quien realizar el contrato, es importante conocer que una vez hecha la selección, las firmas de contratos son a mediano y largo plazo donde la inversión se verá favorecida si la herramienta de búsqueda cumple con las expectativas de los usuarios.

En esta acción el bibliotecario debe ser capaz de definir qué es lo que se requiere para su comunidad de acuerdo a las necesidades de información.



Es importante para el bibliotecario comprender los objetivos, de lo que representa implementar una herramienta de descubrimiento, por lo que es necesario en primera instancia una revisión del estado del arte sobre el tema, lo cual apoyará en el sentido de obtener información que facilite la adopción de una herramienta de descubrimiento, para lo cual también será necesario:

1. La compilación de una lista de las herramientas de descubrimiento disponibles en el mercado,
2. Desarrollar de un conjunto de criterios para la evaluación,
3. Examinar entre cuatro a siete sitios web donde se despliegue una herramienta de descubrimiento y evaluar cada herramienta contra cada criterio,
4. Registrar los resultados, y
5. Analizar de los datos.

Como una segunda actividad y tomado en cuenta las evaluaciones de fuentes de información pueden considerar las siguientes características:

- Alcance del material: artículos, libros y revistas impresas o texto completo, propiedad de la biblioteca y también elementos adicionales más allá biblioteca como es el contenido bajo licencia;
- Formato: forma, tamaño y modo de presentación física de los materiales que integran la colección de la biblioteca: Libros, microficha, DVD, online, que se pueden consultar, descargar o imprimir, etc.
- Contenido: Información que se presenta a partir de la trascendencia en distintos grupos de interés (generada automáticamente por los metadatos, descriptores o análisis de temas);
- Fechas y/o rangos de fechas: Indicación de

tiempo orientada a definir la antigüedad de la información.

- Ubicación física: situar, localizar o instalar en determinado lugar o espacio. (Localización de la información de manera local y/o consorcios); y el idioma de origen, entre otros.

Dentro de este proceso de selección resulta importante hacer un estudio de mercado y analizar quiénes son las empresas que se pueden ofrecer como proveedores de contenidos, quiénes dentro su servicio proporcionan la citación, consulta a tablas de contenido, resumen e ingreso al texto completo, etc.

Actualmente en el mercado internacional existen cinco proveedores de herramientas de descubrimiento, desarrolladas por las empresas ya establecidas en el área de información y servicios para bibliotecas:

- a) EBSCO Discovery Service - <https://www.ebscohost.com/discovery>
- b) ENCORE, Discovery Solutions - <http://www.iii.com/products/encore.shtml>
- c) Ex Libris Primo, <http://www.exlibrisgroup.com/category/PrimoOverview>
- d) World Cat de OCLC <http://www.oclc.org/worldcat.en.html>
- e) The Summon® Service - <http://www.serialssolutions.com/summon/>, empresa del grupo ProQuest.

Hay quienes desarrollaran tablas comparativas involucrando criterios de selección, otros más aplican cuestionarios para obtener la información, donde incluyen puntos relacionados que las bibliotecas deben considerar relevantes, tales como:

- Cuántos y qué bibliotecas han utilizado el sistema,
- Dirección de sitio web,
- Tipos de servicio que se ofrecen,

- Si se trabajó solo con contenido o índice y búsqueda federada,
- Costo,
- Proceso de cargar de datos del catálogo de las bibliotecas, repositorios institucionales, etc.
- Personalización de la interfaz,
- Capacidades para integrar herramientas web 2,0,
- entre otros.

También es importante considerar si los servicios serán ofrecidos dentro del concepto de cloud computing (nube informática), donde el acceso a programas, servicios y archivos es remoto a través de Internet y por lo tanto, desde cualquier lugar, en cualquier momento, sin necesidad de instalación de programas locales.

Es valioso resaltar que para la selección hay que hacer una revisión o considerar la información que se tenga en relación de conocer el comportamiento de los usuarios en relación al uso de la información, en este sentido habrá que analizar y negociar el número de accesos y descargas para cubrir las necesidades de la institución.

Del mismo modo se debe analizar el modelo a emplear, procurando favorecer el SaaS (software as a service)<sup>3</sup> que resuelve algunos de los problemas y dificultades del modelo de simple hosting, asegurar la disponibilidad del servicio.

Como complemento a lo mencionado, se sugiere tener en cuenta la siguiente lista de criterios se debe utilizar con el fin de tener elemento de selección. Algunos se basan en estudios previos sobre herramientas de descubrimiento, además de incorporar la visión de los bibliotecarios para el catálogo de próxima generación considerando algunas

de las características más deseables para un OPAC moderno.

Es importante resaltar y estar consciente que existen otras características deseables para una herramienta de descubrimiento a evaluar, pero no hay que olvidar que cada biblioteca tendrá una necesidad específica que atender.<sup>4</sup>

**1. Una búsqueda de todos los recursos de la biblioteca.** Una herramienta de descubrimiento debe incluir todos los recursos de la biblioteca en su búsqueda, incluyendo el catálogo bibliográfico, artículos de revistas en bases de datos y archivos locales y repositorios digitales. Esto se puede lograr unificando el índice o búsqueda federada, componente esencial para una herramienta de descubrimiento.

**2. Estado del arte interface web.** Una herramienta de descubrimiento debe tener un diseño moderno similar a sitios de comercio electrónico, tales como Google, Netflix, Amazon, entre otros.

**3. Contenido enriquecido.** Las herramientas de descubrimiento deberán incluir imágenes de la portada del libro, revisiones y entradas como comentarios, descripciones, posiciones y etiquetas de la nube. El contenido enriquecido puede ser definido por los usuarios de la biblioteca, proveedores o de ambos.

**4. Navegación de Facetada.** Las herramientas de descubrimiento deberán permitir que usuarios reduzcan el tiempo de búsqueda y los resultados por categorías, también llamadas facetadas.<sup>5</sup>

**5. Recuadro de búsqueda de palabras clave con un enlace a la sección de búsqueda avanzada en la página de**

<sup>3</sup> (WorldPress, 2014) es un modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que maneja se alojan en servidores de una compañía de tecnologías de información y comunicación (TIC), a los que se accede vía Internet desde un cliente.

<sup>4</sup> (Yang & Wagner, 2010)

<sup>5</sup> (GNOSS, 2015) La búsqueda facetada permite asociar clasificaciones múltiples a un mismo objeto. Otra característica de la búsqueda facetada es que a partir de unos resultados iniciales permite acotar y restringir progresivamente aún más los datos incluyendo nuevas facetadas de búsqueda. Un buen ejemplo de buscador facetado es WorldCat un buscador de registros bibliográficos.

**inicio.** Una herramienta de descubrimiento debe comenzar con una simple búsqueda por palabra clave como el cuadro que parece en los servicios de Google o Amazon. Un enlace a la búsqueda avanzada debe estar presente.

**6. Recuadro de búsqueda de palabras clave en cada página.** El recuadro de búsqueda de palabras clave debe aparecer en cada página de una herramienta de descubrimiento.

**7. Relevancia.** Los criterios de resultados de importancia deberían tener en cuenta estadística de circulación y libros con copias múltiples. Los libros de más frecuentemente circulación indican la popularidad y utilidad y debe ser alineados en la parte superior de la pantalla.

**8. ¿Quisiste decir...?** La comprobación de ortografía. Cuando aparece un mensaje de error en la búsqueda, la herramienta de detección debe corregir la consulta ortografía, como un enlace para que los usuarios puedan hacer clic en ella para obtener los resultados de la búsqueda.

**9. Recomendaciones y materiales relacionados.** Una herramienta de descubrimiento debería recomendar recursos para los lectores de una manera similar a los sitios de comercio electrónico. Lo ideal sería que la herramienta de descubrimiento recomiende artículos de mayor recurrencia, un servicio basado en el uso.

**10. Contribución del usuario.** La introducción de datos por el usuario incluye descripciones, resúmenes, revisiones, crítica, comentarios, tasando y estando, y etiquetando o folcsonomías.<sup>6</sup>

**11. Canales RSS.** Un OPAC moderno debe ofrecer fuentes RSS.<sup>7</sup>

**12. Integración con sitios de redes sociales.**

Cuando una herramienta de descubrimiento está integrado con los sitios de redes sociales, los usuarios pueden compartir vínculos de los elementos de la biblioteca con sus amigos en las redes sociales como Twitter y Facebook.

**13. Enlaces permanentes.** Los registros en una herramienta de descubrimiento contienen una URL estable capaz de ser copiado y pegado y que sirve como un enlace permanente a ese registro.

**14. Auto-terminación.** Una herramienta de descubrimiento está equipada con el algoritmo computacional que puede completar automáticamente la búsqueda de palabras o suministrar una lista de palabras previamente usadas o frases para los usuarios elegir.

**15. Compatibilidad y móvil.** Hay una diferencia entre ser “compatible con móviles”, El primero indica el ámbito de la informática y la tecnología como la capacidad que tienen dos sistemas de trabajar uno con otro simultáneamente y móvil. Y el segundo es un dispositivo inalámbrico electrónico que permite tener acceso a la red de telefonía celular o móvil.

Otras consideraciones adicionales son:

1. Que dentro de los contenidos se incluya la consulta a imágenes, figuras, cuadros, estadísticas o que se cuente con un repositorio donde se localicen estos documentos.

2. Otro punto que es importante de considerar es si las bases de datos locales con que cuenta la biblioteca pueden integrarse a la herramienta de descubrimiento, debido a que algunas no son apropiadas por cuestiones técnicas.

3. Las interfaces deben ofrecer características similares a las que los usuarios están acostumbrados cuando utilizan motores de

<sup>6</sup>(Álvarez-Jiménez, 2014) Es una indexación social, la clasificación colaborativa por medio de etiquetas simples en un espacio de nombres llano, sin jerarquías ni relaciones de parentesco predeterminadas.

<sup>7</sup>(Torbert, 2014) RSS es una forma muy sencilla para que puedas recibir, directamente en tu ordenador o en una página web online (a través de un lector RSS) información actualizada sobre tus páginas web favoritas, sin necesidad de que tengas que visitarlas una a una.



búsqueda en Internet, como la única búsqueda, pantalla simple, sin muchas opciones iniciales para la selección, sugerencia de ortografía (ortográfica), entre otros.

Los servicios de descubrimiento disponibles actualmente en el mercado están trabajando básicamente en tres formas: con índices únicos donde se reúne toda la información, metadatos, texto completo, archivos multimedia, entre otros datos de interés para la biblioteca; con índices y búsqueda federada simultáneamente; y con índices y servicios web, tecnología que permite la comunicación entre aplicaciones utilizando XML.

En México pocas son las bibliotecas que ya han incorporado a sus servicios esta herramienta, y cada día se incorporan más, lo que proporcionaría una exposición de uso completo de los acervos de las bibliotecas.

## Conclusiones

Para seleccionar los productos y servicios, es importante controlar lo que se dice acerca de ellos, escuchar la experiencia de aquellos que ya lo utilizan y han pasado por el proceso. Por lo que es importante tomar en cuenta las consideraciones pertinentes de autores e instituciones que acompañan estos procesos.

Las empresas contactadas durante el proceso de selección deben ser reconocidas en el medio y con prestigio internacional, de esta manera se puede asegurar la suficiente infraestructura para atender las necesidades institucionales de información.

Las herramientas de descubrimiento deben recuperar los artículos de bases de datos junto con libros, videos y repositorios digitales, a través de las empresas ya reconocidas como: EBSCO Discovery Service; ENCORE, Discovery Solutions; Ex Libris Primo; World Cat de OCLC; The Summon® Service, empresa del grupo ProQuest.

Implementar una herramienta de descubrimiento es una decisión importante, no

solo porque hay una gran inversión involucrada, pero también debido a su trascendental impacto en sistemas de la biblioteca y en los servicios de información. Es interesante observar que mientras algunas bibliotecas no han sido capaces de tomar una decisión, otras ya han cambiado a su segunda opción. Este escenario indica que hoy en día, todavía existen algunos problemas con respecto al manejo de información.

Dentro del proceso de selección de la herramienta de descubrimiento, se sugiere tomar en cuenta los factores antes mencionados que puedan servir, para cuando se tome una decisión dentro de dicha elección ésta sea tecnológicamente avanzada, eficaz y con capacidad potencial para mejora y crecimiento, que apoyen a resolver no solo los problemas actuales, sino también los problemas del mañana.

## Bibliografía

Álvarez-Jiménez, A. D. (2014). Entornos personales de aprendizaje: aprendizaje Conectado En Red. Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte, Ed. Madrid, España.

Ávila-García, L. (2013). Herramientas de descubrimiento en bibliotecas universitarias. Universidad Carlos III de Madrid. Consultado en: [http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/2569/1/TFM\\_Lorena\\_Avila.pdf](http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/2569/1/TFM_Lorena_Avila.pdf)

Ávila-García, L., Ortiz-Repiso, V., & Rodríguez-Mateos, D. (2015). Herramientas de descubrimiento: ¿una ventanilla única? Revista Española de Documentación Científica, 38(1). Consultado en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewArticle/880/1208>

Breeding, M. (2012a). Automation Marketplace 2012: Agents of Change. Consultado en: [http://www.thedigitalshift.com/2012/03/ils/automation-marketplace-2012-agents-of-change/#\\_](http://www.thedigitalshift.com/2012/03/ils/automation-marketplace-2012-agents-of-change/#_)

Breeding, M. (2012b). Tendencias actuales y futuras en tecnologías de la información para unidades de información. *El Profesional de La Información*, 21(9), 9–15. Consultado en: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.ene.02>

GNOSS. (2015). Búsqueda facetada. Consultado en: <http://metodosdebusca.es/tag/buscadores-facetados/>

RODAS Repository. (2014). Búsqueda Federada. Consultado en: [https://rodas5.us.es/file/a5755cc5-7b92-19e2-58e4-c0e2587b2ae1/1/tema2\\_11.zip/page\\_05.htm](https://rodas5.us.es/file/a5755cc5-7b92-19e2-58e4-c0e2587b2ae1/1/tema2_11.zip/page_05.htm)

Swanson, T. A., & Green, J. (2011). Why we are not Google: Lessons from a library web site usability study. *The Journal of Academic Librarianship*, 37(3), 222–229. Consultado en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2011.02.014>

Torbert, M. (2014). ¿Qué es RSS? Retrieved from <http://www.rss.nom.es/>

WorldPress. (2014). Software -as-a-Service (SaaS). Consultado en: <https://tecnologiasinnovadoras.wordpress.com/2014/09/03/servicio-de-nube-publica-saas-software-como-servicio/>

Yang, S. Q., & Wagner, K. (2010). Evaluating and comparing discovery tools: how close are we towards next generation catalog? *Library Hi Tech*, 28(4), 690–709. Consultado en: [https://faculty.washington.edu/rmjost/Readings/evaluating\\_and\\_comparing\\_discovery\\_tools.pdf](https://faculty.washington.edu/rmjost/Readings/evaluating_and_comparing_discovery_tools.pdf)

