

Sindicación de contenidos para la investigación: iniciativas y potenciales usos en España.

M^a Pilar García García y Gema Bueno de la Fuente
Dpto. Biblioteconomía y Documentación, Universidad Carlos III de Madrid
C/ Madrid, 126. 28903. Getafe (Madrid)
{mpgarcia, gbueno @ bib.uc3m.es}

Resumen: La sindicación de contenidos, que en general se presenta como una técnica idónea para mantenerse constantemente informado, ofrece también interesantes posibilidades para la Ciencia. En este estudio se presentan los potenciales usos de la sindicación para la investigación y se lleva a cabo un análisis general de la situación española en cuanto a su implantación. Para ello se identificaron, localizaron los principales tipos y proveedores de información, se visitaron los sitios web y se identificaron los canales de sindicación existentes. Los resultados obtenidos revelan que esta tecnología está siendo infrautilizada por todos los agentes implicados aunque existen iniciativas aisladas de gran interés.

Palabras clave: sindicación de contenidos; RSS; DSI; información científica; administración electrónica.

1. Introducción

En el contexto actual de la Sociedad del Conocimiento la actividad científica es una actividad económica fundamental que genera riqueza en términos económicos y en beneficios sociales. Esta industria de la Ciencia se abastece de gran cantidad de información de diversa índole para poder generar y difundir sus productos, los nuevos conocimientos.

La aplicación de las tecnologías de la información y de la comunicación a la actividad científica ha agilizado el proceso de creación y difusión del conocimiento, provocando a su vez un crecimiento exponencial de la información, una mayor dispersión de fuentes y una más rápida obsolescencia de la información. Pero también han generado un entorno más globalizado y competitivo (ya que los recursos económicos dedicados a la investigación no son suficientes) lo que pone de manifiesto la necesidad de acceder a información útil y de actualidad de una forma rápida y eficiente. En esta necesidad radica la importancia de crear y mantener sistemas y servicios que gestionen información de forma más inteligente en aras de conseguir investigadores y grupos de investigación más competitivos y de mejor calidad.

La sindicación de contenidos es una práctica que ofrece un enorme potencial para la difusión selectiva de información de una forma sencilla, rápida y segura, que empieza a aplicarse para la difusión de información científica ofreciendo interesantes oportunidades para el desarrollo de la actividad investigadora.

2. Objetivos y metodología.

El objetivo general del presente estudio es conocer el nivel de penetración de la sindicación de contenidos en relación con la información de interés para la investigación, así como detectar otros servicios de difusión de esta información en activo potencialmente sindicables.

Para ello se llevó a cabo un análisis de la realidad española en cuanto a la adopción de esta técnica. Este análisis partió de la selección, localización y estudio de los canales de información sindicada y otros servicios de alerta o difusión personalizada mantenidos por instituciones españolas con competencias en investigación. Previamente, se establecieron dos categorías de información de utilidad para la investigación: por un lado, información para la *gestión* (cualquier tipo de información para mejorar la competitividad de los grupos de investigación y de los investigadores, que englobaría: convocatorias de financiación, premios a la investigación, noticias de eventos, novedades sobre legislación, empleo, etc.) y por otro lado, información para el *conocimiento* (información “científica” por antonomasia, aquella que difunde resultados de investigación: novedades de publicación, sumarios de revistas, novedades en repositorios y bibliotecas, etc.)

De esta manera, se determinó que el gobierno central, los ministerios, los gobiernos autonómicos, incluyendo además los boletines oficiales, los organismos públicos de investigación, y otros centros dependientes de la administración, son los principales proveedores de información para la gestión. Al mismo tiempo, se consideró que los repositorios, los consorcios bibliotecarios, los servicios de acceso a revistas y bases de datos bibliográficas, las editoriales y los servicios de publicaciones universitarios son los principales proveedores de información para el conocimiento, mientras que las universidades y los centros de investigación son en muchas ocasiones proveedores de ambos tipos de información.

La recopilación de direcciones web de las fuentes seleccionadas se apoyó en directorios como los que ofrecen CORDIS, Universia, Madri+D, Ministerio de Administraciones Públicas, y otros específicos por cada tipo de fuente.

El proceso de recogida de datos consistió en la visita directa y exhaustiva de todos los sitios web seleccionados para recabar datos como la existencia de canales de sindicación, el número y formato de canales, el contenido ofrecido y la existencia de otros servicios de alerta de carácter personalizables o estandarizados. Este proceso se

apoyó en herramientas que permiten detectar la presencia de canales de sindicación¹, ya que en muchas ocasiones los enlaces a los *feeds* no son claramente visibles, así como en el uso de buscadores internos y externos en el dominio del sitio web.

Por último, se llevó a cabo un estudio estadístico básico de los datos recopilados con la finalidad de determinar la situación actual de estos servicios en España, y extraer conclusiones sobre la adopción de estas tecnologías en nuestro país, sugiriendo posibles medidas para aprovechar mejor los canales existentes o poner en marcha muchos otros.

3. La sindicación de contenidos

3.1. El proceso de sindicación de contenidos

La sindicación es un proceso por el cual un productor o un distribuidor de contenidos en Internet proporciona información digital a un suscriptor o una red de suscriptores². Para ello, el productor de contenidos establece uno o múltiples canales (*feeds*) en su sitio web, alojados en el servidor tal como los demás archivos que lo componen, a los que los usuarios se pueden suscribir mediante unas herramientas denominadas agregadores (o lectores) de *feeds* que permiten leer las fuentes de sindicación y notifican al usuario de forma continuada y automatizada todas aquellas novedades que se produzcan en los canales o fuentes preseleccionadas. De esta manera el usuario no necesita visitar continuamente cada una de las fuentes en busca de nuevos contenidos, reduciendo notablemente el tiempo de navegación y mejorando las posibilidades de actualización en torno a esos contenidos.

La creación de un *feed* o canal es actualmente una tarea relativamente sencilla, ya que una gran variedad de plataformas de publicación web (blogs, wikis, CMS e incluso LMS³) permiten generarlos de forma automatizada, por lo que los usuarios sólo deben manejar sus contenidos, al igual que existen programas de generación de feeds e incluso es posible crearlos de forma manual.

3.2. Formatos para la sindicación

En la actualidad existen varios formatos para la sindicación de contenidos como son RSS y Atom, todos ellos empleando el lenguaje de marcado XML (eXtensible Mark-up

¹ Como los navegadores Internet Explorer 7 y Firefox 2.0, empleando conjuntamente la barra Google.

² Rodríguez Gairín JM, Franganillo J, Abadal E, Estivill A, Gascón J. Sindicación de contenidos en un portal de revistas: Temaria. *El profesional de la Información*. 2006; v. 15, n. 3, pp. 214-21.

³ CMS (Content Management System) o sistemas de gestión de contenidos empleamos para la publicación web como Joomla o PHP Nuke y LMS (Learning Management Systems), plataformas de aprendizaje en línea como Moodle.

Language). Del primero (RSS) hay siete versiones⁴ que se pueden agrupar bajo tres desarrollos diferentes del acrónimo y publicados por tres organizaciones distintas⁵. De todas ellas, las versiones más extendidas hasta ahora, por ser las vigentes y más estables, son: RSS (RDF Site Summary) 1.0, la versión más fácil de usar, para aplicaciones basadas en la especificación RDF (Resource Description Framework) de metadatos; y RSS (Really Simple Syndication) 2.0, la versión más completa y de estructura más simple al no utilizar la especificación RDF⁶.

Por su parte, el formato Atom fue desarrollado para resolver la confusión creada por la multiplicidad de estándares similares, aunque hasta el momento, no ha podido cumplir su finalidad y convive con ellos. No obstante, organizaciones Google o el W3C (mediante la creación de un grupo de trabajo sobre este formato) apoyan su implantación como estándar *de facto* (como ya lo es RRS), ya que Atom es un formato más flexible que RSS, capaz de gestionar información más compleja de manera más simple, de presentar la información a texto completo, y que además cumple con más estándares de codificación y especificaciones que RSS.

4. Oportunidades de la sindicación para la investigación

Aunque el auge de la sindicación ha venido de la mano del fenómeno de los weblogs y muchos la consideran una tecnología propia de la blogosfera, sus orígenes son bastante anteriores. Sus usos iniciales se vinculan especialmente con la difusión de información económica o sísmica, y en la actualidad con el periodismo electrónico.

Algunas de las ventajas de la sindicación como sistema de difusión de información son su inmediatez, personalización, versatilidad y sencillez de implementación. Además, presenta notables ventajas frente a métodos de alerta personalizada de información basados en el correo electrónico: su carácter voluntario (suscripción controlada por el usuario), su confidencialidad (al no requerir el envío de ningún tipo de dato personal), o la ausencia de virus y de correo basura; pudiendo acceder a las fuentes suscritas mediante sistemas vía web, el propio navegador (como Firefox) e incluso

⁴ Existe un gran error de conceptos en los botones o enlaces a los *feeds* en RSS, ya que en muchos sitios se emplea la etiqueta "XML" para enlazar con el *feed*, cuando este lenguaje es la tecnología utilizada para generar el RSS (en cualquiera de sus versiones), pero de ninguna manera responde a un formato propio de sindicación.

⁵ RSS 0.9 y 0.91 por Netscape, RSS 1.0 por el grupo de programadores RSS-DEV Working Group, y las versiones RSS 0.92, 0.93, 0.94 y el formato RSS 2.0 por Userland software.

⁶ Franganillo, J.; Catalán, M. A. "Bitácoras y sindicación de contenidos: dos herramientas para difundir información". *BID. Textos universitaris de biblioteconomia i documentació*. 2005, n. 15. Disponible en: http://www2.ub.edu/bid/consulta_articulos.php?fichero=15frang2.htm [Consultado: 2 de junio del 2006].

algunos clientes de correo (como Thunderbird de Mozilla). No obstante, algunos autores señalan como inconvenientes de la sindicación la incapacidad de garantizar tanto la calidad de la información que se recibe, que obliga a un amplio conocimiento o estudio de la fiabilidad de las fuentes, como la pertinencia de la misma, ya que la descripción que ofrece la fuente puede no corresponderse con el contenido que alberga. Asimismo, presupone un conocimiento previo de las fuentes o canales de potencial interés, dejando en clara desventaja a usuarios noveles con respecto a los ya conocedores de la fuente.

En relación con la investigación, tradicionalmente se han llevado a cabo diferentes tipos de servicios de difusión selectiva de la información (DSI) a través del correo electrónico, y que actualmente empiezan a ofrecerse mediante sindicación. Existen ya un gran número de opciones y ejemplos a nivel internacional para difundir información para el conocimiento, a saber: notificaciones sobre los artículos publicados en revistas profesionales (Nature⁷, D-lib Magazine) y recogidos en bases de datos bibliográficas y servicios de acceso a revistas (Pubmed⁸, Biomed Central⁹, DOIS¹⁰), en repositorios (CERN¹¹, Arxiv¹², E-lis¹³...) o editoriales (Science Direct¹⁴ o PLOS¹⁵); conocer las monografías y otras incorporaciones a las bibliotecas; recibir actualizaciones de búsquedas realizadas en bases de datos de artículos (Hubmed¹⁶) o de patentes¹⁷; conocer nuevas tesis y disertaciones en las disciplinas de interés (Proquest¹⁸), o compartir referencias bibliográficas con otros investigadores (citeuLike¹⁹).

Menos frecuentes son los casos de instituciones que ofrecen sindicación sobre oportunidades y fondos para investigación como Community of Science²⁰ en Estados Unidos, u otros ejemplos más cercanos como el Servicio de Información Comunitario sobre Investigación y Desarrollo (CORDIS), el Centro de Información de Investigación de la Comisión Europea, o los sitios web de los gobiernos francés, inglés y alemán.

⁷ Nature: <http://www.nature.com/nature/newsfeeds.html>

⁸ Pubmed: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/>

⁹ Biomed Central: <http://www.biomedcentral.com/info/about/rss/>

¹⁰ DOIS, canales RSS para revistas sobre biblioteconomía y documentación: <http://wotan.liu.edu/doi/rss.html>

¹¹ CERN Document Server: <http://cdsweb.cern.ch/rss>

¹² Arxiv: <http://arxiv.org/help/rss>

¹³ E-Lis: <http://eprints.rclis.org/last.xml>

¹⁴ Science Direct: <http://info.sciencedirect.com/>, ofrece dos canales: Science Direct Connect (noticias) y Science Direct titles Alert (alerta sobre títulos de revistas).

¹⁵ PLOS: <http://www.plosone.org/>

¹⁶ Hubmed: <http://www.hubmed.org/>, ofrece un canal RSS de actualización diaria de los resultados de sus búsquedas,

¹⁷ Free Patents Online: <http://www.freepatentsonline.com/rssfeed.html>

¹⁸ Tesis electrónicas publicadas con Proquest: <http://www.proquest.com/syndication/rss/disstheses.shtml>

¹⁹ CiteULike: <http://www.citeulike.org/rss/>

²⁰ Community of Science <http://www.cos.com/>, recoge oportunidades de financiación para la investigación procedentes de todo el mundo.

5. Análisis de los resultados del estudio

5.1. Resultados globales

El análisis comprendió un total de 460 fuentes recogidas en la tabla, de las cuales aproximadamente dos tercios son proveedores de información para la gestión, y el tercio restante, para el conocimiento.

El número de fuentes o sitios web que incluyen algún canal de información sindicada representa un 14% del total frente a otro 23% con algún tipo de DSI vía correo electrónico, y un escaso 1,5% con servicios vía SMS. Un tercio de los servicios de sindicación son ofrecidos por las universidades, aunque en número de fuentes, aquellas sólo supongan una sexta parte.

Tabla 1. Datos generales de los resultados obtenidos

Tipo de fuente	Total fuentes	Fuentes sindicables	Canales de sindicación			DSI		SMS	
			Total	0.91	1.0	2.0	Pers.		No p.
Ministerios	17	4	46	-	-	46	2	1	
Gobiernos autonómicos	19	5	47	-	32	15	6	1	3
Consejerías de interés científico	26	4	24	-	-	24	2	2	-
Diputaciones y Cabildos Insulares	51	10	74	1	-	73	10	5	3
Boletines autonómicos y BOE	20	-	0	-	-	-	8	3	-
Boletines provinciales	43	3	5	-	-	5	4	7	-
OPI's	19	1	1	-	-	1	-	2	-
Agencias	4	-	-	-	-	-	-	2	-
Institutos	5	3	3	-	-	3	-	2	-
Otros centros nac. I+D	10	1	1	-	-	1	3	1	1
Centros autonómicos I+D	41	9	12	-	-	12	13	-	-
Universidades públicas	50	17	80	2	4	74	2	9	-
Universidades privadas	20	4	21	-	1	20	-	3	-
Servs. pub. universidades	49	2	2	-	-	2	-	2	-
Editoriales científicas	17	1	1	-	-	1	1	3	-
Consortios bibliotecarios	8	1	1	-	-	1	-	-	-
Repositorios OAI	15	-	13	-	-	13	9	-	-
Servicios acceso revistas	6	1	-	-	-	0	2	-	-
Bases de datos bibliogr.	40	-	-	-	-	-	2	-	-
Datos totales	460	66	331	3	37	291	64	43	7

El formato más extendido con diferencia es RSS 2.0 que se usa en el 90% de los sitios web, ya que de 331 canales seleccionados, 291 usan este formato frente a 37 que emplean RSS 1.0 y apenas 3 utilizan RSS 0.91.

A continuación se muestra un resumen de los resultados obtenidos, desglosado por sectores: administración pública, instituciones de investigación de carácter público y proveedores de información para el conocimiento.

5.2. Administración pública

En el sector de la administración pública se han analizado 176 fuentes de las que un 15% cuentan con canales RSS y un 32% con otros servicios de DSI.

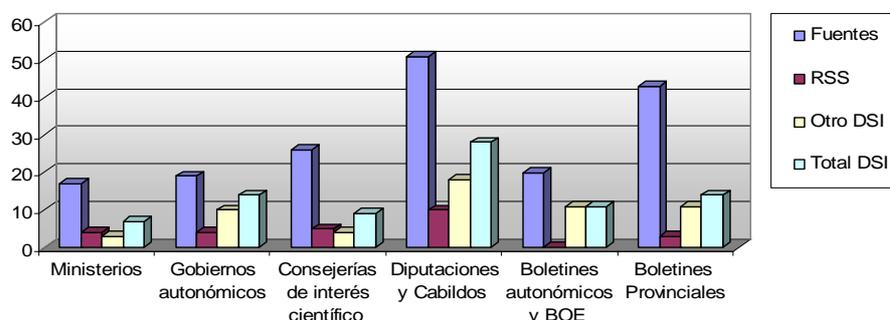


Gráfico 1. Servicios de DSI en las administraciones públicas

De los actuales ministerios sólo cuatro (23.5%)²¹ sitios web cuentan con canales RSS (Agricultura, Pesca y Alimentación; Economía y Hacienda; Fomento; e Industria, Turismo y Comercio) cuyo número y finalidad es muy variable (de uno a 21), y existe la posibilidad de crear canales personalizados²². Los contenidos pueden ser: noticias de prensa, actividades; información para la gestión (ayudas, empleo, licitaciones, procedimientos telemáticos...), y para el conocimiento (publicaciones, informes, estadísticas...). Otros tres ministerios (Administración Pública; Asuntos Exteriores y Cooperación; Cultura) ofrecen algún servicio de DSI por correo electrónico, con contenido similar a los canales de sindicación. Resulta curioso el caso del Ministerio de Cultura que, a pesar de poner en marcha recientemente un nuevo sitio web (diciembre de 2006), no ha incorporado tecnología RSS si bien dispone de varios canales de información personalizada vía mail.

Por su parte, los gobiernos autonómicos²³ tienen canales de sindicación en 5 casos (26.3%), siendo la Xunta de Galicia (32), la Generalitat de Cataluña (16) y la Generalitat Valenciana (12) las que ofrecen un mayor número de *feeds*, frente a un único canal en Canarias y Castilla – La Mancha. Asimismo, se ofrecen servicios de difusión vía SMS en los sitios web de Madrid, Cataluña, Canarias y Cantabria; y

²¹ En 2005 ya existían dos ministerios con canales RSS y en el Ministerio de Fomento desde principios del 2006. Chamorro, R. 2006. "Los blogs y las administraciones públicas". En: Cerezo, J. M. *La blogosfera hispana.: Pioneros en la cultura digital*. http://www.fundacionauna.com/areas/25_publicaciones/la_blogosfera_hispana.pdf [Consulta: 25/01/2007]

²² El Ministerio de Fomento permite crear canales con búsquedas personalizadas de noticias.

²³ A comienzos del 2006 sólo ofrecían servicios RSS dos comunidades, un año después éste número se ha duplicado. Comunidades como Canarias y Cataluña apuestan por las tecnologías más innovadoras y ofrecen sus servicios mediante RSS y SMS. Chamorro, R. 2006. *Op cit.*

servicios vía correo electrónico, en su mayoría personalizados, en otros ocho (La Rioja, Madrid, Cataluña, Castilla la Mancha, Andalucía, Aragón, Cantabria y Valencia).

De las 26 consejerías seleccionadas con competencias en investigación²⁴, casi un tercio de ellas tienen algún servicio de DSI: cuatro (15,3%) facilitan canales de sindicación y otras cuatro (15,3%) otro tipo de servicios. Además de la Consellería de Innovación de Galicia²⁵, cuyo gobierno autonómico ya ofrece estos servicios, existen canales sindicados en la Consejería de Industria, Trabajo y Desarrollo Tecnológico de Cantabria, la Consejería de Educación y Ciencia de Asturias y la Consejería de Educación de Castilla y León.

En cuanto a los boletines oficiales, el uso de canales de sindicación y otro tipo de difusión de información representa el 55% en los autonómicos y el 32% en los provinciales, siendo en ambos generalmente servicios de pago. Cabe destacar el hecho de que sean los boletines oficiales de provincia los que cuenten con algún canal de sindicación (en tres ocasiones), mientras que ni los boletines de las comunidades autónomas ni el BOE ofrecen RSS. No obstante, existen ya algunas empresas españolas²⁶ que han visto una oportunidad estratégica en este tipo de servicios y ofrecen canales de sindicación u otros servicios de alerta personalizada sobre los contenidos de los boletines oficiales.

5.3. Instituciones de investigación

En el grupo de instituciones de investigación (OPIS²⁷, agencias, institutos, otros centros nacionales y autonómicos de I+D+i, y universidades), se aprecia que el número de centros que utilizan alguno de estos servicios de DSI es todavía escaso, y que en la mayoría de las veces no emplean RSS.

²⁴ En ocasiones estas Consejerías no poseen sitio web y en otras remiten a otros sitios relacionados como portales para la investigación en la comunidad, siendo éstos los que se han contabilizado.

²⁵ La Consellería de Innovación e Industria tiene canales RSS, pero la Consellería de Educación no.

²⁶ Véanse Invenia (<http://www.invenia.es/>), Deleynet (<http://www.boletinesoficiales.com/>) o Maninvest (<http://www.maninvest.com/maninvest>).

²⁷ Se entiende como tales aquéllos Organismos Públicos de Investigación recogidos por el Ministerio de Educación y Ciencia en su sitio web (<http://www.mec.es/ciencia/organismos/index.html>).

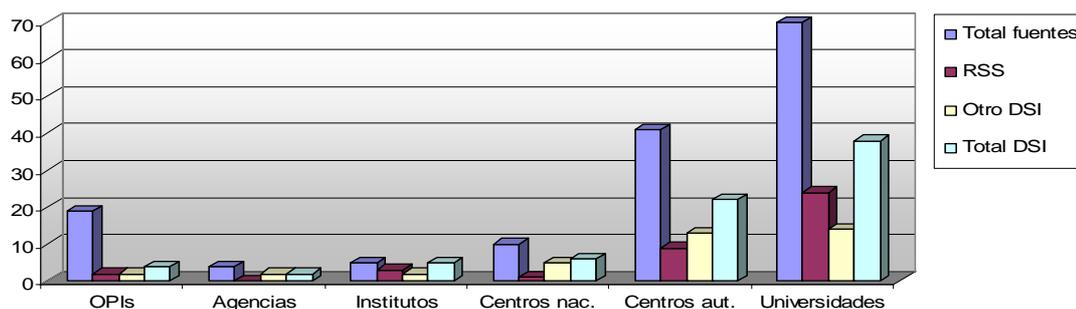


Gráfico 2. Servicios de DSI en instituciones de investigación

Mayor interés suscitan las universidades, de las cuáles, además del portal general de la propia universidad, se han analizado con especial detalle las secciones o sitios web propios de los vicerrectorados de investigación, servicios de gestión de la investigación y oficinas de transferencia de los resultados de investigación (OTRI). Teniendo en cuenta todas estas fuentes, casi una de cada tres (21 de las 70 existentes) universidades públicas y privadas cuentan con algún tipo de canal de sindicación. Esta ratio varía ligeramente al distinguir entre universidades públicas (34%) y privadas (un 20%).

En cuanto al número de canales de sindicación se han localizado un total de 101²⁸, pertenecientes a: Complutense de Madrid (21); Pontificia de Comillas (16); A Coruña y la de Córdoba (10); Girona (8); La Laguna (6); Las Palmas de Gran Canaria (4); UNED, Valladolid y Oberta de Catalunya (3); y otras once con un único canal.

No obstante, el contenido de los canales ofrecidos sólo es de especial utilidad para la investigación en cinco universidades: Girona, Complutense, Santiago de Compostela, A Coruña y Politécnica de Cataluña. Resulta ejemplar el Portal de Recerca de la Universidad de Girona, que cuenta con seis canales: uno para convocatorias de ayudas, noticias de investigación, seminarios, cursos, conferencias, etc., y otros cinco dirigidos de forma personalizada a investigadores, emprendedores, empresas, becarios de investigación o estudiantes. En la misma línea, la Universidad Complutense de Madrid ofrece varios canales de información sindicada sobre actividades, convocatorias, de investigación o empleo para personal docente e investigador.

En cuanto a otras formas de alertas de información (vía mail), podemos distinguir varios modelos comunes, como boletines de noticias de investigación (en varios casos con opciones de personalización), listas de distribución de investigación y otros boletines de noticias de carácter general.

²⁸ Se han localizado además cerca de 120 sitios web entre wikis, blogs y páginas web personales, de asignaturas, departamentos u otros servicios universitarios en los dominios de una veintena de universidades.

5.4. Proveedores de información para el conocimiento

De los proveedores de información para el conocimiento se han seleccionado un total de 135 fuentes, y tan sólo cinco (un 3.7%) ofrecen canales de sindicación (todos ellos en formato RSS 2.0), así como un 14% con otros servicios de alerta.

Los servicios de publicación con canales de sindicación son el servicio de publicación de la Universidad Politécnica de Valencia, el de la Universidad de Barcelona, así como la editorial Doyma, al tiempo que otras cuatro editoriales y dos servicios de publicaciones ofrecen suscripción a boletines de novedades en formato electrónico. De los consorcios bibliotecarios, tan sólo Madroño ofrece información sindicada a través de su portal.

Un caso especial lo representan los repositorios OAI, que si bien no ofrecen ningún canal de sindicación, permiten en su mayor parte el registro de los usuarios, no sólo para llevar a cabo el depósito de documentos, sino también para mantenerlos informados de las actualizaciones que se produzcan en el portal en relación a materias o colecciones, criterio que depende en gran medida del software empleado por el repositorio.

Por último, de los servicios de acceso a revistas, sólo Temaria²⁹ ofrece opciones de sindicación, y otros como Dialnet o Revicien ofrecen servicios de alerta personalizados. Por su parte en las bases de datos bibliográficas, no existe sindicación y tan sólo COMPLUDOC y CUIDEN permiten la suscripción electrónica por áreas temáticas.

6. Conclusiones y perspectivas de futuro

En la era de la administración electrónica, el uso de la sindicación de contenidos para la investigación no está aún generalizado en España, limitándose en la mayoría de los casos a ofrecer sus noticias o novedades. Aún así, comienzan a verse iniciativas interesantes tanto en los sitios web institucionales como en los de proveedores de contenido. La existencia de otros sistemas de alertas de información (considerados potencialmente sindicables) es más frecuente, siendo bastante común el envío de boletines de novedades por correo electrónico, y en el caso de servicios personalizados, las opciones de selección de materias o palabras clave.

Los resultados del estudio demuestran que las universidades están adoptando esta tecnología más rápidamente que otras instituciones, con mayor número de canales y

²⁹ Temaria, (Revistas españolas de Biblioteconomía y Documentación), no ha sido incluido en el bloque de repositorios OAI, aunque sí cumple con el protocolo, porque tan sólo alberga los metadatos sobre los artículos.

variedad de contenidos, aunque es mejorable el uso de ésta para la información de interés científico.

Por otro lado, las fuentes proveedoras de información para el conocimiento apenas han aprovechado las oportunidades de la sindicación. Esta carencia va inevitablemente unida al empleo de tecnologías web e interfaces poco desarrolladas, con la salvedad de los repositorios y servicios de acceso a revistas, que a su vez, destacan por ser los únicos que ofrecen servicios de suscripción y alerta de forma generalizada.

Como conclusión, cabe señalar que, aunque la situación actual no es demasiado optimista, los distintos ejemplos de sindicación analizados demuestran el gran potencial de la sindicación de contenidos para la investigación, ejemplos que deben motivar a las organizaciones y proveedores de información a explotar al máximo las ventajas de esta tecnología, como ya se está haciendo en otros ámbitos de la red como el comercio electrónico o el periodismo.

7. Bibliografía

- Chamorro, Rafael. 2006. "Los blogs y las administraciones públicas". En: Cerezo, José M. *La blogosfera hispana.: Pioneros en la cultura digital*. Disponible en: http://www.fundacionauna.com/areas/25_publicaciones/la_blogosfera_hispana.pdf [Consulta: 25/01/2007]
- Franganillo, Jorge; Catalán, Marcos A. "Bitácoras y sindicación de contenidos: dos herramientas para difundir información". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 2005, diciembre, n. 15. Disponible en: <http://www.ub.edu/bid/15frang2.htm> [Consulta: 24/01/2007]
- Hammond, Tony; Hannay, Timo y Ben Lund. "The role of RSS in Science Publishing". *D-Lib Magazine*, diciembre 2004, v. 10, n. 12. Disponible en: <http://www.dlib.org/dlib/december04/hammond/12hammond.html> [Consulta: 24/01/2007].
- Rodríguez Gairín, Josep Manuel; Franganillo, Jorge; Abadal, Ernest; Estivill, Assumpció; Gascón, Jesús. "Sindicación de contenidos en un portal de revistas: Temaria". *El profesional de la información*, 2006, mayo-junio, v. 15, n. 3, pp. 214-221. Disponible en: <http://bd.ub.es/temaria/gairin2006.pdf> [Consulta: 24/01/2007].
- Serrano, Jorge. "Google, DSI y la sindicación de contenidos mediante RDF/RSS". *El profesional de la información*, 2004, enero-febrero, v. 13, n. 1, pp. 67-70.
- Wusteman, Judith. "RSS: the latest feed". *Library hi tech*, 2004, v. 22, n. 4, pp. 404-413. Disponible en: <http://www.ucd.ie/wusteman/lht/wusteman-rss.html> [Consulta: 24/01/2007]