



Biblioteca
Universitaria
Nicolás
Salmerón



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Documento de Trabajo
2/2013

Herramientas de descubrimiento

Informe de evaluación

Lorena Ávila
Marina Jiménez

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Noviembre 2013



SUMARIO

0. Introducción	5
1. Revisión bibliográfica y estudio de las herramientas de descubrimiento	6
2. Encuesta: herramientas de descubrimiento en bibliotecas REBIUN	9
3. Estudio de usuarios	19
4. Evaluación de los conjuntos de resultados por parte de los bibliotecarios.....	32
5. Posibilidades de las dos herramientas para la promoción de la colección.....	35
6. Conclusiones	37
7. Bibliografía	39
ANEXO I: Tareas estudio usuarios.....	46
ANEXO 2: Evaluación búsquedas	47



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Presencia de herramientas de descubrimiento en las 68 bibliotecas	10
Figura 2. Herramientas de descubrimiento seleccionadas por las 50 bibliotecas que tienen o están implementando una de ella	11
Figura 3. Relevancia atribuida a los criterios para la selección de una herramienta de descubrimiento .	13
Figura 4. Criterios para la selección de una herramienta de descubrimiento ordenados según su relevancia para las bibliotecas encuestadas	13
Figura 5. Incremento del uso de los recursos de la biblioteca tras la introducción de la herramienta de descubrimiento.....	14
Figura 6. Forma de presentación de la herramienta de descubrimiento en la web de la biblioteca	15
Figura 7. Aspectos positivos de las herramientas de descubrimiento según los bibliotecarios	17
Figura 8. Principales aspectos negativos de las herramientas de descubrimiento	18
Figura 9. Nivel de resolución de las tareas.....	22
Figura 10. Media de resolución de las tareas	22
Figura 11. Media de minutos invertidos en las tareas.....	23
Figura 12. Plantilla de jerarquía visual aplicada al interfaz de Summon.....	24
Figura 13. Plantilla de jerarquía visual aplicada al interfaz de EDS	25
Figura 14. Plantilla de jerarquía visual aplicada al interfaz de Scopus	25
Figura 15. Metáforas de Summon	26
Figura 16. Metáforas de EDS	26
Figura 17. Falta de uniformidad en los tipos de documentos (Summon)	26
Figura 18. Presentación de las facetas en el comercio electrónico y en Summon.....	27
Figura 19. Evaluación de la pertinencia de los resultados ante la misma búsqueda.....	33
Figura 20. Pertinencia media de las 10 búsquedas en ambos productos	34
Figura 21. Noticia sobre la celebración de jornadas en la UAL.....	36
Figura 22. Tuit que promociona contenidos relacionados con las jornadas (con enlace a Summon).....	36
Figura 23. Contenidos seleccionados en Summon.....	36



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Presencia de herramientas de descubrimiento en las 68 bibliotecas.....	9
Tabla 2. Herramientas de descubrimiento seleccionadas por las 50 bibliotecas que tienen o están implementando una de ella.....	10
Tabla 3. Relevancia atribuida a los criterios para la selección de una herramienta de descubrimiento	12
Tabla 4. Incremento del uso de los recursos de la biblioteca tras la introducción de la herramienta de descubrimiento	14
Tabla 5. Forma de presentación de la herramienta de descubrimiento en laweb de la biblioteca	15
Tabla 6. Aspectos positivos de las herramientas de descubrimiento según los bibliotecarios.....	16
Tabla 7. Aspectos positivos de las herramientas de descubrimiento según los bibliotecarios	17
Tabla 8. Primera opción de búsqueda para documentarse con fines académicos	28
Tabla 9. Frecuencia de utilización del catálogo de la biblioteca en el últimos mes.....	28
Tabla 10. Frecuencia de utilización de las bases de datos de la biblioteca en el últimos mes.....	28
Tabla 11. Posibles usos de la herramienta destacados por los usuarios.....	29
Tabla 12. Aspectos a mejorar según los usuarios	29
Tabla 13. Facilidad de uso	30
Tabla 14. Satisfacción con los resultados	30
Tabla 15. Aspectos positivos	31
Tabla 16. Aspectos negativos	31
Tabla 17. Elementos confusos para los usuarios	32



0. Introducción

La Biblioteca de la Universidad de Almería, consciente de la necesidad de responder a las expectativas de sus usuarios en el entorno de recuperación de información, va a adquirir una herramienta de descubrimiento sobre la que se implementará un nuevo buscador de información de la biblioteca. Este buscador se integrará en el nuevo sitio web de la biblioteca que se está desarrollando.

Las herramientas de descubrimiento (Web Scale Discovery Tools o Web Scale Discovery Services) son herramientas 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 proceso de selección de la herramienta de descubrimiento ha incluido una serie de acciones dirigidas a conseguir información objetiva que sirva como guía para la decisión final:

- 1) El estudio de esta nueva categoría de herramientas a partir del análisis de la información recopilada en la literatura científica y profesional sobre ellas.
- 2) Una encuesta sobre la implantación de estas herramientas en las bibliotecas REBIUN. Esta encuesta se enmarca en el Trabajo final de Máster sobre herramientas de descubrimiento que ha realizado Lorena Ávila, bibliotecaria de la Universidad de Almería y que se recoge en la bibliografía.
- 3) Un estudio con usuarios para evaluar el funcionamiento de dos de estas herramientas, Summon y EDS, a partir de la ejecución de diferentes tareas de búsqueda en los trial proporcionados por las compañías, y de una entrevista posterior a los participantes.
- 4) La evaluación por parte de bibliotecarios del rendimiento de Summon y EDS a partir del análisis de los resultados de los dos productos ante una serie de búsquedas.
- 5) La evaluación de las posibilidades de las dos herramientas preseleccionadas para la promoción de los recursos de la biblioteca.

Este informe da cuenta del desarrollo de estas acciones y presenta sus resultados, con el objetivo de disponer de información objetiva que sirva de soporte de la toma de decisiones en la selección del producto.

1. Revisión bibliográfica y estudio de las herramientas de descubrimiento

El primer paso del proceso de selección ha consistido en el análisis de la bibliografía recopilada sobre herramientas de descubrimiento que se recoge al final del trabajo. El estudio de las herramientas de descubrimiento, a partir de lo publicado sobre ellas en la literatura científica, es esencial para poder afrontar el resto de acciones de evaluación. Además de la bibliografía recogida en el anexo, se ha analizado la información comercial sobre estas herramientas y algunas implementaciones reales de las mismas.

El estudio de estas herramientas permite distinguir una serie de criterios clave para la evaluación de servicios de descubrimiento. Estos factores, tal y como se recogen en el trabajo de Ávila, L. (2013) recogido en la bibliografía final, son los siguientes:

- **Contenido y cobertura.**

El contenido que una herramienta de descubrimiento va a poner en manos de los usuarios es un factor crucial en su evaluación. Sin embargo, valorar este criterio no es nada sencillo para las bibliotecas. El contenido de los índices de los servicios de descubrimiento está en continuo cambio y todas las compañías afirman mantener el índice más exhaustivo del mercado. Sin embargo, aunque las herramientas de descubrimiento amplían radicalmente el ámbito de búsqueda, su cobertura no alcanza la exhaustividad que promete su publicidad. Los servicios de descubrimiento se presentan como capaces de recuperar información en todos los contenidos de la biblioteca, pero desafortunadamente ninguno puede cumplir estas expectativas. Ninguna herramienta de descubrimiento puede, actualmente, ofrecer todo el contenido de una biblioteca. En todas existen ciertos huecos, vacíos en la cobertura. La falta de transparencia respecto a los contenidos de los índices centrales es uno de los problemas más comentados de estas herramientas.

En la evaluación del contenido, no es tan determinante el volumen total de ítems del índice central como la cantidad de contenidos suscritos por la biblioteca que incluye. El factor a considerar es cómo el índice refleja la colección de la biblioteca, qué cobertura ofrece la herramienta de descubrimiento sobre la colección suscrita. Y a qué nivel se ofrece esa cobertura: textos completos o sólo citación, y tipo de metadatos incluidos en la citación. La evaluación de la cobertura se lleva a cabo mediante el estudio del solapamiento entre los contenidos que albergan los índices centrales de los servicios de descubrimiento y los contenidos suscritos por la biblioteca

- **Metadatos**

La cantidad y calidad de los metadatos que incluye un índice es tan fundamental en la evaluación de una de estas herramientas como su cobertura. De nada sirve que un servicio de descubrimiento incluya en su índice millones y millones de ítems si los metadatos que los describen y representan no los hacen fácilmente descubribles y recuperables.

Los proveedores de herramientas de descubrimiento proporcionan muy poca información sobre el tratamiento que dan a los metadatos. El análisis del tipo de metadatos que manejan estas herramientas puede llevarse a cabo estudiando los registros resultantes de una consulta. Pueden, además, compararse estos registros con los que proporciona para el mismo ítem su editor o una base de datos que lo incluya. Se trata de averiguar si el tratamiento que el servicio de descubrimiento aplica a los metadatos de un documento, les resta o no calidad o profundidad en la descripción.

- **Ranking de relevancia**

Dado el volumen de resultados que suelen arrojar las consultas en las herramientas de descubrimiento, es de vital importancia cómo se establece el orden de presentación de los resultados. Los que aparezcan en primer lugar serán los que reciban la atención del usuario, que difícilmente pasará de la primera página de resultados. Cada compañía ha desarrollado su propio algoritmo propietario para calcular la relevancia de los resultados de una búsqueda, que determinará su posición en la lista de resultados.

En la evaluación de estas herramientas hay que analizar cómo trabaja el ranking de relevancia, para saber si consigue sacar a la luz lo mejor de la colección de una biblioteca. Podemos aproximarnos al funcionamiento del ranking de relevancia de una herramienta de descubrimiento mediante el análisis de los resultados que arroja una serie de consultas sobre una implementación real o una versión trial de una de estas herramientas.

- **Usabilidad de la interfaz**

Para conectar a los usuarios con la información, además de que el contenido esté disponible y que la calidad de los metadatos y el ranking de relevancia hagan posible su descubrimiento, es fundamental el diseño de la interfaz. No se trata sólo de proporcionar acceso a una extensa gama de recursos de información, sino que también es fundamental proporcionar a los usuarios la experiencia de búsqueda que desean. Todos los servicios de descubrimiento afirman haber llevado a cabo exhaustivos estudios de usabilidad para diseñar la interfaz de sus herramientas. La interfaz básica de las cuatro herramientas presentes en el mercado es muy similar, pero existen diferencias en torno a algunas funcionalidades que deben ser tenidas en cuenta en la evaluación de estas herramientas. La identificación de usuarios es una de estas cuestiones. Hay servicios que exigen la identificación antes de lanzar la búsqueda, mientras que otros sólo piden las claves de usuario a la hora de acceder a los textos completos. También es fundamental la evaluación de la interfaz de la herramienta de descubrimiento en el entorno de la telefonía móvil.

- **Integración con otros sistemas previos**

La biblioteca debe requerir al vendedor información detallada sobre la integración de la herramienta de descubrimiento con el resto de sistemas que operan en la biblioteca, como el sistema integrado de gestión bibliotecaria (SIGB), el programa de gestión del



repositorio, el sistema de gestión de recursos electrónicos y el servidor de enlaces. La integración entre el SIGB y la herramienta de descubrimiento es crucial, y no sólo para la primera carga y las sucesivas actualizaciones de los registros de la colección local de la biblioteca. También determina si la información sobre los fondos y el estado de un ítem se proporciona directamente en la interfaz de la herramienta de descubrimiento o se redirige al usuario al catálogo para su consulta.

Las cuatro herramientas del descubrimiento presentes en el mercado pueden integrarse con los diferentes SIGB implementados en las bibliotecas. En ningún caso se exige que el sistema de automatización y la herramienta de descubrimiento sean de la misma compañía, si bien es cierto que eso supone ciertas ventajas, como poder ofrecer la misma cuenta de usuario para ambos sistemas, el OPAC y la herramienta de descubrimiento.

Además de los criterios señalados, hay otros elementos adicionales que las bibliotecas pueden utilizar en la evaluación comparativa de estas herramientas:

- El funcionamiento del módulo de estadísticas que incluyen estos servicios y cómo se integran esas estadísticas con otras aplicaciones similares que use la biblioteca.
- El servicio de soporte técnico que ofrecen. Con toda probabilidad, será un servicio 24/7.
- Las aplicaciones relacionadas con la presentación al usuario de la bibliografía recomendada por asignatura.
- La oferta de materiales de formación sobre la herramienta, con vistas a su utilización para la formación interna del personal de la biblioteca y para las sesiones de formación para los usuarios.

2. Encuesta: herramientas de descubrimiento en bibliotecas REBIUN

Una vez estudiada la información disponible sobre estas herramientas, se procede al desarrollo de una encuesta sobre el tema destinada a las bibliotecas REBIUN. La encuesta es llevada a cabo durante el verano de 2013, como parte de la investigación desarrollada por Lorena Ávila en su Trabajo fin de Máster, que trata sobre estas herramientas.

Los objetivos de la encuesta son:

- Conocer el número de bibliotecas universitarias españolas que han implementado una herramienta de descubrimiento, y de aquellas que están en proceso de selección o implementación de una de estas herramientas.
- Identificar los criterios de evaluación que las bibliotecas universitarias españolas consideran más decisivos a la hora de seleccionar una de estas herramientas.
- Conocer cuáles son los servicios de descubrimiento más implementados en el entorno español.
- Comprobar si los servicios de descubrimiento han supuesto un incremento en el uso de la colección en aquellas bibliotecas que los han implementado.
- Identificar la forma de presentación en que se ofrecen al usuario los servicios de descubrimiento, en relación con otras herramientas de recuperación de las bibliotecas.
- Recoger las opiniones de las bibliotecas que ya han implementado, o están en vías de hacerlo, alguna de estas herramientas.

El objeto de la investigación es la población total de las 71 bibliotecas universitarias españolas pertenecientes a REBIUN: 49 universidades públicas y 22 universidades privadas. Finalmente han contestado a la encuesta 68 de las 71 bibliotecas, lo que supone una tasa de respuesta del 95,7% de la población de estudio.

A continuación se presenta un resumen de los resultados de la encuesta.

- *¿Dispone su biblioteca de una herramienta de descubrimiento para la recuperación de la información por parte de los usuarios?*

Opción	Respuestas	Porcentaje
Sí	34	50%
En proceso de implementación actualmente	16	24%
No	18	26%

Tabla 1. Presencia de herramientas de descubrimiento en las 68 bibliotecas

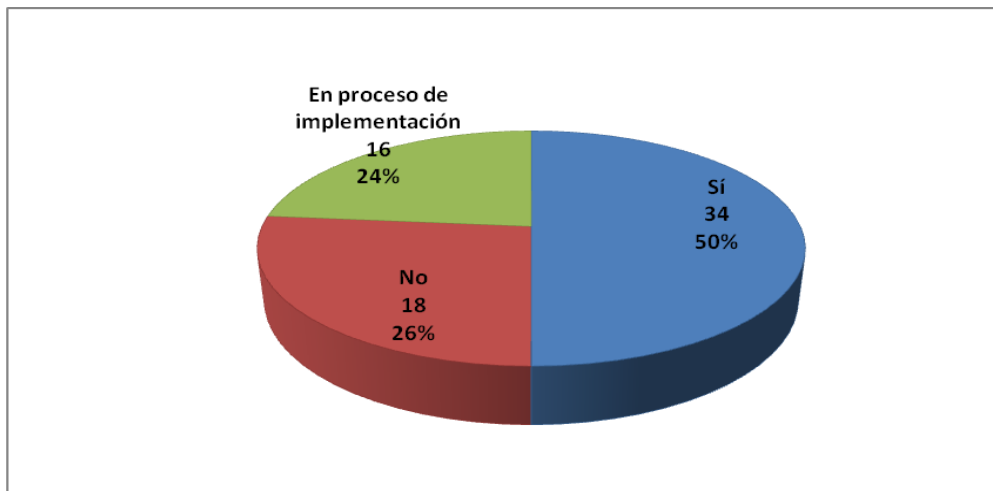


Figura 1. Presencia de herramientas de descubrimiento en las 68 bibliotecas

Las bibliotecas universitarias españolas presentan un alto grado de implantación de estos servicios, un 50% de ellas ya dispone de su herramienta de descubrimiento y otro 24% están implementándola en la actualidad. El crecimiento del número de implementaciones es rápido, y sugiere que, en poco tiempo, la presencia de estas herramientas en las bibliotecas será generalizada. El único freno que se percibe en el ritmo de instalaciones es la situación económica de las bibliotecas. De las 18 bibliotecas que no han contratado, ni van a contratar en breve uno de estos servicios (un 26% del total), 11 alegan motivos económicos.

- Señale cual es la herramienta de descubrimiento implementada o en proceso de implementación en su biblioteca.

Opción	Respuestas	Porcentaje
Summon de Serials Solutions	13	26%
Ebsco Discovery Services de Ebsco	7	14%
Primo de Ex Libris	5	10%
WorldCat Local de OCLC	5	10%
No se ha concluido el proceso de selección	8	16%
Otro	12	24%

Tabla 2. Herramientas de descubrimiento seleccionadas por las 50 bibliotecas que tienen o están implementando una de ella

Las respuestas que aportan las bibliotecas encuestadas para la opción “Otro” son:

- Encore (6 respuestas)
- Metalib (2 respuestas)
- VuFind (1 respuesta)
- Catálogo de Biblio 3000 (1 respuesta)
- Apache Solr (1 respuesta)
- JaniumLink de Janium (1 respuesta)

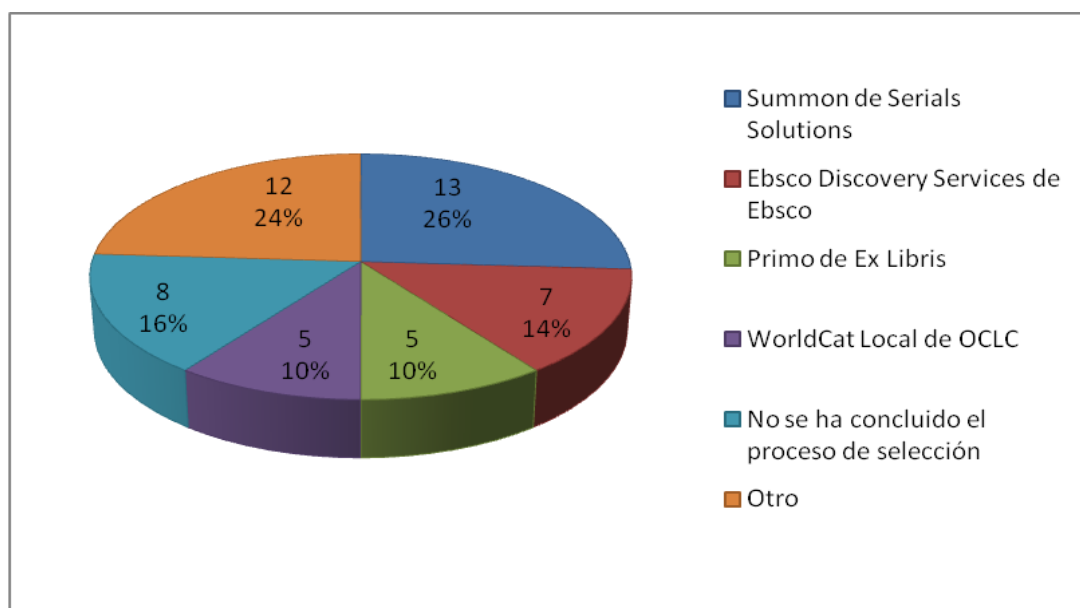


Figura 2. Herramientas de descubrimiento seleccionadas por las 50 bibliotecas que tienen o están implementando una de ella

Según los resultados de la encuesta, Summon de Serials Solution es el producto más extendido. Ha sido seleccionado por 13 de las 50 bibliotecas que tienen o van a tener un servicio de descubrimiento, lo que supone un 26% de cuota de mercado. En segundo lugar, Ebsco Discovery Services de Ebsco, seleccionado por 7 bibliotecas, un 14% del total. Les siguen Primo de ExLibris y WorldCat Local de OCLC, elegido por 5 bibliotecas cada uno, un 10% del total.

Hay 8 bibliotecas que no han concluido el proceso de selección en el momento de contestar a la encuesta. También hay 12 bibliotecas que no han seleccionado ninguno de los cuatro grandes servicios que se proponían y han optado por la opción “Otro”. Las respuestas aportadas bajo esa opción sugieren que, pese a que en la encuesta se proporcionaba una definición de herramienta de descubrimiento, el concepto no está totalmente claro para algunas bibliotecas. Encontramos nombres de metabuscadores e interfaces de

descubrimiento, y hay 6 bibliotecas que afirman que su herramienta es Encore, que tampoco es una herramienta de descubrimiento.

- *Valore del 1 al 5 la relevancia que su biblioteca ha concedido a los siguientes criterios para la selección de la herramienta de descubrimiento (1=Nada relevante, 5= Muy relevante)*

Criterio	Muy relevante (4-5)	Relevancia media (3)	Poco relevante (1-2)
Contenido y cobertura	92%	4%	4%
Calidad de los metadatos	78%	12%	10%
Usabilidad de la interfaz de usuario	82%	10%	8%
Funcionamiento del ranking de relevancia	68%	20%	12%
Opciones de personalización de la interfaz por la biblioteca	56%	32%	12%
Sistema de identificación para los usuarios	68%	20%	12%
Integración con otros sistemas de automatización (SIGB, servidor de enlaces...)	82%	10%	8%
Datos estadísticos que proporciona	58%	30%	12%
Precio	84%	10%	6%

Tabla 3. Relevancia atribuida a los criterios para la selección de una herramienta de descubrimiento

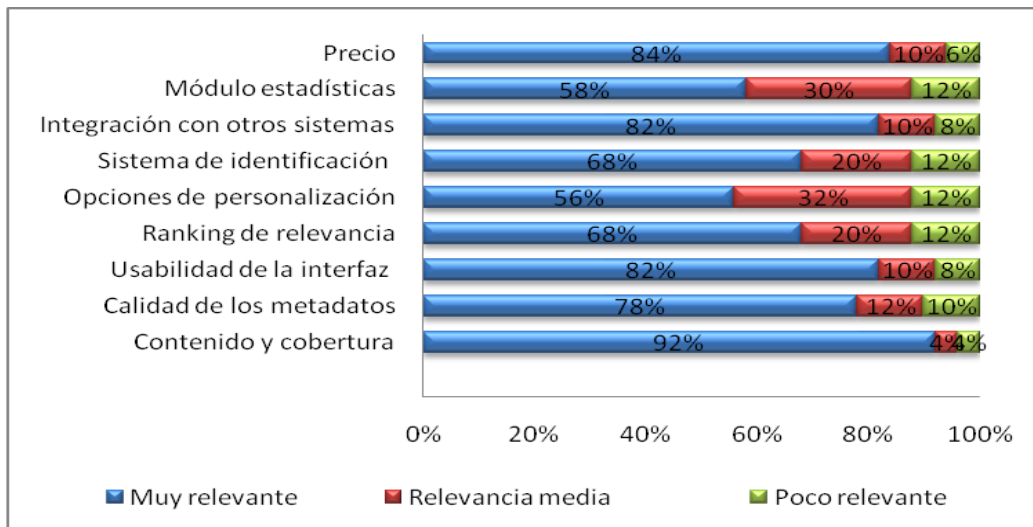


Figura 3. Relevancia atribuida a los criterios para la selección de una herramienta de descubrimiento

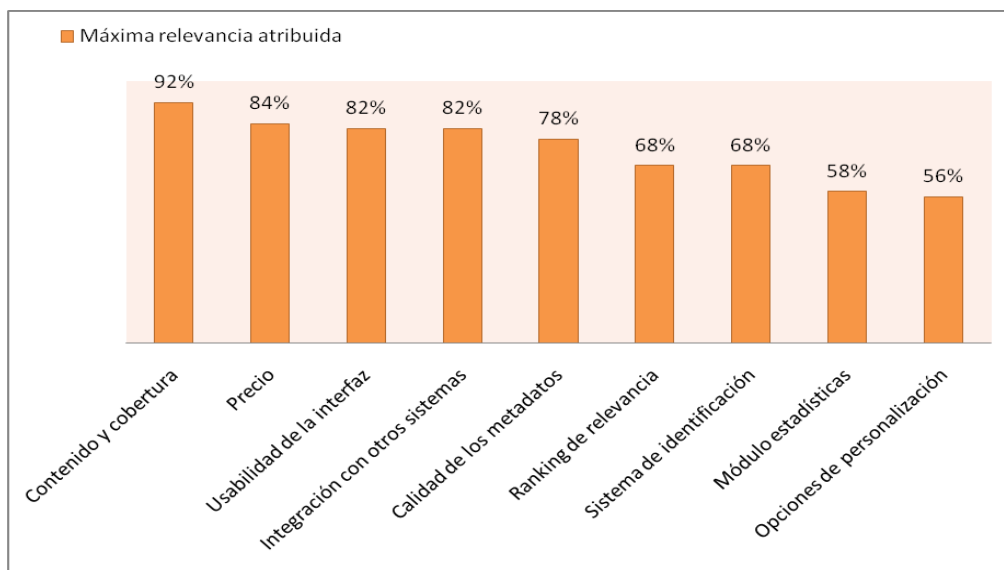


Figura 4. Criterios para la selección de una herramienta de descubrimiento ordenados según su relevancia para las bibliotecas encuestadas

Para las bibliotecas universitarias españolas, el contenido y la cobertura de un servicio de descubrimiento es el criterio más importante para su evaluación, lo que coincide con la opinión de la literatura profesional. Sin embargo, la calidad de los metadatos, que es el otro factor fundamental para que estas herramientas cumplan su función de descubrimiento de

contenidos, no recibe la atención que requiere como criterio de selección, y se considera menos relevante que el precio, la usabilidad de la interfaz o la capacidad de la herramienta para integrarse con sistemas previos.

- ¿Ha supuesto la introducción de la herramienta de descubrimiento un aumento en el uso de los recursos de la biblioteca?

Opción	Respuestas	Porcentaje
Sí	15	30%
No	2	4%
Datos aún no disponibles (poco tiempo de implementación)	33	66%

Tabla 4. Incremento del uso de los recursos de la biblioteca tras la introducción de la herramienta de descubrimiento

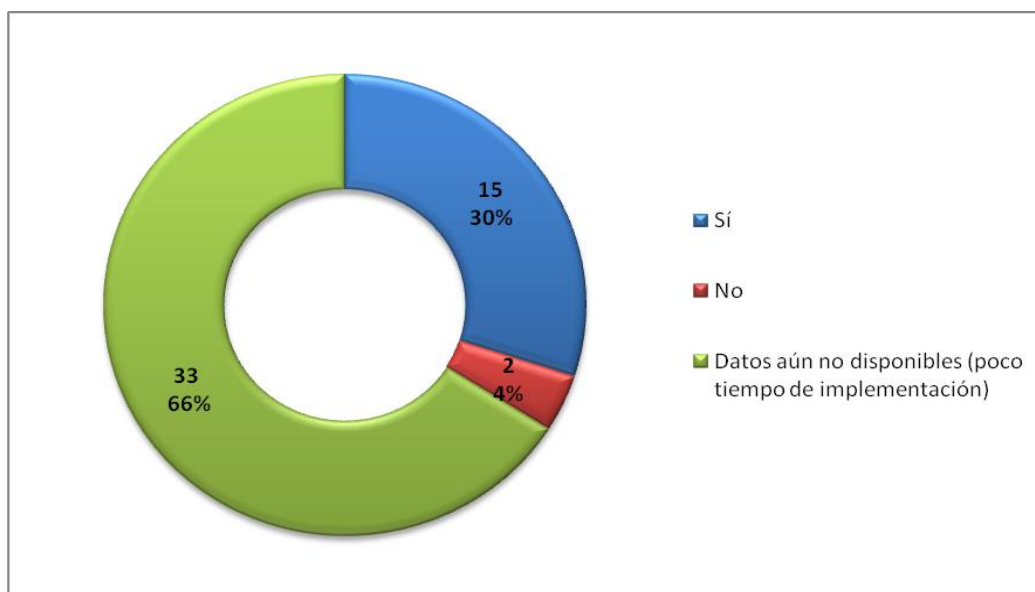


Figura 5. Incremento del uso de los recursos de la biblioteca tras la introducción de la herramienta de descubrimiento

El potencial de estas herramientas para descubrir información al usuario debería traducirse en un incremento del uso de los recursos de las bibliotecas que las implementen. Si el nuevo modelo de búsqueda que ofrecen estos sistemas permite a los usuarios recuperar información más fácilmente que las herramientas tradicionales, si cumple su función de descubrimiento, los recursos de la biblioteca serán más visibles y su uso aumentará. Una parte importante de

las bibliotecas españolas que ya disponen de una herramienta de descubrimiento (30%), confirman el incremento en el uso de sus recursos tras la puesta en marcha del nuevo sistema.

Otro 66% no ha podido evaluar aún si existe o no ese incremento, porque ha transcurrido poco tiempo desde la implementación. Aunque es muy pronto para afirmar que, efectivamente, estos servicios incrementan el uso de las infrautilizadas colecciones de las bibliotecas universitarias, los datos obtenidos mediante la encuesta para el entorno español confirman las conclusiones de los escasos estudios a nivel internacional en ese sentido.

- *¿Cómo se han planteado la presentación de la herramienta de descubrimiento y el catálogo en la página de inicio de la web de la biblioteca?*

Opción	Respuestas	Porcentaje
Se muestra exclusivamente la caja de búsqueda de la herramienta de descubrimiento	6	12%
Se muestra la caja de búsqueda de la herramienta de descubrimiento y un enlace al catálogo	9	18%
Coexisten las cajas de búsqueda del catálogo y de la herramienta de descubrimiento al mismo nivel	19	38%
Otra	16	32%

Tabla 5. Forma de presentación de la herramienta de descubrimiento en la página web de la biblioteca

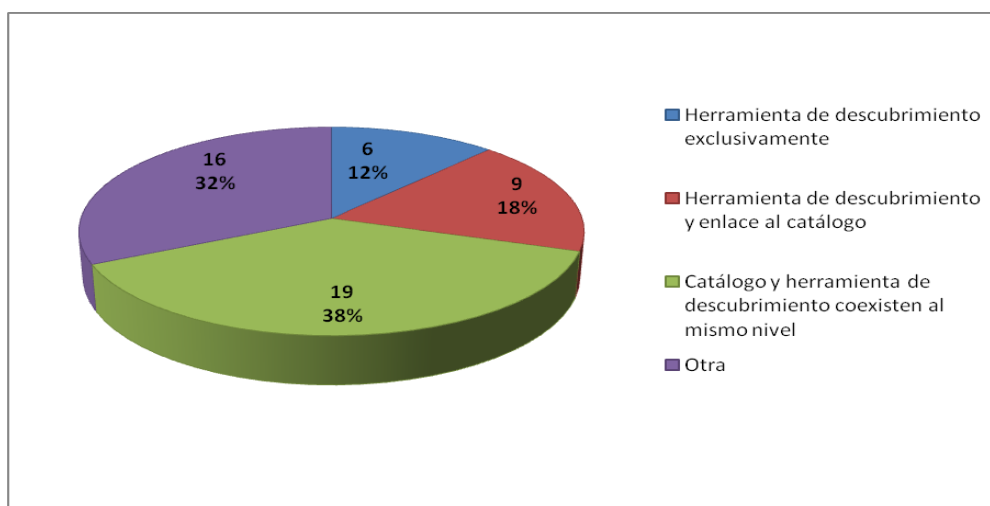


Figura 6. Forma de presentación de la herramienta de descubrimiento en la página web de la biblioteca

La manera en que una biblioteca presenta a sus usuarios una herramienta de descubrimiento es indicativa de la confianza que se tiene en dicha herramienta, y del protagonismo que se le quiere conceder como herramienta de recuperación. La mayor parte de las bibliotecas encuestadas, el 38%, presentan al mismo nivel su herramienta de descubrimiento y su catálogo, coexistiendo las cajas de búsqueda de ambas herramientas. Es la opción más segura, ya que supone la introducción de la herramienta nueva junto al tradicional y fiable catálogo, y deja la elección sobre dónde buscar en manos del usuario. Pero, si recordamos que las herramientas de descubrimiento son una respuesta al problema de la fragmentación de interfaces de consulta, y que pretenden ser un punto de acceso único a toda la colección de una biblioteca, no es una buena idea que el usuario tenga que empezar por preguntarse si buscar en el catálogo o en la herramienta de descubrimiento.

Otra opción, seguida por el 18% de las bibliotecas, es presentar en primera plana la herramienta de descubrimiento y proporcionar un enlace al catálogo, que se abrirá en otra ventana. Un 12% de bibliotecas encuestadas, las más audaces, han decidido mostrar exclusivamente la caja de búsqueda de la herramienta de descubrimiento, lo que supone en la práctica sustituir el catálogo por el servicio de descubrimiento como principal herramienta de recuperación de información de la biblioteca.

- *¿Qué aspecto positivo destacaría de las herramientas de descubrimiento?*

Aspecto positivo	Número de respuestas que lo incluyen
Facilidad de uso de la herramienta	21
Integración de recursos en un único punto de acceso	19
Función de descubrimiento: aumenta la visibilidad de los recursos	10
Rentabilización de los recursos por el incremento de su uso	4
Rapidez de respuesta	3
Sistema de búsqueda familiar al usuario (similitud modelo Google)	3

Tabla 6. Aspectos positivos de las herramientas de descubrimiento según los bibliotecarios

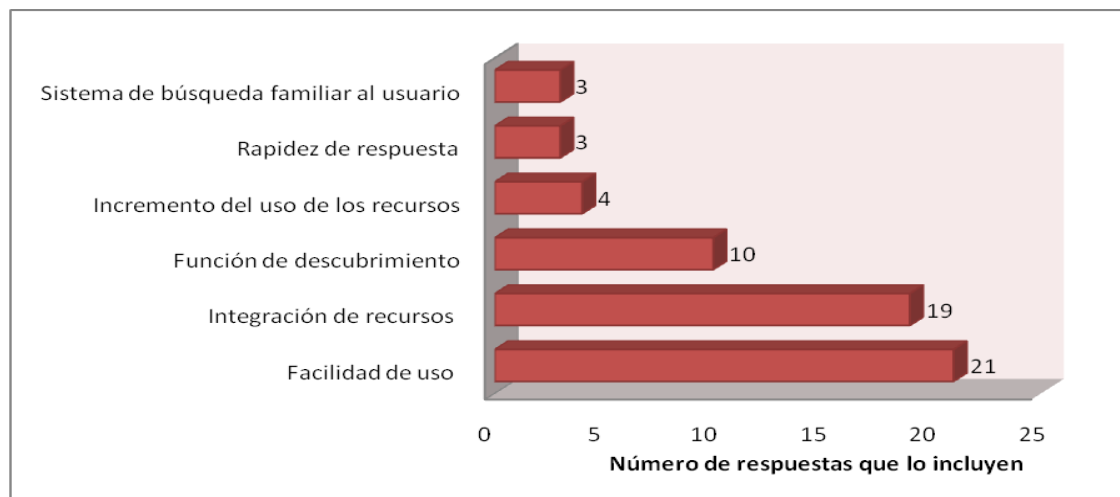


Figura 7. Aspectos positivos de las herramientas de descubrimiento según los bibliotecarios

- ¿Qué aspecto negativo destacaría de las herramientas de descubrimiento?

Aspecto negativo	Número de respuestas que lo incluyen
Problemas de cobertura: en el índice no se incluyen todos los recursos de la biblioteca	13
Ruido en los resultados	6
Necesidad de hacer la consulta en inglés porque incluyen escasos contenidos en español	6
Problemas en la integración con el catálogo, especialmente en la visualización de los fondos	4
Proceso de implementación	4
Precio	3
Reticencias del personal bibliotecario	2

Tabla 7. Aspectos negativos de las herramientas de descubrimiento según los bibliotecarios

Otros aspectos negativos incluidos en las respuestas son la escasa calidad de los metadatos, el tipo de estadísticas que proporciona la herramienta y la falta de más opciones de personalización.

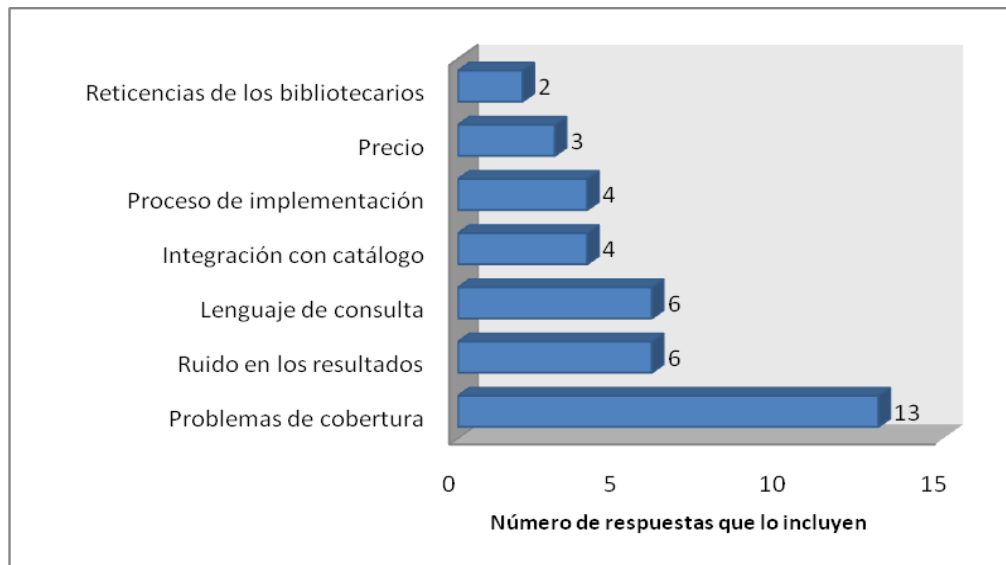


Figura 8. Principales aspectos negativos de las herramientas de descubrimiento

El análisis de la bibliografía recopilada y los resultados de la encuesta permiten una primera pre-selección. Los dos productos más implementados en nuestro entorno y a nivel internacional son Summon y EDS. También son las dos herramientas mejor valoradas en la bibliografía. Por otra parte, la biblioteca ya tiene suscripciones con Ebsco y con Proquest, ambas compañías son proveedoras de contenidos para nuestra colección electrónica, lo que beneficia la cobertura del servicio de descubrimiento sobre los recursos de la biblioteca.

Por estos motivos WorldCat Local y Primo Central son descartados y la selección se limita, en una segunda fase, a EDS y Summon. Las siguientes acciones de evaluación se centrarán en estos dos productos.

3. Estudio de usuarios

3.1 Metodología

Los usuarios finales de cualquier herramienta de recuperación que implemente la biblioteca son los miembros de nuestra comunidad universitaria. El lanzamiento de estas herramientas está principalmente dirigido a los estudiantes universitarios que actualmente buscan información fuera del entorno de la biblioteca, que son una amplia mayoría. Un estudio de OCLC sobre los hábitos de búsqueda de los estudiantes norteamericanos concluye que el 83% recurre a buscadores web frente al 2 % que busca en los recursos de la biblioteca. En el entorno español, un estudio en la UIB muestra que el 40% de los alumnos no había utilizado el catálogo de la biblioteca durante un curso académico.

Las herramientas de descubrimiento se presentan como una posible respuesta para la mayoría de estudiantes que no consideran la biblioteca como primera opción para iniciar la búsqueda de información. Aunque las herramientas de descubrimiento también pueden solucionar las necesidades de información puntuales del PDI, la consulta individual de las bases de datos científicas es imprescindible para ese sector.

Los estudiantes son, por consiguiente, los principales usuarios finales de la herramienta que se implemente. Por ello, hemos querido evaluar el funcionamiento de los dos productos candidatos en base a la realización de diferentes tareas de búsqueda por parte de un grupo de estudiantes.

El estudio de usuarios sobre las herramientas de descubrimiento preseleccionadas tiene los siguientes objetivos:

- Analizar el rendimiento de los dos productos en respuesta a una serie de tareas de búsqueda efectuadas por usuarios reales de la biblioteca.
- Recoger la opinión de los usuarios participantes sobre la experiencia de búsqueda con la herramienta.

En relación a estos objetivos, el estudio de usuarios consta de dos partes: una prueba de rendimiento sobre tareas de búsqueda, y una entrevista posterior a los participantes. El estudio se lleva a cabo con 14 participantes y sobre las versiones trial implementadas por Ebsco y Serials Solution para nuestra biblioteca. Estas versiones trial han implicado la carga de la colección local de la biblioteca y de una parte significativa (pero no la totalidad) de los recursos electrónicos.

Las tareas que los participantes en el estudio debían ejecutar eran las mismas para ambos productos, y cada participante trabajaba sólo con uno de ellos, para evitar que el aprendizaje adquirido durante la primera prueba influyera en los resultados de la segunda herramienta.

Los usuarios debían llevar a cabo 6 tareas que intentan representar las consultas más frecuentes de los estudiantes, tal y como se recogen en el servicio de referencia de nuestra biblioteca, y que pueden consultarse en el Anexo 1. Cuatro de esas tareas son búsquedas de información sobre un determinado tema, y otras dos exigen la localización de un ítem



conocido a través de la herramienta. La primera tarea tenía un carácter introductorio, en ella se pedía al participante que recordara la última vez en que había buscado información con fines académicos, y usara la herramienta para repetir dicha búsqueda. De esa manera, los participantes podían tener su primer contacto con la herramienta a partir de un tema familiar para ellos.

Respecto a las entrevistas, se diseñó un guión con las principales cuestiones a tratar en las mismas, aunque la conversación estaba abierta en todo momento. Las cuestiones tratadas se relacionan con:

- Los hábitos de búsqueda de información de los usuarios participantes.
- Las expectativas ante un nuevo sistema de búsqueda de la biblioteca.
- La experiencia de búsqueda que los usuarios han tenido en la prueba de rendimiento efectuada previamente. La valoración de la experiencia de búsqueda atiende, entre otras cuestiones, a los problemas o dificultades encontrados, a los aspectos positivos y negativos que encuentran en la herramienta y al nivel de satisfacción con los resultados obtenidos.

Para grabar las sesiones de navegación de los participantes se utilizó el software Camstudio. Las entrevistas fueron registradas con una grabadora de sonido. Los participantes firmaron un formulario de consentimiento que autoriza dichas grabaciones y la utilización de los datos que con fines de investigación, garantizando la seguridad de sus datos personales.

Con el objetivo de conseguir voluntarios para el estudio entre nuestros usuarios, se hizo una convocatoria a través de la lista de correo de alumnos de la universidad y desde los perfiles de la biblioteca en las redes sociales Facebook y Twitter. El único requisito era ser alumno de la Universidad de Almería y enviar un e-mail a una dirección indicada. En la convocatoria se informaba de que la Biblioteca agradecería la colaboración en el estudio con dos entradas de cine para cada participante. La respuesta de los alumnos fue muy positiva y se recibieron numerosos mensajes de aspirantes a participar en el estudio.

La selección de los 14 participantes se ha efectuado en base a los criterios de titulación y ciclo y/o curso de los estudios. La intención ha sido que los participantes representaran todas las áreas de conocimiento de las titulaciones que se imparten en esta universidad y los diferentes niveles o cursos académicos. Entre los 14 participantes se encuentran, por lo tanto, desde estudiantes de 1er curso a estudiantes de doctorado de diversas titulaciones. La distribución de los 14 participantes en dos grupos, uno para cada herramienta a evaluar, ha tenido en cuenta estos mismos criterios para conseguir un reparto equitativo.

El estudio de usuarios se llevó a cabo a lo largo de dos días en la sala de formación de usuarios de la biblioteca. Los participantes fueron convocados, en grupos de dos, a una hora determinada. Cuando llegaban, se les explicaba que el objeto de la prueba era evaluar el funcionamiento de un nuevo buscador de la biblioteca. Se ha tenido especial cuidado en explicar a los participantes que en ningún caso se evaluaban sus habilidades en la búsqueda de información, sino que el objeto de evaluación era la herramienta.

Cada grupo de dos usuarios trabajaba con uno de los dos productos. Se les entregaba una hoja con las tareas a ejecutar y el formulario de consentimiento. Se les explicaba que, aunque sus acciones estaban siendo registradas por una aplicación, alguna de las tareas exigía enviar

resultados por correo electrónico o escribirlos en la misma hoja de enunciados. Después se les dejaba unos minutos para que exploraran por su cuenta la interfaz que tenían delante. Una vez transcurridos estos minutos, cuando el participante estaba preparado, empezaba la prueba. Los participantes podían emplear el tiempo que quisieran en resolver las tareas que les proponíamos y podían también abandonar una tarea. Cuando los participantes terminaban con las tareas de búsqueda se realizaba la entrevista personal.

Aunque la intención inicial era que 7 participantes buscaran en EDS y 7 en Summon, el número final son 8 participantes para Summon y 6 para Ebsco. La causa la encontramos en los continuos fallos del trial de EDS, que provocaban que las sesiones caducaran constantemente, perdiéndose los resultados, lo que suponía que los participantes debían volver a empezar en muchos casos. Los problemas con el trial de Ebsco obligaron a reorganizar los grupos de participantes y han tenido como resultado una distribución final de los participantes entre las dos herramientas de 8 y 6.

3.2 Resultados

El análisis de los datos obtenidos mediante el estudio con usuarios permite extraer los siguientes resultados:

- **Rendimiento de las herramientas en la resolución de tareas:**

- **Nivel de resolución de cada tarea según la herramienta**

Como hemos comentado antes, los usuarios realizaron cuatro tareas de búsqueda de información sobre un determinado tema (tareas 1, 2, 5, y 6) y otras dos que exigían la localización de un ítem conocido a través de la herramienta (tareas 3 y 4).

En la figura 9 se muestra el nivel de ejecución de las tareas en ambas herramientas. Para evaluarla, establecimos una escala de valoración de 1 a 5 (1= no resuelta 5= completamente resuelta). Podemos observar que el nivel de ejecución da mejores resultados en Summon. Obtiene mejor valoración en dos tareas de búsqueda sobre un tema y en dos tareas de localización de un ítem conocido (búsqueda del título de una revista y localización de un número concreto). EDS obtuvo mejor nivel de ejecución en dos tareas de búsqueda sobre un tema (tareas 1 y 6).

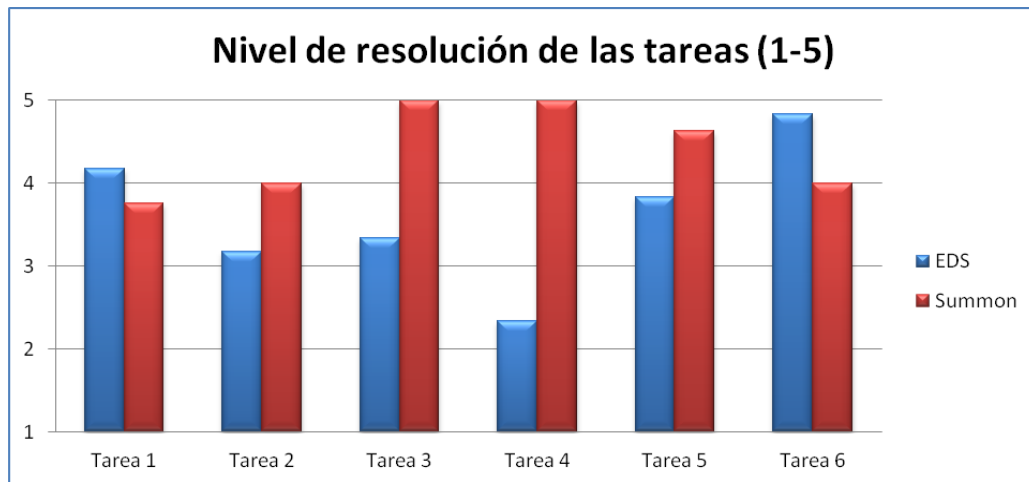


Figura 9. Nivel de resolución de las tareas

- **Media de resolución de tareas en las dos herramientas**

El nivel de ejecución de las tareas en su conjunto es bastante satisfactorio y muy similar en ambas herramientas, pues se alcanza una media en torno al 4.

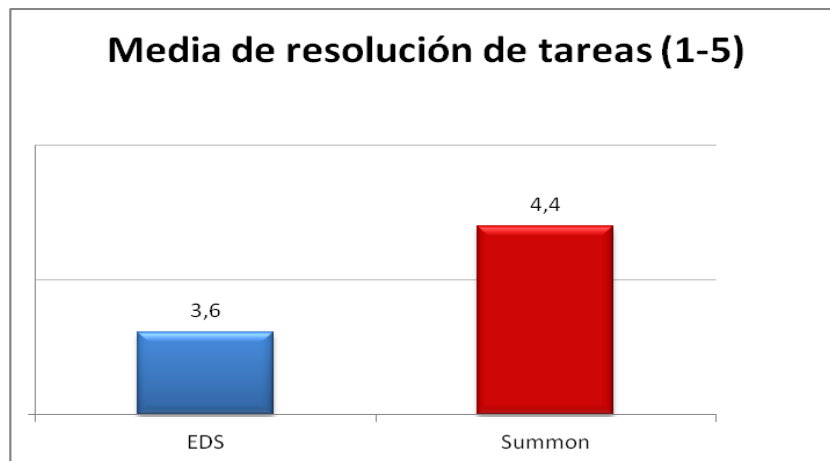


Figura 10. Media de resolución de las tareas

- **Tiempo de resolución total de las tareas en ambas herramientas**

Respecto al tiempo que tardaron los usuarios en la ejecución de todas las tareas, observamos que no hay gran diferencia entre ambas herramientas: con EDS tardaron en torno a los 31 minutos y con Summon en torno a los 34 minutos.

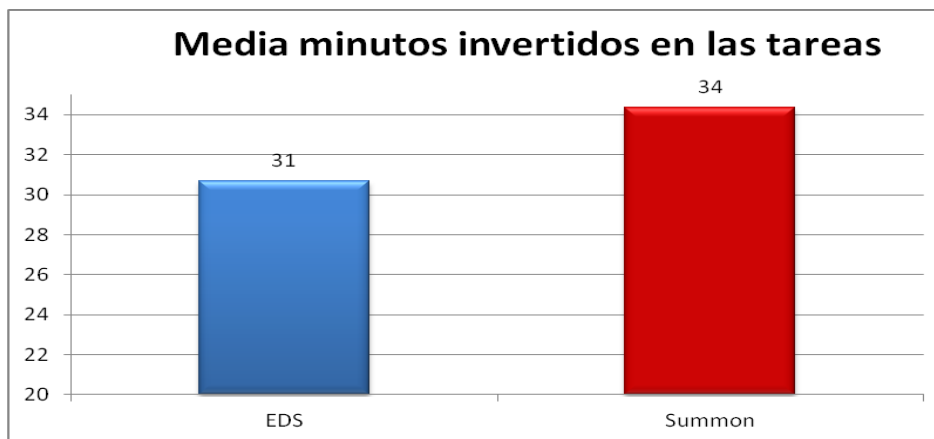


Figura 11. Media de minutos invertidos en las tareas

- **Observaciones extraídas de la ejecución de las tareas:**

El análisis de la ejecución de las tareas por parte de los usuarios permite extraer algunas consideraciones sobre su forma de interactuar con la herramienta:

- Uso intensivo de las facetas.
- Uso notable de la búsqueda avanzada.
- Los usuarios presentan dificultades para distinguir los distintos tipos documentales en ambas herramientas.
- La presencia mayoritaria de referencias en inglés plantea problemas para los usuarios participantes.
- La localización de títulos de revistas es especialmente problemática en EDS.
- Son frecuentes las dificultades para conseguir la exportación en bloque en EDS.
- Son frecuentes los problemas para localizar la opción de guardar referencias en ambos sistemas.

- **Elementos de usabilidad:**

- **Jerarquía visual**

A partir de los datos obtenidos de la ejecución de las tareas, hemos realizado el análisis de la jerarquía visual de las dos interfaces y las hemos comparado con la interfaz de Scopus. En este análisis hemos observado la distribución y el aspecto de los elementos de navegación e información de cada interfaz y hemos detectado problemas de usabilidad en las herramientas de descubrimiento que podrían explicar algunas dificultades que han tenido los usuarios en la realización de las tareas.

En las figuras 12, 13 y 14 se muestra la división de las interfaces de Scopus y de ambas herramientas de descubrimiento atendiendo a la jerarquía visual (Laja, 2012), es decir, qué partes son vistas en primer lugar por el usuario (zona en rojo), cuáles en segundo lugar (zona en amarillo) y cuáles son las últimas (zona en verde). Hay que tener en cuenta que nuestro cerebro categoriza la información y la agrupación de elementos visuales similares y la organización en patrones significativos es inherente a la naturaleza humana (Jones 2010).

Si observamos las interfaces de las dos herramientas de descubrimiento, comprobamos que en las zonas de menor jerarquía visual (zona amarilla y zona verde) hay elementos importantes, como las opciones de guardar y enviar documentos, que no han sido percibidos por algunos usuarios. En las figuras 12 y 13, podemos ver que la opción de guardar y la carpeta de documentos guardados están situadas en zonas de menor jerarquía y, por tanto, menos visibles para el usuario

Una ejemplo de interfaz en la que se ha tenido en cuenta la jerarquía visual es la de la base de datos Scopus (figura 14). En ella podemos ver que en la zona roja están situados los elementos principales que le permiten al usuario realizar acciones: guardar, crear alertas, RSS, descargar documentos, seleccionar, etc.



Figura 12. Plantilla de jerarquía visual aplicada al interfaz de Summon

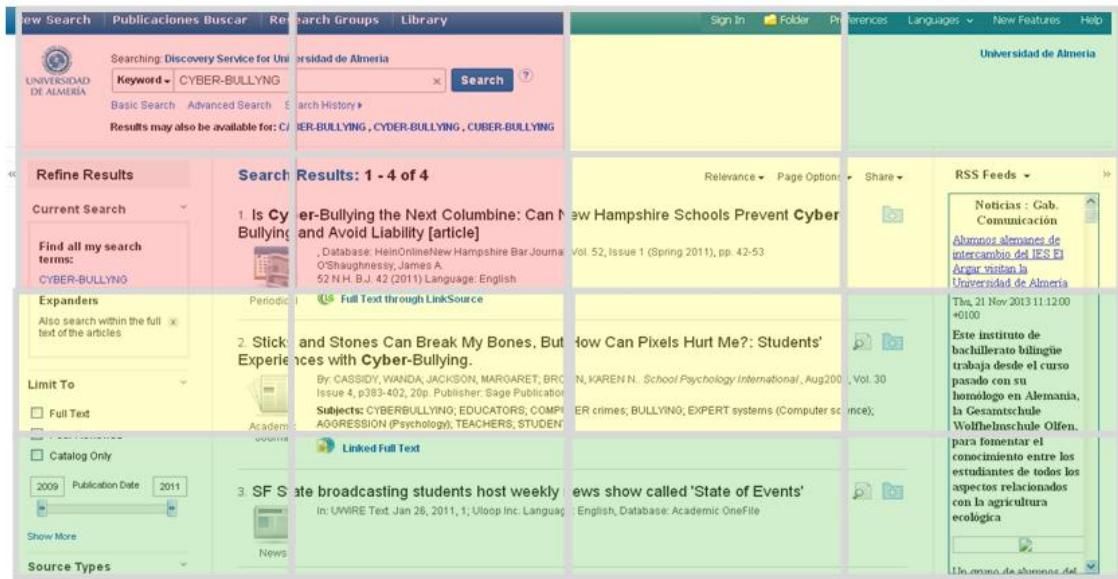


Figura 13. Plantilla de jerarquía visual aplicada al interfaz de EDS



Figura 14. Plantilla de jerarquía visual aplicada al interfaz de Scopus

- **Metáforas informativas e imágenes utilizadas**

Se utilizan metáforas para comunicar conceptos abstractos de una forma familiar. Una metáfora es una imagen que nos permite representar alguna cosa de tal manera que el usuario puede reconocer lo que representa y por extensión comprender su propósito. Por ejemplo, se utiliza un icono de una casa para indicar la página de inicio de un sitio web (home).

Las metáforas e imágenes utilizadas en ambos buscadores no han sido bien detectadas por los usuarios, bien porque no están destacadas (como ocurre en Summon) o bien

porque no los usuarios no las han entendido. Consideramos que en el momento de guardar los documentos, los usuarios no han comprendido la imagen de la carpeta para guardar los documentos (figuras 15 y 16).



Figura 15. Metáforas de Summon



Figura 16. Metáforas de EDS

Igualmente, no hay uniformidad en la representación gráfica del tipo de documento, especialmente en Summon. Los usuarios han mostrado dificultad para distinguir los tipos de contenidos que se presentaban en la lista de resultados y consideramos que las imágenes han contribuido a generar esa confusión. En la Figura 17 se muestran dos iconos diferentes para mostrar el tipo de documento: artículo de revista.



Figura 17. Falta de uniformidad en los tipos de documentos (Summon)

- **Elementos de diseño estándar**

Podemos detectar que ambas interfaces son muy semejantes y adoptan elementos convencionales a los que los usuarios están acostumbrados. Nielsen y Loranger (2006) dan las siguientes razones para utilizar elementos de diseño estándar:

- Para asegurar que el usuario sabe qué elementos espera.
- Sabe dónde encontrarlos en el sitio web y en la página.

- Sabe cómo hacer funcionar cada uno de ellos para conseguir su objetivo.
- No necesita considerar el significado de elementos de diseño desconocidos.
- No se pierde elementos importantes porque no conozca un diseño que no es estándar.
- No se lleva sorpresas desagradables cuando algo no funciona como esperaba.

En ambas herramientas, podemos observar la utilización de elementos convencionales, por ejemplo, en la localización de las facetas. Se han situado en la zona izquierda de la página, una convención muy frecuente en el comercio electrónico que ha sido trasladada a las herramientas de descubrimiento (Figura 18).

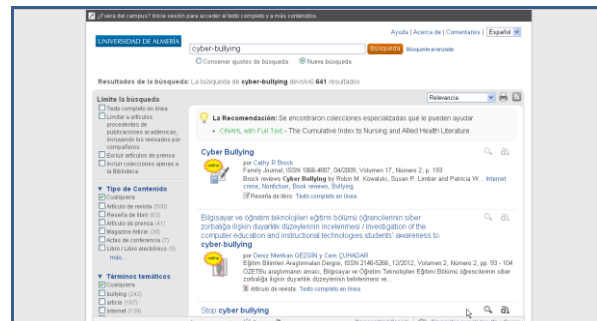
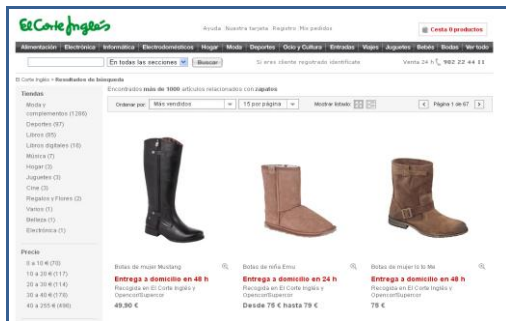


Figura 18. Presentación de las facetas en el comercio electrónico y en Summon

- **Sobrecarga informativa**

Detectamos mayor sobrecarga informativa en la interfaz de EDS que en la de Summon y observamos que en la herramienta de Serial Solutions existe bastante espacio en blanco, fundamental para favorecer la visibilidad y la legibilidad de los elementos de la página y su comprensión.

La interfaz de EDS presenta una mayor sobrecarga y observamos mayor saturación del contenido de la página que propicia que buena parte de los elementos sean invisibles para el usuario. Es imposible destacarlo todo y al considerar que cada pixel de la página es fundamental, no quiere decir que tengamos que ocupar cada pixel, el espacio en blanco también es necesario.

- **Análisis de la información obtenida mediante las entrevistas:**

Las entrevistas han proporcionado una información muy valiosa sobre los hábitos de búsqueda de información de los participantes y sobre la experiencia de búsqueda que les proporcionan las herramientas evaluadas, en relación a las expectativas que tienen sobre lo que es un sistema de recuperación de información de una biblioteca.

a) Sobre hábitos de búsqueda de información:

Primera opción de búsqueda para documentarse con fines académicos	
Google	10 respuestas (71%)
Recursos de la biblioteca (catálogo, bases de datos)	4 respuestas (29%)

Tabla 8. Primera opción de búsqueda para documentarse con fines académicos

Para la gran mayoría, la primera fuente a la que recurren cuando tienen que documentarse con fines académicos es Google.

Preguntados por la fiabilidad de las fuentes de información que usan, muchos de ellos reconocen que no se fían de la información recuperada mediante buscadores web, pero la usan. Sin embargo, valoran como fiable y de calidad la información que les ofrece la biblioteca, pero les resulta más sencillo usar los buscadores web. Interrogados sobre los elementos concretos que utilizan para valorar la fiabilidad de cualquier fuente de información, los criterios que aportan van desde “la intuición” hasta las métricas propias de la evaluación de la investigación, pasando por las recomendaciones de otros compañeros.

Frecuencia de utilización del catálogo de la biblioteca en el último mes	
No lo ha utilizado	1 (7%)
De 1 a 3 veces	6 (43%)
De 4 a 6 veces	1 (7%)
Más de 7 veces	6 (43%)

Tabla 9. Frecuencia de utilización del catálogo de la biblioteca en el últimos mes

Frecuencia de utilización de las bases de datos de la biblioteca en el último mes	
No lo ha utilizado	7 (50%)
De 1 a 3 veces	3 (22%)
De 4 a 6 veces	2 (14%)
Más de 7 veces	2 (14%)

Tabla 10. Frecuencia de utilización de las bases de datos de la biblioteca en el últimos mes

- **Asistencia a cursos de formación**

10 usuarios (71%) no han asistido a ningún curso de formación de la biblioteca frente a 4 usuarios (29%) que sí han asistido a algún curso. Sin embargo, la mayoría de los usuarios entrevistados hacen una valoración muy alta de sus capacidades para buscar información y los recursos que manejan.

b) Sobre expectativas respecto al nuevo buscador:

La mayoría de los usuarios expresan que esperaban algo similar al catálogo y les sorprende que la herramienta de descubrimiento les permita recuperar artículos, al mismo tiempo que libros.

c) Sobre la experiencia de búsqueda:

- **Posibles usos de la herramienta destacados por los usuarios**

Para hacer trabajos académicos	6 respuestas
Para encontrar artículos y revistas	4 respuestas
Para descargar el texto completo	2 respuestas
Para encontrar información con rapidez	1 respuesta

Tabla 11. Posibles usos de la herramienta destacados por los usuarios

Los usuarios entrevistados consideran que el buscador les puede servir para realizar sus trabajos académicos. También han valorado como positivo que puedan encontrar revistas y artículos y que puedan encontrar información de forma rápida. Valoran igualmente que puedan descargarse el texto completo.

- **Aspectos a mejorar según los usuarios**

Los links son confusos y a veces no les lleva al texto completo	6 respuestas
Que no prevalezcan los documentos en inglés	5 respuestas
La opción para enviar los resultados por correo electrónico es difícil de encontrar	3 respuestas
Entre los resultados se muestran algunos que no son pertinentes	2 respuestas

Tabla 12. Aspectos a mejorar según los usuarios

Los usuarios valoran negativamente la prevalencia de resultados en inglés, la dificultad para guardar y enviar los resultados por correo electrónico, la presencia de enlaces intermedios antes de acceder al texto completo y la no pertinencia de los resultados.

- **Facilidad de uso**

Intuitivo y fácil	14 respuestas
Las facetas son útiles	4 respuestas
Rápido	3 respuestas

Tabla 13. Facilidad de uso

Los usuarios valoran muy positivamente el buscador y consideran que es fácil e intuitivo, también consideran que es rápido y aprecian las facetas como herramientas útiles.

- **Satisfacción con los resultados**

Muy satisfecho	1 respuesta
Satisfecho	10 respuestas
Insatisfecho	1 respuesta

Tabla 14. Satisfacción con los resultados

Los usuarios se muestran satisfechos con los resultados que les ofrecen las herramientas de descubrimiento. No se sienten saturados si la herramienta les devuelve muchos resultados, pues tienen claro que no van a pasar más allá de la segunda página.

- **Aspectos positivos y aspectos negativos**

Para extraer un resumen de la experiencia de búsqueda, hemos pedido a los usuarios que destaquen un único aspecto positivo y un único aspecto negativo sobre la herramienta de descubrimiento.

Aspectos positivos	
Es intuitivo y fácil	5 respuestas

Las facetas son útiles	3 respuestas
Rápido	2 respuestas
La variedad de documentos a los que puede acceder	1 respuesta
La posibilidad de guardar los resultados	1 respuesta
El poder acceder al texto completo	1 respuesta
El orden de los resultados	1 respuesta

Tabla 15. Aspectos positivos

Los usuarios han destacado como positivo que la herramienta es intuitiva y fácil, la presencia de las facetas, la rapidez, la variedad de documentos, la posibilidad de acceder directamente al texto completo y el orden como se presentan los resultados.

Aspectos negativos	
Prevalencia del inglés	3 respuestas
Caducidad de la sesión en EDS	3 respuestas
La dificultad para enviar los documentos	2 respuestas
Los resultados no son pertinentes	1 respuesta
Dificultad para encontrar las revistas	1 respuesta
Hay enlaces intermedios que dificultan el acceso al texto completo	1 respuesta
La dificultad para distinguir los tipos de documentos	1 respuesta
La interfaz no es moderna	1 respuestas

Tabla 16. Aspectos negativos

Los usuarios han destacado como negativo: la prevalencia del idioma inglés en los resultados, la caducidad de la sesión que se producía con EDS, la dificultad para localizar las revistas, la presencia de enlaces intermedios que dificultaban el acceso directo al texto completo.

- **Comparación con Google**

A la pregunta “En comparación con Google, ¿Qué te parece el buscador?”, los usuarios están divididos. La mitad de los usuarios que han participado en la prueba prefieren utilizar Google y entre las razones que exponen:

- Google ofrece información en español
- Google es más sencillo
- Tiene más información
- Puedo acceder directamente al documento

Los usuarios que opinan que el buscador es mejor dan como razón principal que es más fiable que Google. Consideran que la información procedente de la herramienta de descubrimiento es información de calidad.

- **Elementos más confusos**

Los enlaces no le llevaban directamente al texto completo	4 respuestas
Localizar las revistas	2 respuestas
La búsqueda avanzada	2 respuestas
A pesar de utilizar la faceta de idioma, seguían saliendo resultados en inglés	1 respuesta
La sesión caducaba (EDS)	1 respuesta
El envío de documentos por correo electrónico	1 respuesta

Tabla 17. Elementos confusos para los usuarios

Los usuarios han encontrado confuso que los enlaces de cada registro no les llevasen directamente al texto completo. Esto se explica porque con los trials no está activado el resolvidor de enlaces. También han mostrado dificultades para localizar un número concreto de una revista y con la búsqueda avanzada.

4. Evaluación de los conjuntos de resultados por parte de los bibliotecarios

Las bibliotecarias autoras de este trabajo han evaluado el funcionamiento del ranking de relevancia de Summon y EDS efectuando una serie de búsquedas en los trial de ambas de herramientas. Se han ejecutado 10 búsquedas, 6 de ellas con los términos de búsqueda en

inglés (B1 a B6 en la figura 19), y 4 en castellano (B7 a B10) y se han examinado los primeros 15 resultados de cada búsqueda en ambas herramientas. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los contenidos de cualquier herramienta de descubrimiento está en lengua inglesa, como sucede con la mayoría de las grandes bases de datos. Por ello, para explotar estas herramientas es necesario buscar en inglés y será trabajo de los bibliotecarios convencer a nuestros usuarios de que lo hagan así. Sin embargo, se han efectuado cuatro búsquedas en español para considerar también el rendimiento de las dos herramientas ante consultas en nuestra lengua, que será la que probablemente utilicen la mayoría de nuestros usuarios.

Se ha evaluado la pertinencia de cada resultado respecto a la consulta efectuada y se ha calificado según la siguiente escala:

- (1) Resultados no pertinentes o repetidos
- (2) Resultados pertinentes
- (3) Resultados pertinentes y relevantes

Los resultados son los siguientes:

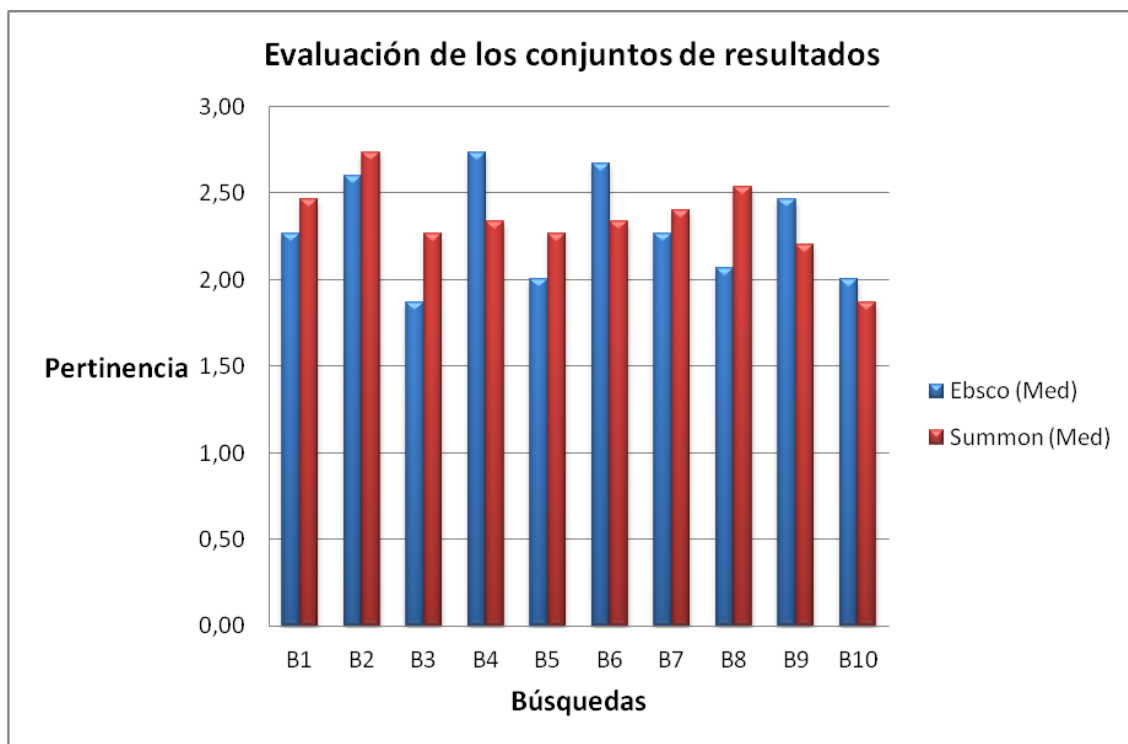


Figura 19. Evaluación de la pertinencia de los conjuntos de resultados ante la misma búsqueda

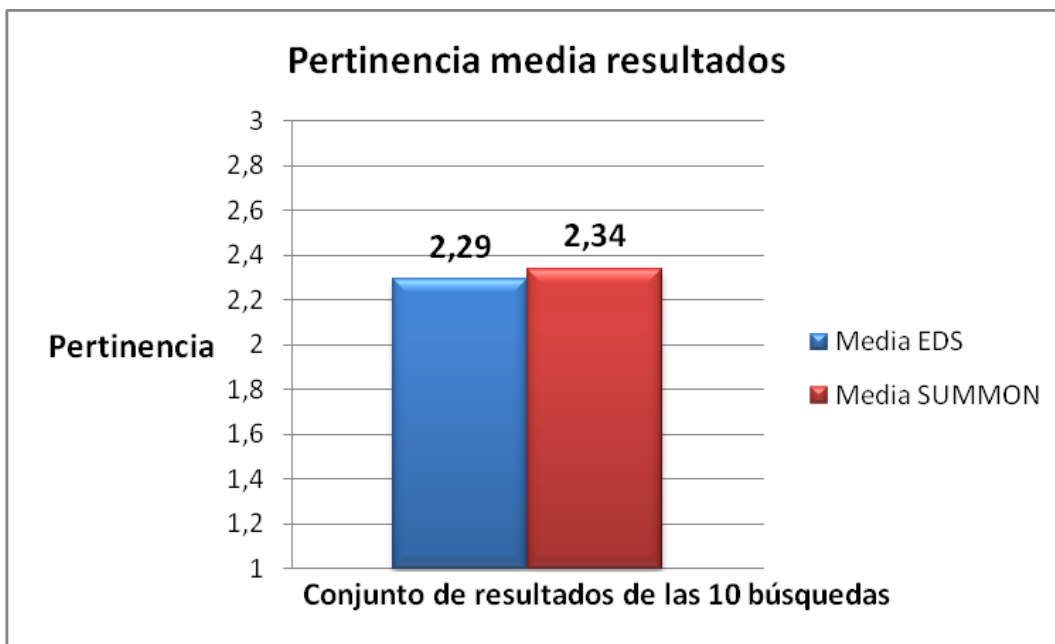


Figura 20. Pertinencia media de las 10 búsquedas en ambos productos

La pertinencia de los resultados de las consultas efectuadas es bastante alta en ambos productos, incluso para las búsquedas en español. Entre los primeros quince resultados de cada consulta, los usuarios podrían localizar fácilmente varios documentos que responden a sus necesidad informativa. El aspecto negativo es la aparición de numerosos resultados repetidos. Pese a que ambas compañías, Ebsco y Serials Solution, aseguran que tienen sistemas para evitar los duplicados, hemos comprobado que los resultados sí se repiten, especialmente en Summon.

La relevancia de los resultados es mayor en Summon en 6 de las consultas, mientras que Ebsco obtiene mejores resultados en 4 de ellas. Respecto a las cuatro consultas en español, cada compañía obtiene mejores resultados en dos búsquedas. La media de la relevancia de los 15 primeros resultados para las 10 consultas realizadas es ligeramente mayor en Summon (2,34) que en Ebsco (2,29).



5. Posibilidades de las dos herramientas para la promoción de la colección

Las dos herramientas de descubrimiento de este estudio presentan formas diferentes de acceso. Cualquier usuario, perteneciente o ajeno a la Universidad, puede realizar búsquedas en Summon y tendrá que identificarse si quiere acceder al texto completo de los documentos que se le presentan en la lista de resultados. En cambio, con la herramienta EDS el usuario debe identificarse de manera previa, antes de realizar una búsqueda.

La herramienta de descubrimiento es una opción muy valiosa que se puede aprovechar para la promoción de la colección. Hasta el momento, solo hemos podido promocionar los contenidos del catálogo y ahora tenemos la oportunidad de promocionar un enorme volumen de recursos electrónicos. De esta manera, nos puede servir como base para la elaboración de guías temáticas, para la difusión selectiva de información y para la promoción en redes sociales. Consideramos que la opción de acceso que ofrece EDS supone una limitación muy importante para difundir los contenidos de las bases de datos, paquetes de revistas y paquetes de libros de la biblioteca.

En la siguiente página mostramos un ejemplo de promoción de la colección de la biblioteca en la red social Twitter. A partir de la celebración de unas jornadas sobre recursos humanos celebradas en la Universidad, la biblioteca difunde las publicaciones de una de las ponentes invitadas a las jornadas. Acciones de este tipo se pueden realizar con la herramienta Summon, pero no con EDS.



Figura 21. Noticia sobre la celebración de jornadas en la UAL



Figura 22. Tuit que promociona contenidos relacionados con las jornadas (con enlace a Summon)



Figura 23. Contenidos seleccionados en Summon

6. Conclusiones

- Los principales criterios para la evaluación de herramientas de descubrimiento son el contenido de sus índices centrales y la cobertura sobre la colección de la biblioteca, la calidad de los metadatos, el funcionamiento del ranking de relevancia, la integración con sistemas previos y la usabilidad de la interfaz.
- Las bibliotecas universitarias españolas presentan un alto grado de implantación de estos servicios, un 50% de ellas ya dispone de su herramienta de descubrimiento y otro 24% están implementándola en la actualidad.
- El servicio de descubrimiento más extendido entre las bibliotecas universitarias españolas es Summon de Serials Solution, con un 26% de las implementaciones. Le siguen Ebsco Discovery Services con un 14%, y WorldCat Local de OCLC y Primo de ExLibris con un 10% de cuota de mercado cada uno. La mayor parte de las bibliotecas españolas están ofreciendo la herramienta de descubrimiento como una alternativa al catálogo, presentando ambas opciones de búsqueda al mismo nivel en su sitio web.
- Una parte importante de las bibliotecas españolas que ya disponen de una herramienta de descubrimiento, un 30%, confirman el incremento en el uso de sus recursos tras la puesta en marcha del nuevo sistema. Otro 66% no ha podido evaluar aún si existe o no ese incremento.
- El estudio de usuarios ha mostrado que el nivel de ejecución de las tareas es bastante satisfactorio y muy similar en ambas herramientas, pues se alcanza una media en torno al 4. Summon obtiene mejores resultados para el conjunto de las tareas, obteniendo una media de nivel de resolución de 4,4 sobre 5, frente al 3,6 de EDS. La diferencia entre el tiempo total empleado para resolver las tareas en ambas herramientas no es significativa.
- El nivel de resolución de las búsquedas temáticas es mayor en ambas herramientas que el de las tareas que exigen localizar un ítem concreto. La localización de revistas es especialmente problemática en EDS.
- Las interfaces de las herramientas de descubrimiento pretenden satisfacer las expectativas que los usuarios han desarrollado en torno a los sistemas de búsqueda de información. En ese sentido, el diseño general de la interfaz agrada bastante a los usuarios. La incorporación de facetos es otro elemento muy valorado por los usuarios. Sin embargo, ambas herramientas presentan ciertos problemas. El principal es que la mayoría de los contenidos están en inglés, lo que provoca rechazo en muchos usuarios. Además los usuarios tienen dificultades para distinguir los distintos tipos documentales en los resultados de una búsqueda.
- Ambas herramientas presentan ciertos problemas de usabilidad. El diseño de la interfaz de usuarios no responde satisfactoriamente a la jerarquía visual, hay elementos importantes que quedan ocultos. Los usuarios, por otra parte, no siempre entienden las metáforas informativas usadas, y se percibe cierta falta de uniformidad en los elementos gráficos, especialmente en Summon. EDS presenta cierta sobrecarga



informativa en comparación con Summon. Desde las compañías se afirma que se está trabajando en estos aspectos en las nuevas versiones.

- El análisis de la pertinencia de los resultados es positivo en ambas herramientas, pero favorece ligeramente a Summon. Este producto también ofrece mejores posibilidades para la promoción y difusión de la colección.
- Las herramientas de descubrimiento pueden ser una buena alternativa para la amplia mayoría de usuarios que buscan información en buscadores web. El estudio ha desvelado que una amplia mayoría de nuestros usuarios utilizan Google como primera opción a la hora de buscar información, sin embargo valoran muy positivamente la calidad y la fiabilidad de los contenidos de la biblioteca. Lo que les aleja de los recursos de la biblioteca es la experiencia de búsqueda en el catálogo y las bases de datos. La implementación de una de estas herramientas es una buena oportunidad para ofrecer una experiencia de búsqueda más atractiva. A los usuarios les resulta fácil y amigable el entorno de estas nuevas herramientas, se muestran satisfechos con los resultados que arrojan y afirman que las utilizarían para buscar información con fines académicos. También es una buena ocasión para potenciar la formación de nuestros usuarios y reforzar los puntos fuertes de nuestra colección.

7. Bibliografía

- Alaminos Chica, A., y Castejón Costa, J. L. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. Alicante: Marfil.
- Alvite Díez, M. L. (2012). Redefiniendo el catálogo: Expectativas de las interfaces de descubrimiento centradas en el usuario. *Investigación bibliotecológica*, 26(56), 181–204. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2012000100009&script=sci_arttext
- American Psychological Association. (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (3a ed.). México DF: El Manual Moderno.
- Anglada, L. (2010). Bibliotecas: un enfermo con una mala salud de hierro. *Anuario ThinkEPI*, 4, 72–78. Recuperado de <http://www.recercat.net/handle/2072/68408>
- Anglada, L. (2012). Bibliotecas universitarias: cabalgando la tecnología, siguiendo al usuario. *El profesional de la información*, 21(6), 553–556. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2012/noviembre/01.pdf>
- ARL Scholars Portal Working Group. (2002). *ARL Scholars Portal Working Group Final Report*. Washington, DC: Association of Research Libraries. doi:10.1300/J111v43n01_12
- Asher, A. D., Duke, L. M., y Wilson, S. (2013). Paths of discovery: Comparing the search effectiveness of EBSCO Discovery Service, Summon, Google Scholar, and conventional library resources. *College & Research Libraries*, 74(5), 464-488. Recuperado de <http://crl.acrl.org/content/74/5/464.full.pdf>
- Ávila García, L. (2013) *Herramientas de descubrimiento en bibliotecas universitarias*. Trabajo fin de Máster de la Universidad Carlos III de Madrid. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10835/2569>
- Baldwin, D., Kucsak, M., y Eng, A. (2012). Don't touch that string ! There went the databases. *Information Outlook*, 16(5), 24–32. Recuperado de http://digitalcommons.unf.edu/library_facpub/7
- Breeding, M. (2005). Plotting a new course for metasearch. *Computers in Libraries*, 25(2), 27–30. Recuperado de <http://www.librarytechnology.org/ltg-displaytext.pl?RC=11341>
- Breeding, M. (2010). The state of the art in library discovery 2010. *Computers in Libraries*, 30(1), 31–34. Recuperado de <http://www.librarytechnology.org/ltg-displaytext.pl?RC=14574>
- Breeding, M. (2011). Building comprehensive resource discovery platforms. *Smart Libraries Newsletter*, 31(3). Recuperado de <http://www.alatechsource.org/blog/2011/03/building-comprehensive-resource-discovery-platforms.html>



- Breeding, M. (2012a). Library web-scale. *Computers in Libraries*, 32(1), 19–22. Recuperado de <http://www.librarytechnology.org/ltg-displaytext.pl?RC=16577>
- Breeding, M. (2012b). Looking forward to the next generation of discovery services. *Computers in Libraries*, 32(2), 28–31. Recuperado de <http://www.librarytechnology.org/ltg-displaytext.pl?RC=16731>
- Breeding, M. (2012c). Tech review and forecast for 2013. *Computers in Libraries*, 32(10), 19–22. Recuperado de <http://www.librarytechnology.org/ltg-displaytext.pl?RC=17758>
- Breeding, M. (2012d). Tendencias actuales y futuras en tecnologías de la información para unidades de información. *El Profesional de la Información*, 21(9), 9–15. Recuperado de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/breeding-espanol.pdf>
- Breeding, M. (2013). Technical infrastructure in libraries: To tweak or transform? *Computers in Libraries*, 33(01), 21–24. Recuperado de <http://www.librarytechnology.org/ltg-displaytext.pl?RC=17759>
- Breitbach, W. (2012). Web-scale discovery: A library of Babel? En M. P. Popp y D. Dallis (Eds.), *Planning and Implementing Resource Discovery Tools in Academic Libraries* (pp. 637–645). IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-1821-3.ch038
- British Library, y JISC. (2008). Informe CIBER. Comportamiento informacional del investigador del futuro. *Anales de documentación*, 11, 235–258. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/24921>
- Burke, J. (2010). Discovery versus disintermediation: the new reality driven by today's end-user. En *VALA 2010: Connections, Content, Conversations, 15th biennial conference, Melbourne* (pp 9-11). Melbourne: Victorian Applied Learning Association. Recuperado de: http://www.vala.org.au/vala2010/papers2010/VALA2010_57_Burke_Final.pdf
- Chand, P. (2012). Web Scale Discovery Tools. In *8th Convention Planner 2012, Sikkim University, Gangtok*. Sikkim University Gangtok. Recuperado de <http://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/handle/1944/1665/2.pdf?sequence=1>
- Christensen, A. (2013). Eight hypotheses why librarians don't like discovery. *Journal of the European Association for Health Information and Libraries*, 9(1), 28–30. Recuperado de http://www.eahil.eu/journal/journal_2013_vol9_n1.pdf
- Comas, R., Sureda, J., Pastor, M., y Morey, M. (2011). La búsqueda de información con fines académicos entre el alumnado universitario. *Revista Española de Documentación Científica*, 34(1), 44–64. doi:10.3989/redc.2011.1.769
- Dempsey, L. (5 de enero de 2007). Web-scale [Mensaje en un blog]. *Lorcan Dempsey's weblog*. Recuperado de <http://orweblog.oclc.org/archives/001238.html>



- Dentinger, S., y Keclik, K. (2008). *Resource discovery exploratory task force final report*. Madison, Wisconsin: University of Wisconsin Madison Libraries. Recuperado de <http://staff.library.wisc.edu/rdetf/RDETf-final-report.pdf>
- Díaz de Rada, V. (2002). *Tipos de encuestas y diseños de investigación*. Navarra: Universidad Pública de Navarra.
- Duran, X., Leg, M., y Espadas-Castillo, A. (2010). La cerca única, o com fer fàcil el camí a l'usuari. En *12 Jornades Catalanes d'Informació i Documentació*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10609/1881>
- Fagan, J. C. (2011). Federated search is dead—and good riddance! *Journal of Web Librarianship*, 5(2), 77–79. doi:10.1080/19322909.2011.573533
- Fagan, J. C., Mandernach, M., Nelson, C. S., Paulo, J. R., y Saunders, G. (2012). Usability test results for a discovery tool in an academic library. *Information Technology and Libraries*, 31(1), 83–112. doi: 10.6017/ital.v31i1.1855
- Fancher, L. (2007). Wanted, dead or alive: Federated searching for a statewide virtual library. *Internet Reference Services Quarterly*, 12(1/2), 133-158. doi: 10.1300/J136v12n01_07
- Freund, L., Poehlmann, C., y Seale, C. (2012). From metasearching to discovery: The University of Florida experience. En M. P. Popp y D. Dallis (Eds.), *Planning and Implementing Resource Discovery Tools in Academic Libraries* (pp. 22–43). IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-1821-3.ch002
- Gellman, R. (1996). Disintermediation and the Internet. *Government Information Quarterly*, 13(1), 1–8.
- Head, A. J., y Eisenberg, M. B. (2010). *How college students evaluate and use information in the digital age. Project Information Literacy, progress report: Truth be told*. Seattle, Washington: The Information School, University of Washington. Recuperado de http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_Fall2010_Survey_FullReport1.pdf
- Hoepfner, A. (2012). The ins and outs of evaluating web-scale discovery services. *Computers in Libraries*, 32(3), 6–10. Recuperado de <http://www.infotoday.com/cilmag/apr12/Hoepfner-Web-Scale-Discovery-Services.shtml>
- Hofmann, M. A., y Yang, S. Q. (2012). Discovering what's changed: A revisit of the OPACs of 260 Academic Libraries. *Library Hi Tech*, 30(2), 253–274. doi:10.1108/07378831211239942
- Hoseth, A. (2012). Criteria to consider when evaluating web-based discovery tools. En M. Popp y D. Dallis (Eds.), *Planning and Implementing Resource Discovery Tools in Academic Libraries* (pp. 90–100). IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-1821-3.ch006



- Howard, D., y Wiebrands, C. (2012). Culture shock: Librarians' response to web scale search. En *ALIA Information Online Conference*. Sidney: Australian Library and Information Association. Recuperado de <http://ro.ecu.edu.au/ecuworks/6206>
- Hoy, M. B. (2012). An introduction to web scale discovery systems. *Medical Reference Services Quarterly*, 31(3), 323–9. doi:10.1080/02763869.2012.698186
- Jones, B. (2010). Understanding Visual Hierarchy in Web Design. *Webdesigntuts+*. Blog. Disponible en: <http://webdesign.tutsplus.com/articles/design-theory/understanding-visualhierarchy-in-web-design/>
- Kelley, M. (2012). Coming into focus: Web-scale discovery services face growing need for best practices. *Library Journal*, 137(17), 34–40.
- Kemp, J. (2012). Does web-scale discovery make a difference? Changes in collections use after implementing Summon. En M. P. Popp y D. Dallis (Eds.), *Planning and Implementing Resource Discovery Tools in Academic Libraries* (pp. 456–466). IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-1821-3.ch026
- Kortekaas, S. (4 de septiembre de 2012). Thinking the unthinkable: a library without a catalogue [Mensaje en un blog]. *LIBER blog*. Recuperado de <http://www.libereurope.eu/blog/thinking-the-unthinkable-a-library-without-a-catalogue-reconsidering-the-future-of-discovery-to>
- Lampert, L. D., y Dabbour, K. S. (2007). Librarian perspectives on teaching metasearch and federated search technologies. *Internet Reference Services Quarterly*, 12(3), 253–278. doi:10.1300/J136v12n03_02
- Law, J. (2008). Observing student researchers in their native habitat. En *VALA 2008: Connections, Content, Conversations, 13th biennial conference, Melbourne*. Melbourne: Victorian Applied Learning Association. Recuperado de http://www.valaconf.org.au/vala2008/papers2008/45_Law_Final.pdf
- Luther, J. (2003). Trumping Google: Metasearching's promise. *Library Journal*, 128(16), 36–39.
- Majors, R. (2012). Comparative user experiences of next-generation catalogue interfaces. *Library Trends*, 61(1), 186–207. Recuperado de http://muse.jhu.edu/journals/library_trends/v061/61.1.majors.html
- Markey, K. (2007). Twenty-five years of end-user searching, part 1: research findings. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(8), 1071–1081. doi: 10.1002/asi.20462
- Marshall, P., Herman, S., y Rajan, S. (2006). In search of more meaningful search. *Serials Review*, 32(3), 172–180.
- Martínez, A., y Kessler, I. (2011). El catálogo de próxima generación o NextGen: una herramienta de descubrimiento para el catálogo en línea. En *Actas de las 2ª Jornadas de Intercambios y Reflexiones acerca de la Investigación en Bibliotecología*. La Plata:



Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de http://jornadabibliotecologia.fahce.unlp.edu.ar/actas-2011/procesos/martinez-kessler_nextgen

Mischo, W., Schlembach, M., Bishoff, J., y German, E. (2012). User search activities within an academic library gateway: Implications for web-scale discovery systems. En M. P. Popp y D. Dallis (Eds.), *Planning and Implementing Resource Discovery Tools in Academic Libraries* (pp. 153–173). IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-1821-3.ch010

Mussell, J., y Croft, R. (2013). Discovery layers and the distance student: Online search habits of students. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 7(1-2), 18–39. doi:10.1080/1533290X.2012.705561

Nielsen, J. (2000a). Usability Testing with 5 Users (Jakob Nielsen's Alertbox). useit.com. Recuperado de <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>

Nielsen, J. (2000b). Usabilidad. Diseño de sitios web. Madrid, etc.: Prentice Hall

Nielsen, J. y Loranger, H. (2006). Usabilidad: prioridad en el diseño web (Prioritizing Web Usability). Madrid: Anaya Multimedia

NISO-ODI. (2013). *ODI Survey Report: Reflections and perspectives on discovery services*. Recuperado de http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/9977/NISO%20ODI%20Survey%20Report%20Final.pdf

Novotny, E. (2004). I don't think I click: A protocol analysis study of use of a library online catalog in the Internet age. *College Research Libraries*, 65(6), 525–537.

OCLC. (2011). *OCLC, Perceptions of libraries, 2010: Context and community*. (B. Gauder, Ed.). Dublin, Ohio: OCLC. Recuperado de http://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/2010perceptions/2010perceptions_all_singpage.pdf

Ortiz-Repiso, V. (2005). El catálogo de acceso público en línea: Integración y diversificación. En *La biblioteca universitaria : análisis en su entorno híbrido* (pp. 395–422). Madrid: Síntesis.

Place, T. (2010). Is integrated search the answer of libraries to Google? En *X Workshop Rebiun sobre proyectos digitales: diez años de proyectos digitales: cambian las bibliotecas, cambian los profesionales*. Valencia, 7 y 8 de octubre de 2010. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/8678>

Ramdeen, S., y Hemminger, B. (2012). A tale of two interfaces: How facets affect the library catalog search experience. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(4), 702-715. doi: 10.1002/asi.21689

Rodríguez-Yunta, L. (2012). Control de autoridades, una herramienta desaprovechada en los sistemas de recuperación. *Anuario ThinkEPI*, 6, 240–243. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/17012/>



- Schonfeld, R. C., y Housewright, R. (2010). *Faculty survey 2009: Key strategic insights for libraries, publishers, and societies*. Recuperado de http://cyber.law.harvard.edu/communia2010/sites/communia2010/images/Faculty_Study_2009.pdf
- Selwyn, N. (2008). An investigation of differences in undergraduates's academic use of the Internet. *Active learning in Higher Education*, 9(1), 11–22. doi: 10.1177/1469787407086744
- Solimine, G. (2012). El conocimiento como bien común y el papel de las bibliotecas. *Anales de documentación*, 15(1), 1–14. doi: 10.6018/analesdoc.15.1.142761
- Stevenson, K., Elsegood, S., y Seaman, D. (2009). Next generation library catalogues: Reviews of Encore, Primo, Summon and Summa. *Serials: The Journal for the Serials Community*, 22(1), 68–82. doi: 10.1629/2268
- Swanson, T. A, y 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. doi:10.1016/j.acalib.2011.02.014
- Tam, W., Cox, A., y Bussey, A. (2010). Les preferències dels usuaris estudiants per les prestacions dels OPACs de pròxima generació. *Traduccions del CBUC*, 45. Recuperado de <http://www.recercat.net/handle/2072/63160>
- Tennant, R. (2001). Cross-database search: One-stop shopping. *Library Journal*, 126(17), 29. Recuperado de <http://roytennant.com/column/?fetch=data/69.xml>
- Vaughan, J. (2011a). Dispatches from the field. Web-scale discovery: Rapidly evolving tools more important than ever. *American Libraries*, 42(1/2), 32.
- Vaughan, J. (2011b). Ebsco Discovery Service. *Library Technology Reports*, 47(1), 30–38.
- Vaughan, J. (2011c). Ex Libris Primo Central. *Library Technology Reports*, 47(1), 39–48.
- Vaughan, J. (2011d). Investigations into library web scale discovery services. *Information Technology and Libraries*, 31(1), 669–78. doi: 10.6017/ital.v31i1.1916
- Vaughan, J. (2011e). OCLC WorldCat Local. *Library Technology Reports*, 47(1), 12–22.
- Vaughan, J. (2011f). Serials Solutions Summon. *Library Technology Reports*, 47(1), 22–30.
- Vaughan, J. (2011g). Web scale discovery services [Edición especial] *Library Technology Reports*, 47(1). doi:10.5860/ltr.47n1
- Vaughan, J. (2011h). Web scale discovery what and why? *Library Technology Reports*, 47(1), 5–11. Recuperado de <http://alatechsource.metapress.com/content/p2148444086n7r7t/fulltext.html>



- Warren, D. (2007). Lost in translation : The reality of federated searching. *Australian Academic & Research Libraries*, 38(4), 258–269. Recuperado de <http://arrow.latrobe.edu.au:8080/vital/access/services/Download/latrobe:24341/SOURCE1?view=true>
- Way, D. (2010). The impact of web-scale discovery on the use of a library collection. *Serials Review*, 36(4), 214–220. doi:10.1016/j.serrev.2010.07.002
- Webster, P. (2012). The web-scale discovery environment and changing library services and processes. En M. P. Popp y D. Dallis (Eds.), *Planning and Implementing Resource Discovery Tools in Academic Libraries* (pp. 646–661). IGI Global. doi: 10.4018/978-1-4666-1821-3.ch039
- Wisniewski, J. (2010). Web scale discovery: The future's so bright, I gotta wear shades. *Online*, 34(4), 55–58.
- Woods, R. (2010). From federated search to the universal search solution. *The Serials Librarian*, 58, 141–148. doi: 10.1080/03615261003622957



ANEXO I: TAREAS ESTUDIO USUARIOS

- 1) Recuerda, por favor, la última vez que tuviste que buscar información para hacer algún trabajo o para cualquier propósito relacionado con tus estudios. Repite esa misma búsqueda en el Buscador. ¿Puedes seleccionar dos libros y dos artículos de revista sobre el tema? Subraya su título con el cursor para indicar que los seleccionas.
- 2) La profesora te ha pedido que hagas una presentación en clase sobre el *cyber-bullying*, el acoso virtual. Localiza tres artículos de revistas científicas y dos libros que puedan ayudarte a preparar el trabajo. Utiliza como términos de búsqueda *cyber-bullying*. Escribe a continuación el título de los documentos. Envía también las referencias de los documentos al siguiente correo electrónico: XXXX@ual.es
- 3) ¿Tiene la biblioteca la revista “*El profesional de la Información*” Localízala mediante el Buscador.
- 4) ¿Podemos acceder al número 2 del volumen 22 de dicha revista? Escribe, a continuación, el título del primer artículo de ese número de la revista.
- 5) Estás haciendo un trabajo en grupo y tienes que encargarte de localizar libros sobre *Economía política* con fecha de publicación posterior a 2008. Selecciona tres de ellos y envíalos por favor al correo electrónico XXXX@ual.es
- 6) ¿Está disponible en la biblioteca la revista *Metas de Enfermería*? Cuando la localices subraya su título con el cursor.
- 7) Necesitas localizar tres artículos con el texto completo disponible en línea sobre los adolescentes y las redes sociales. Puedes utilizar como términos de búsqueda “adolescentes y redes sociales” o “social networks teenagers”, pero los artículos deben tener el texto completo en línea. Escribe a continuación el título de los documentos, por favor.

ANEXO 2: EVALUACIÓN BÚSQUEDAS

	Organic ton	Hydroamin	Contempor	Oil price	Alternative	Metallurgy	Calentamie	Guerras Áfr	Inteligencia	Síndrome déficit atención	
Ítem	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	
Ebsco Media	2,27	2,60	1,87	2,73	2,00	2,67	2,27	2,07	2,47	2,00	2,29
Ebsco Desv	0,80	0,74	0,83	0,59	0,85	0,62	0,70	0,88	0,74	0,76	
1	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	
2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	
3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	1	
4	2	3	2	3	1	3	3	3	3	2	
5	3	3	2	3	3	3	2	1	3	2	
6	3	3	1	3	2	2	3	1	3	2	
7	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	
8	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	
9	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	
10	1	3	1	3	2	3	2	1	3	1	
11	2	3	1	3	2	3	2	3	2	3	
12	2	3	1	3	1	1	2	3	3	3	
13	3	2	1	3	1	3	2	1	3	2	
14	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	
15	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	



	2,47	2,73	2,27	2,33	2,27	2,33	2,40	2,53	2,20	1,87	2,34
Summon Media											
Summon Desv											
	Organic ton	Hydroamin:	Contempor	Oil price	Alternative	Metallurgy	Calentamie	Guerras Áfr	Inteligencia	Síndrome déficit atención	
Ítem	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	1	3	1	3	3	2	3	3	3	3
3	3	3	2	3	1	3	3	1	3	1	1
4	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
6	3	3	3	3	1	2	3	3	3	2	2
7	3	3	1	3	3	3	1	3	2	2	2
8	1	3	1	3	1	3	1	3	3	2	2
9	1	3	2	3	3	2	3	3	1	2	2
10	2	3	1	1	1	1	3	1	3	2	2
11	2	2	2	3	2	3	3	3	1	1	1
12	3	3	1	1	3	3	2	3	2	1	1
13	3	2	3	3	3	1	3	3	2	1	1
14	3	3	3	1	3	2	1	1	2	1	1
15	1	3	3	3	1	2	2	2	1	1	1