

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación que a continuación presentamos, ha sido elaborado en el curso académico 2006/2007 y se corresponde con el exigido en el Programa de Doctorado del Departamento de Patrimonio Artístico y Documental de la Universidad de León, titulado “*Gestión y Transferencia del Conocimiento en las Organizaciones*”.

Los repositorios institucionales, entendidos como depósitos que contienen información científica generada por universidades o centros de investigación, a la que se puede acceder libre y gratuitamente a través de la Web, constituyen el núcleo de nuestro trabajo. Los beneficios y ventajas que estos archivos abiertos aportan al mundo científico, hacen que se manifiesten como una gran revolución en el campo de la investigación y su existencia esté avalada y apoyada por multitud de instituciones de todos los países. Permiten la recuperación, reutilización y preservación de los resultados de la investigación, además de favorecer la difusión y la visibilidad de la producción científica, garantizando de forma efectiva el avance de la ciencia.

El estudio se estructura en cuatro bloques diferenciados. El primero pretende servir de marco conceptual a todo el trabajo, ya que es donde vamos a explicar las características principales de la comunicación científica y a analizar la repercusión que la edición digital ha tenido en el mundo de la investigación. Se hace un paralelismo entre el modelo tradicional de comunicación científica, donde el autor, los editores/revisores, las editoriales, y las bibliotecas son los artífices de todo el proceso y el modelo de comunicación en la era electrónica. En esta primera introducción se pretende además estudiar todos los elementos que nos van a ayudar a entender mejor el concepto de repositorio institucional.

El segundo bloque pretende un acercamiento al movimiento Open Access o de acceso abierto, ya que de él se deriva la existencia de los repositorios institucionales. Se definirá esta iniciativa a través de tres Declaraciones, fruto de las reuniones internacionales que tuvieron lugar en Budapest, Bethesda y Berlín respectivamente. A continuación se enumerarán los demás documentos elaborados por instituciones y organizaciones de todo el mundo, que evidencian su posicionamiento en favor del Open Access. La actitud de los autores ante el movimiento de acceso abierto, será otro apartado dentro del bloque segundo, en el que trataremos principalmente el autoarchivo de sus trabajos en los repositorios y el tema del copyright junto con las licencias de uso.

Para finalizar este segundo bloque, analizaremos las dos vías que conducen al acceso abierto, la denominada *ruta dorada* o *gold road*, que propone la publicación de trabajos científicos en revistas Open Access y la *ruta verde* o *green road*, por la que los autores autoarchivan sus trabajos en depósitos de acceso abierto. Además de definir los dos caminos, señalaremos, por una parte, las características principales de cada uno y por otra, las iniciativas concretas desarrolladas, tanto de revistas Open Access como de repositorios. Tales experiencias corroborarán la cantidad de proyectos creados por instituciones de todo el mundo en pro del acceso abierto de la literatura científica.

El tercer bloque recoge las principales conclusiones extraídas del estudio anterior, dejando el cuarto y último para el corpus bibliográfico, que recoge todas las fuentes consultadas y citadas.

2. LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

El Diccionario de la Real Academia Española¹ recoge varias acepciones del término Ciencia., la primera de las cuales la define como: “Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales”. Por otra parte, Maltrás (2001, p. 19) afirma que la ciencia es la suma de las contribuciones de individuos (con una formación y un talento especiales) que publican sus descubrimientos, obtenidos tras la aplicación de métodos rigurosos y fiables. Esta imagen asume que el conocimiento científico es el producto de una actividad, esencialmente individual, y que una vez adquirido, sólo queda ampliarlo hacia nuevos horizontes.

Si analizamos los dos significados expuestos, vamos a poder entresacar los aspectos más importantes que rodean al concepto de Ciencia. El primero, y en el que ambas definiciones coinciden, a pesar de que la primera es mucho más general que la segunda, es que la ciencia es un conjunto o suma de conocimiento, el cual, según Maltrás (2001, p. 23) “se espera que sea: riguroso, fiable, contrastado, general, formalizado, útil, exacto, objetivo, coherente, matematizado, descriptivo, explicativo, predictivo, altamente generador de nuevos conocimientos, con poder heurístico, etc.

El segundo elemento a destacar y mencionado también en ambas definiciones (de forma indirecta la del Diccionario de la RAE y directamente la de Maltrás) es que la Ciencia se obtiene mediante la aplicación de un método concreto, el cual “sistematiza la actividad de investigación y somete a crítica rigurosa los resultados. Es el método empleado lo que define una actividad como científica” (2001, p. 19).

¹ <http://www.rae.es>

Y el tercer elemento, aunque no menos importante, es el que la definición de Maltrás nos deja claro: el carácter público de la ciencia. El conocimiento científico tiene que darse a conocer. El objetivo último de cualquier científico, es mostrar los resultados de su investigación a toda la comunidad, para que puedan ser utilizados por otros. Esta última apreciación será uno de los pilares que darán sentido a todo el trabajo que a continuación vamos a exponer.

Esta característica intrínseca de la ciencia es lo que Battaner (2001) denomina “percepción pública”. Según este autor, la ciencia participa en el ámbito comunicativo de tres maneras distintas:

1. La Comunicación científica *inter pares*, que como su nombre indica, se refiere al acto que realiza el científico mostrando los resultados de su investigación a sus pares (a sus iguales).

2. La Divulgación científica, definida por este autor, como toda comunicación dirigida al no especialista, tanto en el ámbito docente, como en el del público en general.

3. La demanda pública de ciencia, totalmente diferente de las dos primeras y que se produce según Battaner, cuando surgen las “crisis científicas o científico-informativas”. Cualquiera de estas tres manifestaciones va a ser imprescindibles para que la ciencia progrese y tenga sentido.

2.2. EL MODELO TRADICIONAL

2.2.1. ¿Cómo se comunicaban los investigadores?

Como veremos más adelante, el nacimiento de la era digital, ha sido uno de los principales hitos del siglo XX, tanto es así, que a día de hoy, Internet está presente en todos los ámbitos de la sociedad. El prefijo e- es una constante en nuestras vidas y cada día va cobrando más fuerza. Pero dejando este candente tema para sucesivos epígrafes, en éste, nos remitiremos al pasado para analizar lo que sucedía en el mundo de la comunicación científica cuando la Red de redes aún no existía.

Según Maltrás (1996), entendemos por sistema de comunicación de la ciencia tradicional el conjunto de elementos y pautas que sostienen, regulan y perpetúan el proceso por el que los investigadores hacen accesibles de modo oficial al resto de la comunidad científica, sus pretensiones de contribuir al acervo científico. Tradicionalmente este objetivo se ha conseguido de dos formas diferentes:

1. Mediante la comunicación formal: en la que el documento, producto de la actividad investigadora, debe superar una serie de controles previos a su llegada a los lectores. Unos controles destinados a certificar que los resultados presentados son correctos, exactos y constituyen una nueva aportación al campo o disciplina a la que se refieren (Barrueco, Krichel, 1999).

Maltrás (2001, pp. 31-32) califica a este tipo de comunicación científica “oficial”, la cual está constituida por documentos presentados por sus autores (responsables del contenido) como informes acabados de algún aspecto de su investigación y publicados en revistas que los avalan tras haberse sometido a un proceso de control de calidad y adecuación.

Una tercera aportación nos la da Rusell (2001), afirmando que los canales formales corresponden a la información publicada, la cual está disponible durante largos periodos para un amplio público. Todos estos autores coinciden en que el principal producto de la comunicación formal es la revista científica, por ello la vamos a dedicar un apartado más adelante

2. Mediante la comunicación informal: es aquella en la que no existe control o certificación de calidad (Barrueco, Krichel, 1999).

Para Maltrás (2001, p. 32) la comunicación informal es la “no oficial” y la que no está sujeta a formas estrictas impuestas, más allá del respeto mutuo y el uso del lenguaje científico adecuado para la comprensión. Rusell (2001) opina que los canales informales son más efímeros y están limitados a ciertos destinatarios. Ejemplos claros de este tipo de comunicación es la información que surge de los contactos personales entre colegas, en reuniones, conversaciones telefónicas, las actas de congresos y asambleas, etc.

2.2.2. Componentes del sistema de comunicación formal

El autor

El autor se erige como elemento sustentador del sistema de comunicación formal, ocupando, por ello, un espacio prioritario a lo largo de este trabajo. Se podrían resaltar muchas características de este elemento, pero nos vamos a fijar en dos:

1. Su trabajo dentro de un centro o agencia de investigación: es una opinión generalizada que la Universidad es la principal sede profesional del autor científico, pero los datos estadísticos que el INE nos ofrece sobre las actividades de I+D

realizadas en España en el 2005², justifican que el sector privado y la Administración Pública también financian investigación.

La ciencia y tecnología es una de las competencias que desde el 2004 sustenta el Ministerio de Educación y Ciencia español, año en que el Ministerio de Ciencia y Tecnología dejó de existir. Pero además de contar con una sección dedicada a esta materia en dicho Ministerio, existen otros organismos, instrumentos e iniciativas concretas, cuyo principal objetivo es regular, planificar y organizar el campo de la ciencia y la investigación en nuestro país.

Como instrumentos de planificación a medio y largo plazo, resulta obligado señalar el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007, que “constituye el eje estratégico de la política española de I+D+I y su principal objetivo es contribuir a la generación de conocimiento, de manera que esté al servicio de la sociedad y se logre así la mejora del bienestar”³ y la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT), que “constituye el marco de principios y objetivos generales, ampliamente compartidos, a partir de los cuales han de elaborarse los futuros Planes nacionales y regionales de I+D”⁴.

Como iniciativa concreta, debemos subrayar el Programa INGENIO 2010, aprobado por el Gobierno en junio del 2005. Se trata de “un compromiso que pretende involucrar al Estado, la Empresa, la Universidad y otros Organismos Públicos de Investigación en un esfuerzo decidido por alcanzar en este terreno el nivel que nos corresponde por nuestro peso económico y político en Europa”⁵.

² El 2005 es el último año disponible en el website

³ http://www.mec.es/ciencia/jsp/plantilla.jsp?area=plan_idi&id=2

⁴ <http://www.ugt.es/politicaindustrial/encyt2006.pdf>

⁵ <http://www.ingenio2010.es/>

Destacamos como institución a la FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) creada en 2001 y cuya misión es la de prestar un servicio continuado y flexible al sistema español de ciencia-tecnología-empresa”⁶.

Por último, mencionar que durante todo este año 2007 se está celebrando el Año de la Ciencia, entendido como un excelente marco para conocer en profundidad a las personas y lugares en los que se genera el conocimiento en nuestro país, así como el importante patrimonio español en el campo científico⁷.

2 ¿Cómo se reconocen los méritos a los autores?. Según Reyes Ortiz (2001, p. 161), existen varias razones que motivan a los autores científicos a investigar:

- La difusión del conocimiento.
- La labor docente y material para la enseñanza.
- Reconocimiento y estímulo intelectual.
- Placer.
- Necesidad de trascendencia (dejar un legado permanente a las generaciones posteriores).

Por su parte, López-Cózar y Cordon (1991) añaden otros dos motivos del investigador:

- Para registrar sus contribuciones

⁶ http://www.fecyt.es/default.cfm?id_seccion=7578&id_sec=1585&nivel=1

⁷ <http://www.ciencia2007.es/WebAC2007/>

- Para asegurar la propiedad de sus ideas

Entre las diferentes razones que estos autores enuncian, no se encuentra la recompensa más habitual de cualquier tipo de trabajo: el dinero. Este hecho lo justifica Barnes (1987, p. 42) afirmando que en conjunto, la investigación académica, a diferencia del montaje de automóviles, funciona sin que el dinero constituya un aliciente directo. Así, a los autores científicos les interesa más las recompensas honoríficas que las económicas.

“La concesión del reconocimiento al científico está en manos de la comunidad científica, lo cual le confiere poder y autonomía. La existencia de un sistema de recompensas independiente permite a la propia comunidad controlar sus actividades de investigación, mantener sus propios valores y paradigmas y construir su propio cuerpo de conocimientos y competencias con referencia a esos valores y paradigmas” (Barnes, 1987, pp. 45-46).

Así Maltrás (2001, p. 27) distingue tres dimensiones dentro de esta línea:

- *Admisión* en la comunidad científica, como alguien que conoce los contenidos y métodos de su disciplina y es capaz de aplicarlos para hacer ciencia.
- *Valoración* particular de las capacidades y contribuciones de un investigador en relación a los demás.
- *Convalidación* de los resultados, obtenidos cuando se ha contribuido de manera especial directa en la producción de un nuevo conocimiento que se considera de particular importancia.

Según el propio Maltrás, pocos autores obtienen reconocimiento en los tres niveles, llegando a conformar con el primero (el único estrictamente necesario).

2.2.2.2. Los editores/revisores

Como hemos destacado hasta ahora, el principal objetivo de un científico es que el resultado de su trabajo sea comunicado y mostrado a sus colegas. Por lo que el producto final, fruto de su investigación, lo enviará, por lo general, a una revista para que se lo publiquen. Serán pues los editores y revisores de la misma el segundo elemento de la cadena del sistema de comunicación formal tradicional. Teniendo en cuenta la labor que van a desempeñar, su prestigio y reconocimiento científico, dentro de la disciplina o campo temático del que trata su publicación, han de estar garantizados.

Será el editor quien haga una primera valoración del trabajo recibido y, si lo cree necesario, se lo enviará al comité de evaluadores o revisores que la revista tiene asignado y que serán los encargados de evaluar y certificar la investigación. Esta práctica totalmente extendida en la comunidad científica se conoce como “revisión por pares”, “inter pares” o “peer review”.

Como señala Hames (2007, p. 1), la actividad de revisar manuscritos antes de ser publicados, lleva existiendo desde hace aproximadamente trescientos años, concretamente desde que las Royal Societies de Edimburgo y Londres, en la mitad del siglo XVIII, nombraran a un grupo de expertos para que seleccionaran los artículos que luego publicarían en sus revistas. Poco a poco se fueron sumando a esta práctica otras sociedades científicas y profesionales. Pero es desde mitad del siglo XX cuando la revisión por pares se estandariza y se empieza a utilizar de forma general en todos los ámbitos de la publicación científica.

Esta misma autora (Hames, 2007, p. 3). define esta práctica como la valoración crítica que expertos que no forman parte del equipo editorial de la revista, hacen de los manuscritos que llegan a la misma, para que entre otras cosas:

- No se publiquen malos trabajos en la revista.
- Los resultados de la investigación sean correctamente interpretados.
- Se seleccionen los trabajos en relación a los intereses de los lectores.

Por su parte, Maltras (2001, p. 34) es más tajante y afirma que esta revisión determina qué trabajos son aceptables para ser publicados. Además añade al proceso tres características:

- La paridad: sólo podrán emitir juicios sobre los trabajos los colegas, es decir, científicos competentes del mismo nivel que el autor.

- La pluralidad: es necesario contar con varias opiniones acerca del trabajo para que la posibilidad de error sea menor.

- El anonimato en tres direcciones: de los jueces entre sí, de éstos para el autor y del autor para los jueces. Esta última característica a veces no siempre se cumple, lo que puede despertar cierto recelo entre los autores.

Sea o no sea sincero el proceso del “peer review”, lo que sí podemos asegurar es que es el único método reconocido en la evaluación de la investigación y sistema de la ciencia, por lo que todo autor científico se ve obligado a pasar estos filtros si quiere ser reconocido. Este hecho nos lo vamos a plantear más adelante, cuando hablemos de los nuevos modelos de comunicación científica y nos hagamos esta

pregunta: ¿será posible hablar de nuevas formas de comunicar si los métodos de evaluación no cambian?

2.2.2.3. Editoriales

Nos encontramos ya en el tercer eslabón de la cadena del sistema de comunicación tradicional: el autor ha entregado su manuscrito, el cual tiene el beneplácito de la revista para ser publicado y se entrega a producción editorial para que sea fijado a un soporte y distribuido a los lectores.

Como señalan Peset Mancebo y otros (2002, p. 25), en los primeros momentos de su existencia, la circulación de las revistas se mantuvo en el seno de las sociedades científicas, siendo distribuidas por la propia sociedad. Cuando la comunidad creció, personas que no eran miembros de la sociedad comenzaron a solicitar copias de los documentos, hecho que hizo que se crearan unos sistemas de producción y distribución profesionales. Así fue como nacieron las editoriales comerciales.

Cordón (2001, p. 68) señala que la edición científico-técnica está constituida, en cada país, por todas aquellas obras de información, consulta y divulgación, cuya finalidad es la de transmitir conocimientos organizados y sistematizados en cualquier parcela del saber y en cualquier tipo de soporte, así como por todas aquellas estructuras empresariales, legislativas, políticas, económicas y culturales que posibilitan su distribución y consumo. Desde el punto de vista estrictamente editorial estarían aquí representadas todas aquellas obras que no participan de un carácter literario.

A pesar de que la edición de carácter científico-técnico está repartida entre sociedades científicas, universidades y editores comerciales, son éstos últimos los máximos protagonistas. Y cuando hablamos de ser números uno en el ámbito editorial, no nos referimos a los pequeños comerciantes, que también tienen su hueco, sino a las grandes multinacionales como Elsevier o Springer, que producen la mayoría de las publicaciones científicas existentes dentro del mundo académico. Este oligopolio comercial ha traído consigo muchos problemas y ha sido el detonante principal de la llamada “crisis de las revistas” que más adelante veremos con detenimiento.

Para finalizar este apartado, añadir lo que Scovill (1995) afirma en relación a los valores que las editoriales incluyen en el proceso de comunicación científica y que divide en tres apartados:

- Editorial/producción, se incluyen aspectos referentes al control de calidad de las publicaciones (no sólo del contenido, sino también del lenguaje o estilo), del formato o diseño de las mismas y del tratamiento documental de los artículos (indización y resumen).

- Operaciones legales y financieras, donde entran todas las gestiones relacionadas con los contratos con los autores, administración de los derechos de copia de artículos ya publicados, etc. El tema de los derechos de autor es muy delicado, por ello, le vamos a dedicar un espacio más adelante.

- Márquetin, muy necesario, según la autora, para dar a conocer todos los productos que la empresa vende.

2.2.2.4. Bibliotecas y Centros de Documentación

Llegamos así al final del proceso y al último apartado de este primer punto. Las bibliotecas y las Unidades de Información de universidades y demás centros de investigación van a ser, mediante la suscripción a las mismas, los principales receptores de las publicaciones científicas. Los profesionales, encargados de estos servicios, serán quienes organicen, difundan y gestionen la información contenida en las mismas para que los lectores puedan utilizarla.

Es importante señalar que los precios de las revistas han sido siempre muy elevados, por lo que las bibliotecas y demás instituciones se han visto obligadas siempre a seleccionar sus suscripciones. Hoy en día, la mayoría de los centros suscriptores contratan las publicaciones siguiendo el modelo que se ha dado en llamar *Big Deal*, (compra conjunta de recursos) dirigido especialmente a consorcios a los que se ofrece incrementar espectacularmente la accesibilidad a la información científica, rompiendo la tendencia de recortes continuos en las colecciones bibliotecarias de publicaciones periódicas. La adquisición de revistas siguiendo este patrón ha reportado, además de beneficios económicos, un incremento real en la dispersión de uso de los fondos disponibles (Rodríguez , Alvite, 2006, p. 464).

Con el *Big Deal* los editores se benefician, ya que:

- Ofrecen a un coste marginal la información no comprada.
- Aceptan vender a grupos de bibliotecas.
- Desarrollan modelos de precio para compras conjuntas.

De esta forma incrementarán ingresos en un mercado algo saturado y harán más visibles sus productos. Las bibliotecas por su parte:

- Dan un valor elevado a la información no comprada.
- Se ponen de acuerdo para comprar conjuntamente.
- Elaboran modelos de distribución interna de precios conjuntos.

De este modo, se incrementarán sustancialmente la información que ofrecen y darán más valor al dinero invertido, ya que mejorará la relación coste/uso (Anglada, 2005).

Tras el análisis de todos los elementos que forman el sistema de comunicación tradicional de la ciencia, nos damos cuenta de que estamos ante una gran paradoja que va a ser una pieza importante para la justificación de nuestro trabajo: el autor ofrece su trabajo de manera gratuita a un editor, que tras publicarlo, se lo vende a las mismas instituciones que les han proporcionado dicha materia prima. Incluso dicho trabajo pasa a ser propiedad de la editorial, por lo que el autor no podrá difundirlo por su cuenta. De esta forma, el productor de la información es también quien la consume. (Peset Mancebo y otros, 2002, p.15).

2.3. UN CAMBIO DE MODELO

2.3.1. ¿Cómo se comunican los investigadores?

Como ya adelantamos en renglones anteriores, el nacimiento de Internet y la WWW ha sido una de las mayores revoluciones del siglo XX. En la era electrónica, nuestra vida ya no es igual que antes y los métodos y herramientas utilizados en la comunicación científica tampoco lo son.

Como señala Russell (2001) el final del siglo pasado fue testigo del crecimiento de los ordenadores y las comunicaciones en la transferencia de la comunicación científica, coexistiendo con los medios más tradicionales de comunicación. La aparición de redes especializadas de telecomunicación a partir de los años setenta, de Internet a comienzos de los ochenta y de la WWW a comienzos de los noventa, proporcionó a los científicos la potenciación en información que habían estado buscando.

Las tecnologías de la información han introducido cambios de importante alcance en este proceso estanco durante siglos. El factor fundamental del mismo ha sido el cambio de soporte, desde el impreso al electrónico. Este tipo de fenómenos están influyendo en la estructura general del sistema de comunicación científica, transformando las funciones y los papeles de los diferentes actores (Alonso Arévalo, 2005, p. 3).

En la reciente Comunicación de la Comisión de las Comunidades Europeas sobre la información científica en la era digital: acceso, difusión y preservación (2007, pp. 2-3) se destaca el papel que Internet y las nuevas herramientas de información y comunicación desempeñan en la ciencia moderna:

- Permite la consulta y difusión instantáneas de la información científica.
- Ofrecen nuevos métodos innovadores de adición de valor.
- Han abierto nuevas vías para el uso de las masas de datos resultantes de los experimentos y las observaciones.

Está más que justificado el hecho de que desde finales del siglo pasado vivimos en la era electrónica y digital, donde la mayor protagonista es la tecnología. Por lo que si bien hemos empezado este trabajo definiendo el término Ciencia, a

estas alturas y por extensión tendremos que introducir un nuevo concepto: e-Ciencia. El Libro Blanco e-Ciencia en España (2004, p. 3) lo define como “el conjunto de actividades científicas desarrolladas mediante el uso de recursos distribuidos accesibles a través de Internet”. Si bien existen diversas tecnologías para la compartición y el acceso de recursos distribuidos, el Grid parece haberse erigido como el estándar. Estados Unidos fue el pionero en poner en marcha proyectos Grid, al que le siguieron países europeos como Gran Bretaña, Francia, Holanda e incluso España, que ya tiene varios proyectos de este tipo en marcha.

Como detalla el Libro Blanco, para el desarrollo de la e-Ciencia, es básico disponer de redes de comunicaciones. Concretamente, nuestro país cuenta con una red nacional académica y de investigación, RedIRIS, que actualmente conecta a más de 300 instituciones⁸, principalmente instituciones y centros de I+D. Por esta razón, se le ha encomendado la tarea de coordinar el lanzamiento de una plataforma Grid nacional, que afiance tecnologías, las inventaríe y las ofrezca a los grupos interesados.

2.3.2. El nuevo circuito editorial

2.3.2.1. La edición digital/electrónica

En el mundo donde la tecnología impera por encima de todo, tendremos que hablar de edición electrónica y digital. José Antonio Millán, en su web personal⁹, nos ofrece una definición de cada uno de estos conceptos:

- Edición electrónica: se agrupa bajo este nombre toda una serie de modalidades de edición que comparten el hecho de que se presentan primariamente

⁸ <http://www.rediris.es/recursos/centros/afiliacion.es.phtml>

⁹ <http://jamillan.com/>

sobre soporte electrónico y en forma digital. En rigor, sería edición electrónica tanto la creación de información en el formato de sitio web, en un CD-ROM, en DVD (o similares) o para ser utilizado como un hardware específico.

- Edición digital: se trata de una forma más moderna de llamar a la edición electrónica. En realidad, electrónico se remite a la utilización de electrones en algún tipo de circuito (y en este sentido es una expresión que se remonta a hace setenta años), mientras que “digital” expresa el hecho de las informaciones se transforman en un código directamente utilizable por los programas.

Según estas definiciones, ambos conceptos son sinónimos, pero no debemos olvidar que todo documento digital es un documento electrónico, pero no todo documento electrónico es digital. Lo que está claro es que esta nueva forma de edición ha cambiado sustancialmente el sistema de comunicación científica tradicional que en líneas anteriores hemos definido. Todos los actores del proceso ya no van a ser imprescindibles y va a ser posible eliminar intermediarios. Con la edición electrónica/digital la comunicación científica es mucho más fácil y rápida, y además se crean nuevas y diferentes formas de acceder a la información. Debemos de aprovechar todas las posibilidades que nos ofrece, pero siempre sin olvidar que hoy por hoy todavía nos encontramos ante un sistema híbrido, donde ambos tipos de edición, tradicional y electrónica/digital, coexisten en la realidad científica.

2.3.2.2. Los e-prints

Entre los diferentes ejemplos de comunicación no formal, nos encontramos con las prepublicaciones o también llamadas documentos de trabajo, en inglés, preprints o working papers. Según Barrueco, Krichel (1999, p. 2) son versiones preliminares de un trabajo cuyo autor piensa enviar a una revista formal, pero que previamente distribuye entre un grupo de departamentos o colegas que están trabajando en su mismo área de interés, con objeto, primero de recibir críticas,

comentarios y sugerencias y segundo, anunciar las tendencias y resultados de la investigación que está desarrollando. Ésta es la definición de preprint más aceptada por la comunidad científica, pero algunos autores opinan que el concepto de prepublicación no es tan restringido. Un claro ejemplo lo tenemos en Lim (1996) que menciona otros dos tipos de documentos y les incluye en la definición:

- Los trabajos que han superado el proceso de “peer review” en una revista pero aún no han sido publicados formalmente.

- Los trabajos que han sido remitidos para su publicación en una revista pero todavía no han pasado el proceso de revisión.

Atendiendo a Fernández Morales (2003), los preprints y postprints, (llamados así porque ya han pasado el proceso de revisión) en formato digital son conocidos como e-prints y las bases de datos online desde las cuales son distribuidos son los archivos de e-prints. Soria Ramírez (2003) les define como prepublicaciones accesibles vía Internet, cuya aparición data de finales del siglo XX y cuyas características son:

- Permiten a los lectores un acceso rápido y libre a la información.
- Ofrece los resultados de las investigaciones más rápidamente.
- Permiten corroborar información importante, localizada en otras fuentes.
- Se pueden intercambiar y consultar con gran facilidad a través de Internet.
- Fomentarán el mayor impacto y visibilidad de la investigación.

Los archivos de e-prints son un nuevo medio de comunicación científica y se consideran los predecesores de los repositorios digitales de los que vamos a hablar ampliamente en sucesivos apartados.

2.3.2.3. Las e-revistas

La mayoría de los autores coinciden en que las primeras revistas que se pueden considerar científicas fueron el *Journal des Savants* y *Filosophical Transactions*, fundadas a mediados del siglo XVII. Ha pasado mucho tiempo desde la aparición de esas primeras publicaciones y como es natural, el panorama editorial ha cambiado mucho. De nuevo tenemos que mencionar a Internet y a su poder omnipresente para referirnos a un cambio de modelo de revista científica. La sustitución y en muchas ocasiones convivencia del papel con los formatos digitales y electrónicos, ha supuesto un cambio total de concepto, que explicaremos más adelante pero antes, vamos a señalar uno de los hitos fundamentales que han marcado su historia y que justifica perfectamente la necesidad de pensar en nuevas formas de comunicar la investigación y en nuevos formatos de edición. Nos referimos a la llamada *crisis de las revistas científicas*.

Los pasados años 80-90 fueron testigos de este acontecimiento de gran trascendencia, motivado especialmente por una serie de problemas que sufrieron las revistas científicas y que Peset Mancebo y otros (2002, pp. 28-30) resumen en tres:

1. Incremento en el número y especialización: es indiscutible que una de las características de la ciencia a finales del siglo XX es el aumento en el número de documentos (observado años atrás por Price y materializado en su Ley del crecimiento exponencial de la ciencia) y su especialización ascendente.

2. Retraso en la publicación: o dicho de otro modo, es mucho el tiempo transcurrido desde que un texto es escrito hasta que aparece publicado en una revista.

3. Aumento desconsiderado de los precios, que es el mayor problema de los tres, ya que el coste de estas publicaciones sube de forma constante desde los años 70 hasta el punto de poner a las bibliotecas en una situación comprometida. Este hecho queda constatado en muchos estudios realizados a lo largo de todo este tiempo, pero nos remitiremos a uno del año 2007 que la Oxford University Press encargó al servicio de investigación inglés LISU de la Loughborough University, para ver las tendencias de los precios de las revistas científicas en el periodo 2000-2006. Tras el análisis de ocho editores comerciales y tres universitarias, los valores que se obtienen son diferentes para los títulos de biomedicina que para los de ciencias sociales. De esta forma, se resume lo siguiente:

Para los títulos de biomedicina:

- En el coste medio de las revistas hay claras diferencias entre un editor y otro. Así por ejemplo, este precio medio se sitúa en 198 libras en Cambridge University Press, mientras que en Elsevier asciende a 859 libras.

- El incremento medio en este periodo 2000-2006 varía del 42% de Oxford Journals al 104% de Sage.

- El precio medio por página en el 2006 varía de 31 peniques de Oxford Journals a 1,06 libras de Wiley.

- Los incrementos en el precio medio por página del 2000 al 2006 varían del 8% de Wiley al 75% de Taylor & Francis.

- La proporción de títulos identificados sin factor de impacto en el 2005 varían del 16% de Elsevier al 74% de Sage.

- El precio medio por punto de factor de impacto va desde 186 libras de Oxford Journals a 552 libras de Springer.

- Los cambios en el precio medio por punto de factor de impacto en el periodo 2000-2006 varía del 25% de Wiley hasta el 79% de Cambridge University Press.

Para los títulos de ciencias sociales:

- El coste medio de las revistas varía de 119 libras de University of Chicago hasta 513 libras de Wiley en el 2006.

- El incremento medio en este periodo 2000-2006 oscila entre el 47% de Elsevier al 120% de University of Chicago.

- El precio medio por página en el 2006 es de 13 peniques en University of Chicago mientras que en Wiley es de 93 peniques.

- Los incrementos en el precio medio por página del 2000 al 2006 varían del 20% de Elsevier al 91% de Sage.

- La proporción de títulos identificados sin factor de impacto en el 2005 oscilan entre el 27% de Elsevier al 69% de Cambridge University Press.

- El precio medio por punto de factor de impacto va desde 110 libras de University of Chicago a 775 libras de Springer en 2006.

- Los cambios en el precio medio por punto de factor de impacto en el periodo 2001-2006 varía del 20% de Elsevier hasta el 83% de Springer.

La consecuencia directa de esta “crisis” ha sido principalmente el descenso de las suscripciones por parte de las bibliotecas, ya que sus presupuestos no han crecido tanto como los precios y se han quedado cortos en la mayoría de los casos. Podemos comprobar esta realidad en el Anuario Estadístico REBIUN 2005 que nos ilustra con dos gráficos la evolución de las suscripciones y el gasto en revistas en papel de las bibliotecas de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (fig. 1) y la evolución del gasto en adquisiciones de dichas bibliotecas (fig. 2).

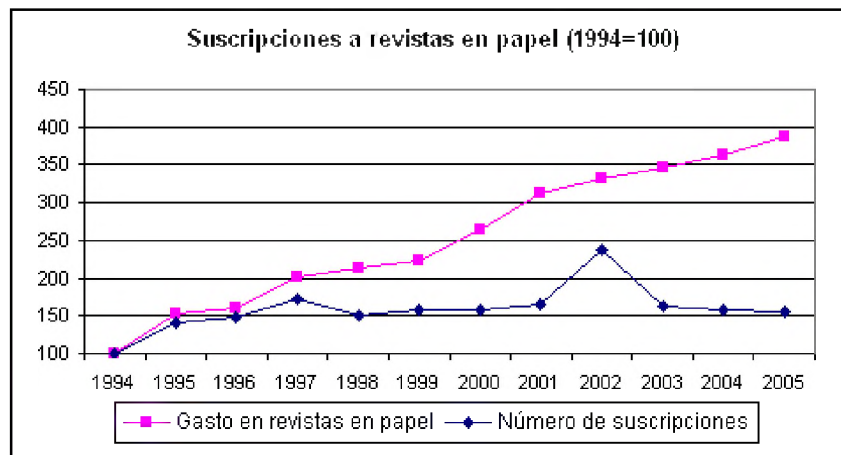


Fig. 1. Evolución de las suscripciones y el gasto en revistas en papel de las bibliotecas de REBIUN

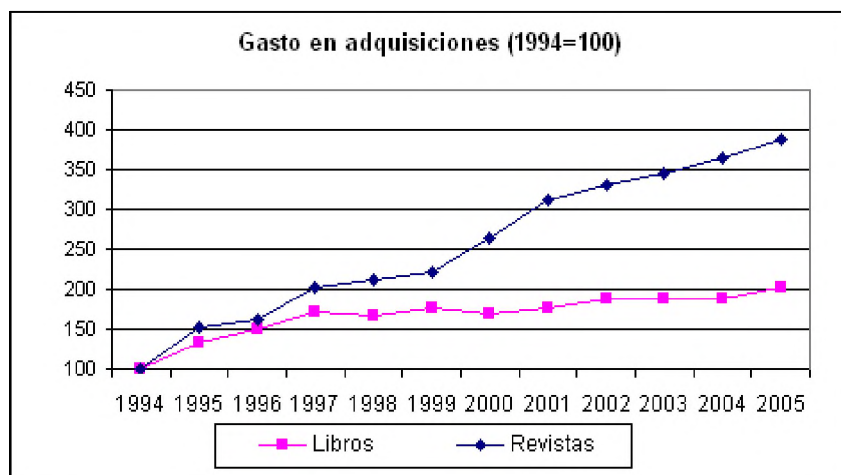


Fig. 2. Evolución del gasto en adquisiciones de las bibliotecas de REBIUN

Estos datos muestran que los problemas que hace años rodeaban a las publicaciones académicas, siguen presentes a día de hoy, aunque en la actualidad, los grandes editores comerciales se están viendo presionados y en cierta forma frenados por las alternativas paralelas que están surgiendo a nivel mundial en el ámbito de la comunicación científica.

Como adelantamos en renglones anteriores, a partir de los años 90 surgen nuevos formatos documentales que convivirán con el papel y en la mayoría de ocasiones complementarían a los soportes tradicionales. Este es el caso de las revistas electrónicas o aquellas a la que se puede acceder al texto completo vía Web y que según Giménez Toledo (2006, p. 118) tienen procedencia diversa:

- Revistas que han nacido directamente en este medio (Puras).
- Revistas que se publicaban anteriormente en papel y luego se han adaptado a la edición electrónica, por lo que el contenido de ambas versiones es idéntico.
- Revistas que han mantenido la doble edición.
- Revistas que han mantenido únicamente la edición electrónica.
- Revistas que ofrecen contenidos y presentaciones diferentes en las dos ediciones.
- Además conviene diferenciar revistas electrónicas propiamente dichas y los servicios, tipo interfaces o servidores, elaborados por los distribuidores y editores para dar acceso a las mismas.

Según la autora citada, además de existir diferentes tipos de e-revistas, su oferta de contenidos también es variable, aunque la tendencia mayoritaria es que

ofrezcan sumarios de cada número y los textos completos de los artículos correspondientes, siempre teniendo en cuenta el alto coste de los mismos.

Como destaca el informe elaborado por el CINDOC en el 2004 titulado *Revistas científicas electrónicas: estado del arte*, las características y ventajas de este tipo de publicaciones, respecto a las impresas, se resumen en los siguientes puntos:

- Reducción del plazo de espera para la edición.
- Universalidad y facilidad de acceso a la información, ya que gracias a Internet las e-revistas están presentes en cualquier lugar del mundo a cualquiera hora y consultables por más de una persona a la vez.
- Reducción de los costes de edición.
- Posibilidad de añadir nuevos elementos a los documentos como vídeo, audio, etc.
- Capacidad de establecer una comunicación bidireccional con el destinatario de la información.
- El sistema de citas es mucho más rico que en el formato electrónico, ya que se puede enlazar con diferentes recursos de información.
- El sistema de recuperación de los artículos a texto completo es inmediato y fácil además de permitir las búsquedas retrospectivas.
- La actualización es inmediata.
- Independencia de los documentos, ya que en la actualidad, no es necesario estar suscrito a una publicación electrónica para poder consultar sus contenidos porque existen múltiples servicios que permiten la compra de artículos sueltos.
- Ofrecen valor añadido a los documentos mediante los servicios de alerta, difusión selectiva de la información, personalización, etc.
- En la mayoría de ocasiones ofrecen estadísticas de uso.

El objetivo de este marco conceptual ha sido doble: por un lado, analizar las causas principales por las que están apareciendo nuevas formas de comunicación científica, y de otro, estudiar todos los elementos que nos van a ayudar a comprender mejor el concepto de repositorio institucional, entendido éste como un nuevo camino para dar a conocer la investigación y que va a ser el núcleo de nuestro trabajo.

3. EL ACCESO ABIERTO A LA CIENCIA

3.1. EL MOVIMIENTO OPEN ACCESS

3.1.1. Características y definiciones

Es obligado aludir al movimiento Open Access o de acceso abierto si queremos definir y tratar el tema de los repositorios, ya que éstos últimos son consecuencia directa del primero. Muchos han sido los factores que han favorecido la aparición de esta iniciativa y de todos ellos hemos hablado en el primer bloque de nuestro trabajo: el nacimiento de la edición digital, la *crisis de las revistas*, el aumento desconsiderado de los precios de las suscripciones, el monopolio de los grandes editores, etc. Otra razón de peso y que también hemos mencionado anteriormente es la paradoja que se produce en el modelo de comunicación científica que hasta ahora se está dando en la comunidad investigadora: en la mayoría de los casos, el productor de información es también el consumidor de la misma.

Para definir el concepto de Open Access nos remitiremos a tres declaraciones, la de Budapest, Bethesda y Berlín, que han sido tomadas como referentes y de las cuales es consecuencia la definición conocida como BBB del acceso abierto. La **Budapest Open Access Initiative** (BOAI) de febrero de 2002 señala que “por acceso abierto a la literatura (científica), entendemos su disponibilidad gratuita en Internet, para que cualquier usuario la pueda leer, descargar, copiar, distribuir o imprimir, con la posibilidad de buscar o enlazar al texto completo, recolectar los

artículos para su indexación, pasarlos como datos para software o utilizarlos para cualquier otro propósito legítimo, sin más barreras financieras, legales o técnicas que aquellas que supongan acceder a Internet. El único límite a la reproducción y distribución de los artículos publicados y la única función del copyright en este marco, no puede ser otra que garantizar a los autores el control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser reconocido y citado”.

La **Declaración de Bethesda sobre Publicación de Acceso Abierto** de abril del 2003 añade que “para que un trabajo sea de acceso abierto, tiene que cumplir dos condiciones:

1. El/los autor/es y el/los propietario/s de los derechos de propiedad intelectual otorguen a los usuarios un derecho libre, irrevocable, universal y perpetuo de acceso y licencia para copiar, utilizar, distribuir, transmitir y presentar el trabajo públicamente y hacer y distribuir obras derivadas, en cualquier soporte digital para cualquier finalidad responsable, sujeto a la apropiada atribución de la autoría, así como el derecho de hacer una pequeña cantidad de copias impresas para su uso personal.

2. Una versión completa de la obra y todos los materiales suplementarios, incluyendo una copia de los permisos citados anteriormente, en un formato electrónico estándar apropiado se depositará de forma inmediata a la publicación inicial en al menos un repositorio en línea apoyado por una institución académica, una sociedad de intelectuales, una agencia gubernamental, o cualquier otra organización debidamente establecida que persiga facilitar el acceso abierto, la distribución sin restricciones, la interoperabilidad y el archivado a largo plazo”.

Por su parte, la **Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades**, de octubre de 2003, ratifica todo lo anterior y aporta la perspectiva más teórica afirmando que “nuestra misión de diseminar el conocimiento será incompleta si la información no es puesta a disposición de la sociedad de manera rápida y amplia. Es necesario apoyar nuevas posibilidades de diseminación del conocimiento, no sólo a través de la manera clásica, sino también utilizando el paradigma de acceso abierto por medio de Internet. Definimos el acceso abierto como una amplia fuente de conocimiento humano y patrimonio cultural aprobada por la comunidad científica. Para que se pueda alcanzar la visión de una representación del conocimiento global y accesible, la Web del futuro tiene que ser sustentable, interactiva y transparente. El contenido y las herramientas de software deben ser libremente accesibles y compatibles”.

Existen muchas otras definiciones de acceso abierto, por lo que hemos querido añadir alguna otra no tan institucional, si no más personal y con puntos de vista diferentes. Así pues Steven Harnad, considerado como uno de los fundadores de la iniciativa, afirma “mi definición de Open Access es la misma que la de la Declaración de Budapest: es dar acceso sin restricciones y a través de Internet a los textos completos de la literatura científica ya revisada. Aunque esta definición omite dos adjetivos importantes, inmediato y permanente” (*Research Information*, julio 2006).

Robert Terry de la Wellcome Trust, la institución privada que más invierte en investigación médica en el mundo, nos ofrece su visión particular sobre el acceso abierto: “nosotros tenemos las copias digitales de los trabajos y damos acceso a los mismos a todo el mundo, sin restricciones a través de archivos o repositorios institucionales. Todo investigador que reciba ayudas de la Wellcome Trust tiene que depositar en el PubMed Central o UK PubMed Central una copia digital de sus trabajos, en menos de seis meses desde su publicación”. Con esta aportación, nos

damos cuenta de la política clara que tiene la agencia de financiación en relación al acceso abierto de la investigación (*Research Information*, julio 2006).

Martin Richardson, director de Oxford Journals, division de Oxford University Press, opina “nuestra definición de open access es accesibilidad online de las publicaciones, siempre sin coste alguno para los lectores. El acceso abierto para mí es mucho más amplio si los lectores no tienen que pagar”. De esta forma justifica el servicio de pago por publicación que está ofreciendo su editorial y contesta a la eterna pregunta de ¿quién paga en el Open Access? (*Research Information*, julio 2006).

Entre opiniones tan diferentes, no podía faltar la de algún gigante editorial, que lógicamente se erigen como la oposición más fuerte ante esta iniciativa. Michael Mabe, que trabajó durante siete años como director de relaciones con los investigadores en Elsevier alega que “dar una definición es el principal problema del Open Access. En principio significa disponibilidad para todo el mundo en la WWW. Pero muchos investigadores creen que están accediendo a documentación en abierto o a revistas open access y en realidad no es así. El acceso es posible simplemente porque la biblioteca paga por esas suscripciones” (*Research Information*, julio 2006). Lo que Michael Mabe quiere ratificar es, por una parte, que en la mayoría de los casos los investigadores no se plantean porqué pueden visualizar los textos completos, lo único que quieren es acceder a los mismos. Y por otra, que por mucho que se fomente el acceso abierto, y las editoriales asfixien con sus precios, las bibliotecas van a seguir pagando suscripciones.

Políticas de apoyo al OA: más allá de las BBB

Aunque las BBB se consideran el pilar del movimiento Open Access, son muchos los documentos y declaraciones formales en pro del acceso abierto a la literatura científica. Según Melero (2005, p. 258) “todas estas iniciativas han surgido con un único objetivo común: mejorar el sistema tradicional de comunicación científica y facilitar el libre acceso a las publicaciones científicas a través de Internet. Esta eliminación de barreras favorece la visibilidad y la difusión de la investigación, enriquece la educación, rompe las barreras entre países ricos y pobres y hace que se recupere parte de la financiación con fondos públicos dedicada a la investigación científica”. A continuación vamos a enumerar, por orden cronológico ascendente y distinguiendo entre políticas a nivel internacional, nacional e institucional, algunas de las declaraciones más importantes en favor del Open Access que nos van a corroborar el éxito que esta nueva forma de comunicación científica está teniendo a todos los niveles y en todos los países.

INTERNACIONALES

- Declaración de ECHO (European Cultural Heritage Online. Statement of Purpose¹⁰) de diciembre de 2002. Se trata de un documento avalado por varias entidades culturales europeas donde se manifiesta la necesidad de crear una infraestructura del patrimonio cultura europeo, abierta a la comunidad investigadora y al público en general.

¹⁰ <http://www.ling.lu.se/projects/echo/contributors/pdf/ECHOPurpose.pdf>

- Declaración de la World Summit on the Information Society (UN World Summit on the Information Society. Declaration of Principles and Plan of Action) de diciembre de 2003. *La Declaración de Principios* de la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre la Sociedad de la Información¹¹ insiste en la importancia de las tecnologías de la información para crear la Sociedad del Conocimiento. En cuanto al acceso de la información, se afirma la posibilidad de promover el intercambio y fortalecimiento de los conocimientos mundiales a favor del desarrollo si se eliminan los obstáculos que impiden un acceso equitativo a la información y si se facilita el acceso a la información que está en dominio público. Por su parte, en el *Plan de Acción* de dicha Cumbre¹², en una de sus líneas estratégicas, se plantea la necesidad de alentar las iniciativas que faciliten el acceso, incluido el acceso gratuito y a precios asequibles, a las publicaciones periódicas y libros de acceso abierto y a los archivos abiertos que contienen información científica.

- Declaración de la IAP (The Interacademy Panel on International Issues¹³) de diciembre de 2003. Este consorcio de academias de la ciencia de todo el mundo, elaboraron una declaración sobre el acceso a la información científica en el que se reconocía entre otras cosas, la necesidad de que el contenido de las revistas electrónicas estuvieran accesibles en la WWW sin coste alguno, en menos de un año desde su publicación, en los países desarrollados y en el momento de su publicación en los países en vías de desarrollo. Además se instaba a los gobiernos y a los editores responsables de la publicación de las revistas científicas a trabajar en equipo para la consecución de estos objetivos.

¹¹ http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-S.pdf

¹² http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0005!!PDF-S.pdf

¹³ <http://www.interacademies.net/?id=3429>

- La Declaración de Valparaíso (The Valparaíso Declaration for Improved Scientific Communication in the Electronic Medium¹⁴) de enero del 2004. Fue redactada tras las conclusiones extraídas en una reunión que tuvo lugar en Chile, y en la que participaron 120 delegados de 15 países. Este documento todavía no menciona explícitamente el modelo Open Access, pero sí trata aspectos como: la importancia de fomentar por parte de las revistas el uso de nuevas tecnologías para reducir costes y tiempo en la publicación, el software de código abierto, como una opción ecuaníme para todo el mundo, la tarea tanto de bibliotecarios como de profesores de formar a los alumnos en la búsqueda de información y en el uso de recursos de información, o la importancia de los medios electrónicos para que los científicos se comuniquen.

- La Declaración de la OECD (Declaration on Access to Research Data for Public Funding¹⁵) de enero de 2004. Se redactó tras la reunión en donde representantes de 34 países de la Organización para la Economía, Cooperación y Desarrollo estudiaron el tema del acceso a la investigación financiada con fondos públicos. Entre otras muchas cosas, se expone la importancia que tiene el acceso abierto y el uso sin restricciones de la información para facilitar el progreso científico y la formación de los investigadores.

- La Declaración de la IFLA (IFLA Statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation¹⁶) de febrero de 2004 en la que la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas afirma que el acceso abierto a la literatura científica y la documentación procedente de la investigación es vital para el entendimiento de todo el mundo y la reducción de

¹⁴ <https://mx2.arl.org/Lists/SPARC-OAForum/Message/519.html>

¹⁵ <http://www.codataweb.org/UNESCOmtg/dryden-declaration.pdf>

¹⁶ <http://www.ifla.org/V/cdoc/open-access04.html>

desigualdades informacionales. El open access garantiza la integridad del sistema de comunicación científica.

- Washington D.C. Principles for Free Access to Science¹⁷ de marzo de 2004 y suscrita por un grupo de 48 editoriales sin ánimo de lucro, en la que alegan entre otras cosas, que los textos completos de los artículos de sus revistas estarán accesibles para todo el mundo sin ningún coste en la WWW en el momento de su publicación o transcurridos pocos meses, dependiendo de la política de la editorial.
- Estudio sobre la evolución económica y técnica de los mercados de publicación científica en Europa¹⁸, publicado por la Comisión Europea en abril de 2006 en el que se recomienda que las agencias que financian la investigación en Europa definan una política que obligue a depositar trabajos subvencionados, en archivos digitales abiertos en un periodo determinado de tiempo desde su publicación.
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre la información científica en la era digital: acceso, difusión y preservación¹⁹ de febrero de 2007, en la que se garantiza la financiación de costes para la publicación de resultados científicos, incluyendo los derivados del acceso abierto y se establecen líneas en programas específicos para la publicación de artículos en repositorios abiertos.

¹⁷ <http://www.dcpinciples.org/statement.pdf>

¹⁸ http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf

¹⁹ http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2007/com2007_0056es01.pdf

- El Libro Verde sobre el Espacio Europeo de Investigación: nuevas perspectivas²⁰ de abril de 2007 en donde se aboga por la apertura del acceso a los conocimientos en toda Europa, aprovechando el potencial de las TIC. Además, se evidencian las oportunidades que brinda el progreso, en concreto las bibliotecas en línea y los depósitos de información científica.

NACIONALES.

- Declaración del Australian Group of Eight sobre el acceso abierto de la información científica²¹, elaborada en mayo de 2004. El G8 australiano representa a las ocho universidades más importantes de la nación y también elaboró un documento donde se apoyaba totalmente el movimiento Open Access.

- Informe de la U.K. House of Commons Science and Technology Committee²² de julio de 2004 en el que se recomienda a las agencias que subvencionan la investigación que obliguen a sus científicos a autoarchivar sus trabajos en repositorios abiertos. Además, se estudia la forma de financiar revistas Open Access.

- Declaración del Scottish Science Information Strategy Working Group²³ sobre el Open Access, de octubre de 2004, aunque no se hace oficial hasta marzo del 2005, en el que se reconoce que uno de los mejores servicios que Escocia puede ofrecer es el acceso abierto a la literatura científica procedente de la investigación.

²⁰ http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_es.pdf

²¹ <http://www.go8.edu.au/news/2004/Go8%20Statement%20on%20open%20access%20to%20scholarly%20information%20May%20%85.pdf>

²² <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/399/39902.htm>

²³ <http://scur.ac.uk/WG/OATS/docs/oadeclfinal.pdf>

- Declaración de Messina (Gli atenei italiani per l'Open Access: verso l'accesso aperto alla letteratura di ricerca²⁴) de noviembre de 2004 en la que treinta y un rectores de distintas universidades italianas firmaron su adhesión a la Declaración de Berlín.
- Declaración del Australian Research Information Infrastructure Comité (ARRIIC)²⁵ de diciembre de 2004 en donde se apoya el modelo de acceso abierto de la literatura científica en dos versiones: como opción que contribuye al avance/progreso de la investigación y como medio de dar a conocer las ayudas públicas que la financian.
- Declaración de los Research Councils UK (RCUK)²⁶ sobre el acceso a los resultados de la investigación elaborada como borrador en junio de 2005 y actualizada un año más tarde. Este documento, elaborado por las instituciones encargadas de subvencionar la investigación en el Reino Unido, expone, como una de sus principales ideas, que el conocimiento derivado de la investigación financiada con fondos públicos debe estar disponible para uso público, lo antes posible. Además, ofrece la posición que los Research Councils ingleses tienen ante el autoarchivo y el pago que realizan los autores por publicar en revistas científicas.
- Declaración del Universities UK²⁷ de septiembre de 2005 en la que queda patente la opinión del órgano representante de todas las Universidades del Reino Unido, en favor del acceso abierto a los resultados de la investigación financiada con fondos públicos.

²⁴ <http://www.aepic.it/conf/viewappendix.php?id=49&ap=1&cf=1>

²⁵ <http://www.caul.edu.au/scholcomm/OpenAccessARIICstatement.doc>

²⁶ <http://www.rcuk.ac.uk/access/default.htm>.

²⁷ <http://www.universitiesuk.ac.uk/mediareleases/show.asp?MR=431>

- La US Federal Research Public Access Act (FRPAA)²⁸ de mayo de 2006, ley propuesta por dos senadores de los EEUU y que todavía está en debate, en la que se propone la obligación de crear repositorios digitales con los trabajos procedentes de la investigación, financiados con fondos públicos, en todas las áreas del conocimiento y en un plazo no superior a los seis meses desde la publicación de los mismos.

- Protocolo de acuerdo para una aproximación nacional coordinada, por el archivo y acceso abierto a la producción científica²⁹ de julio de 2006 se trata de una iniciativa francesa que firmaron las principales instituciones científicas y académicas del país.

- Declaración del Consejo de Rectores de Universidades Portuguesas³⁰ sobre el Open Access, de noviembre de 2006 en donde entre otras cosas se recomienda la creación de repositorios institucionales y el establecimiento de políticas de autoarchivo en todas las universidades del país.

- Informe de Australian Government Productivity Commission³¹ titulado *Public Support for Science and Innovation* y elaborado en marzo de 2007 en el que se recomienda el Open Access para todas las agencias de investigación del país.

²⁸ <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/bdquery/z?d109:s.02695>

²⁹ <http://www.cge.asso.fr/presse/Protocole-d-accord-archivage-ouvert.pdf>

³⁰ <https://mx2.arl.org/Lists/SPARC-OAForum/Message/3492.html>

³¹ <http://www.pc.gov.au/study/science/finalreport/index.html>

INSTITUCIONALES

- Carta Abierta de la Biblioteca Pública de la Ciencia (PLOS)³² de septiembre de 2001. Se trata de un documento elaborado por esta organización no lucrativa que insta a los editores a no poner barreras al conocimiento científico. Concretamente, se expone “la difusión de los descubrimientos científicos es la base del progreso en ciencia y medicina. Cuanto mas libres y accesibles sean, mayor es su valor para científicos y publico. El acceso abierto [...] es el medio más eficiente, efectivo y equitativo para diseminar la literatura médica y científica. Tan pronto como son publicados, los trabajos deberían ser accesibles para todos”. La carta ha sido firmada por gran cantidad de investigadores de distintos países³³.
- Declaración de la ACRL (Association of College & Research Libraries)³⁴ de agosto de 2003 La ACRL, división de la ALA (American Library Association), redacta un documento pro open access que titula *Principles and Strategies for the Reform of Scholarly Communication* y en el que propone un nuevo modelo de comunicación científica basado en el acceso abierto.
- La Declaración del Wellcome Trust³⁵ (Wellcome Trust position statement in support of open and unrestricted access to published research) de octubre de 2003. La política de esta agencia que financia investigación en el Reino Unido es clara: todo investigador que reciba ayudas de la Wellcome Trust tiene la obligación de depositar en el PubMed Central o UK PubMed Central una copia

³² <http://www.plos.org/about/letter.html>

³³ <http://www.plos.org/cgi-bin/plosSigned.pl?show=All>

³⁴ <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/principlesstrategies.cfm>.

³⁵ http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD002766.html

digital de sus trabajos antes de los seis meses de su publicación en la revista correspondiente.

- Declaración de independencia por parte de varios editores de revistas científicas en diciembre de 2003. Se trata de un documento redactado por un grupo de responsables de algunas revistas como: *Journal of Algorithms* (Elsevier), *Machine Learning Journal*, *European Economic Review* (Elsevier), *Labor History* (Taylor & Francis), *Molecules* (Springer Verlag), etc., que defraudados por el alto precio de las revistas, abandonan sus cargos y crean nuevas publicaciones, solicitando a los autores que envíen sus trabajos para ser difundidos en la modalidad Open Access. Además de estas revistas, fueron otras publicaciones las que decidieron cambiar sus títulos y dar a conocer sus nuevas políticas de gestión³⁶.

- Principles of scholarship friendly journal publishing practice³⁷ de la Association of Learned and Professional Society Publishers (ALPSP) de marzo de 2004 donde se aboga por el acceso abierto para el bien de autores, publicaciones y lectores.

- La NIH Public Policy³⁸ que surte efecto en mayo de 2005, después de una larga andadura³⁹ que comienza en julio de 2004. El National Institutes of Health, agencia estadounidense de investigación médica, recomienda que los trabajos que hayan recibido financiación directa sean depositados en PubMed Central. Destacar además, la carta abierta que 25 Premios Nobel americanos enviaron al Congreso de los EEUU, en agosto del 2004, para apoyar la política del NIH⁴⁰.

³⁶ <http://www.earlham.edu/~peters/fos/lists.htm#declarations>

³⁷ <http://www.library.arizona.edu/documents/dlist/SFpub210104.pdf>

³⁸ <http://publicaccess.nih.gov>

³⁹ <http://www.earlham.edu/~peters/fos/nihfaq.htm>

⁴⁰ <http://www.fas.org/sgp/news/2004/08/nobel082604.pdf>

- Declaración de REBIUN en apoyo del modelo de acceso electrónico abierto⁴¹ de noviembre de 2005 donde la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas insta a los autores a publicar en revistas que siguen el modelo de acceso electrónico abierto, a las instituciones académicas y científicas a crear y mantener repositorios institucionales de acceso abierto donde se depositen copias de los trabajos científicos producidos por sus investigadores y, además, insta a las autoridades políticas con responsabilidades en el ámbito científico a financiar la creación de dichos repositorios.

Tras el recorrido que hemos hecho por las distintas instituciones, órganos de gobierno y países, hemos comprobado que la opinión que tiene cada uno de ellos sobre el acceso abierto de la literatura científica es bastante similar en todos los casos. No podemos olvidar que estos documentos son sólo una muestra de todas las iniciativas existentes en favor del Open Access, pero que existen muchas más⁴². Además de estas declaraciones formales, queremos destacar la posición de otras personas e instituciones, muchas de ellas españolas, que se han querido sumar al movimiento, firmando y por lo tanto adoptando, las Declaraciones de Budapest⁴³ y Berlín⁴⁴.

Los autores frente al OA

3.1.3.1. El autoarchivo

Volviendo de nuevo a la Budapest Open Access Initiative (BOAI) de febrero de 2002, “los científicos necesitan herramientas y ayuda para depositar los artículos en archivos electrónicos abiertos, práctica denominada autoarchivo (self-archiving)”.

⁴¹http://www.bcl.jcyl.es/correo/plantilla_seccion.php?id_articulo=1373&id_seccion=2&RsCorreoNum=92

⁴² <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm>

⁴³ <http://www.soros.org/openaccess/view.cfm>

⁴⁴ <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/signatories.html>

Por su parte, la Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades, de octubre de 2003, insta a las instituciones a implementar políticas requiriendo que los investigadores alojen sus trabajos en un archivo Open Access.

Atendiendo a Swan y Brown (2005, p. 26) autoarchivar es depositar una copia digital en un sitio web públicamente accesible, por lo que el científico podrá autoarchivar sus trabajos en tres sitios diferentes:

- En la web personal o institucional (no recomendado por la mayoría de los autores).
- En un repositorio institucional, de los que hablaremos ampliamente en sucesivos apartados.
- En un repositorio temático, dedicado a un área del conocimiento.

Swan y Brown añaden además el tipo de versiones de los documentos digitales que se pueden autoarchivar:

- Preprints o versiones del trabajo que no han pasado por el proceso de revisión.
- Postprints, documentos que ya han pasado la revisión correspondiente.

Es interesante destacar que autoarchivar no es publicar y que no son tareas sustitutorias ni contradictorias, sino complementarias. Podemos ir comprobando que todos los elementos están relacionados unos con otros y el fin es siempre el mismo: acceso abierto de la investigación. Las definiciones de autoarchivo nos han

introducido en el concepto de archivos abiertos o repositorios, tema que trataremos de forma exhaustiva en sucesivos apartados, mediante la exposición de iniciativas concretas españolas y de otros países.

En realidad, aunque las Declaraciones y políticas en favor del acceso abierto sean claras en cuanto a las recomendaciones sobre el autoarchivo, las barreras que se imponen los autores ante el hecho de depositar copias electrónicas de sus trabajos en repositorios son muchas. La mayoría se resisten a autoarchivar sus trabajos simplemente por desconocimiento y no son conscientes de las ventajas que les puede aportar para su carrera. A otros les asusta la falta de control que puedan tener sus artículos depositados (plagio, conflictos de intereses, etc.). A estos motivos se les puede añadir: la falta de tiempo, la poca familiarización con las tecnologías de la información, la resistencia al cambio, la falta de motivación, la objeción a compartir resultados, etc.

Según un estudio realizado por Swan (2006) acerca de los puntos de vista que tienen los investigadores sobre el acceso abierto, el 95% de los profesores que fueron preguntados respondieron que no tendrían ningún inconveniente en autoarchivar si así lo requería la institución donde trabajan. Aunque los resultados de dicho estudio hayan sido muy satisfactorios, la teoría es una y la realidad otra. Se habla de las dos facetas del científico, como autor y como lector, y se le compara con el Dr. Jekyll y Mr. Hyde, ya que según sea la perspectiva, su actitud puede variar. Por una parte, los investigadores/autores se resisten a autoarchivar sus trabajos por la cantidad de barreras que se imponen y que anteriormente explicamos, Por otra parte, los investigadores/lectores están a favor del autoarchivo, porque desean que el proceso de comunicación científica sea fluido.

Aunque como dice Suber (2004), el éxito del movimiento Open Access depende totalmente de la plena colaboración y disposición de los autores, podemos mencionar alguna acción más, que ayuda a conseguir que los repositorios se llenen de contenido:

- Tareas de márketing para atraer a los autores y convencerles de las ventajas del autoarchivo.

- Apoyo por parte de las bibliotecas en cuanto a la gestión de permisos necesarios, supervisión de los contenidos depositados, etc. Como señala Hixson (2005), entre los distintos servicios que la biblioteca de la Universidad de Oregon ofrece a su comunidad investigadora, está el de informar y asesorar sobre la preservación y control de todo el contenido que se autoarchiva en el repositorio de la institución llamado *Scholarsbank*.

- Ayuda en la creación de mecanismos y herramientas que faciliten la formación de los investigadores. Un buen ejemplo es el servicio *Self-Archiving FAQ*⁴⁵ (fig. 3) que contiene preguntas y respuestas relacionadas con el autoarchivo.

⁴⁵ <http://www.eprints.org/openaccess/self-faq/>

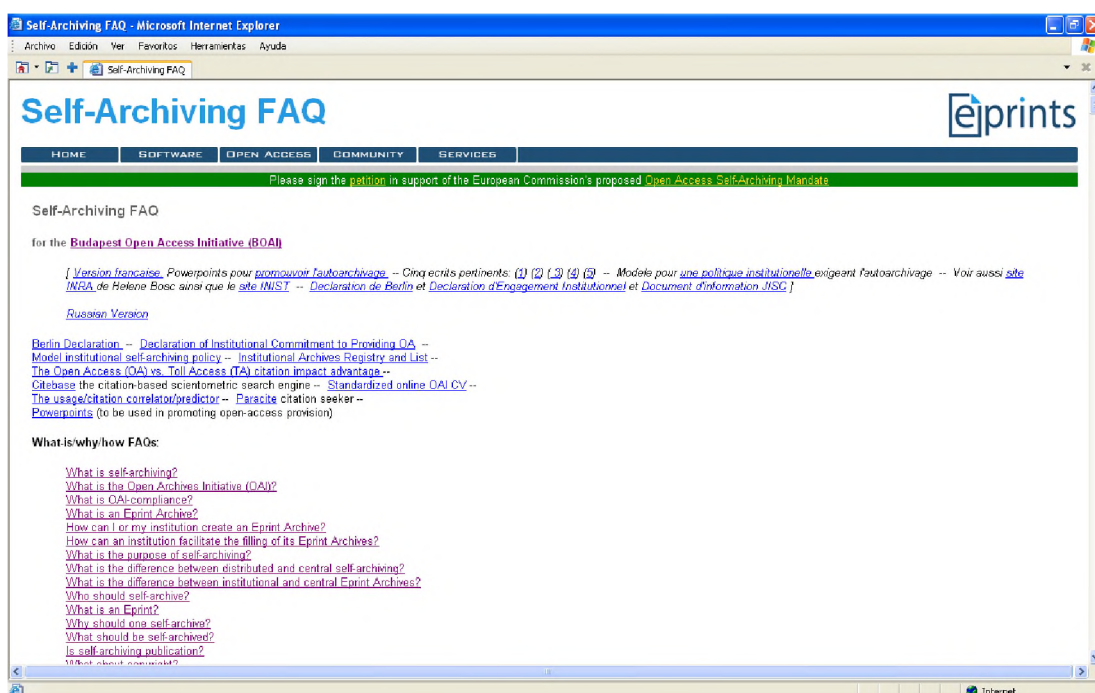


Fig. 3. Servicio de preguntas y respuestas rápidas sobre el autoarchivo de Eprints.org

- El establecimiento de políticas institucionales para promover el autoarchivo. Hay autores, como Harnard que opinan tajantemente que el autoarchivo tiene que ser un mandato, por lo que ya son varias las insituciones que se lo han impuesto a sus autores. Por ejemplo: la Universidad de Southampton, la Universidad de Tecnología de Sydney, el Centro Internacional de Investigación Nuclear (CERN), la Wellcome Trust o la Universidad de Minho en Portugal. La mayoría, en cambio, no obligan, sino recomiendan el autoarchivo. Es lo que se denomina política dura (mandato) y política blanca (recomendación). En el *ROARMAP (Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies)*⁴⁶ (fig. 4) podemos consultar detalladamente la política de autoarchivo, que cada institución registrada ha impuesto a sus autores.

⁴⁶ <http://www.eprints.org/openaccess/policy/signup/>

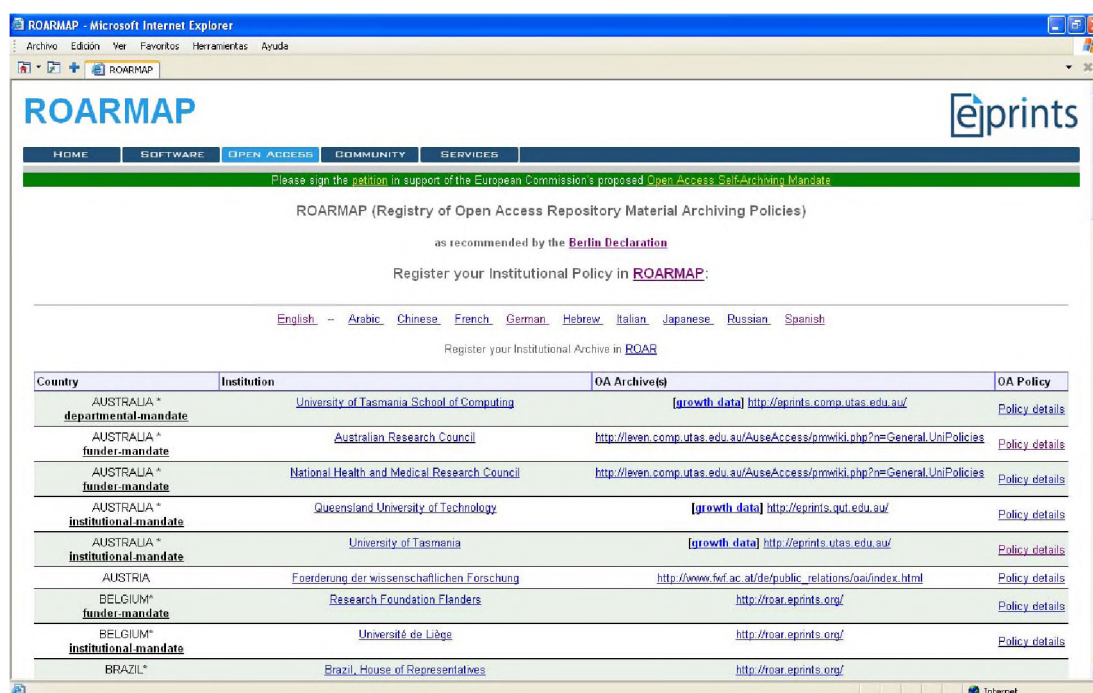


Fig. 4. ROARMAP para registrar políticas institucionales de autoarchivo

3.1.3.2. El copyright y los derechos de autor

Si el copyright ha sido desde siempre una preocupación para los autores de creación en todos los ámbitos de expresión, en el mundo del Open Access la desconfianza se agudiza aún más. Por un lado, como ya destacamos en renglones anteriores, una de las principales barreras que los autores se imponen para autoarchivar, es el miedo a ser plagiados debido a la falta de control que puedan tener sus trabajos en los repositorios de información. De otro lado, los editores presionan con sus políticas legales abusivas que en la mayoría de los casos son irrenunciables, por lo que el autor se ve obligado a comunicar su investigación a través de los medios tradicionales.

La legislación española en materia de propiedad intelectual⁴⁷ reconoce al autor dos tipos de derechos:

- Derechos morales, irrenunciables e inalienables y son: el derecho de divulgación, derecho de paternidad, derecho de integridad, derecho de modificación, derecho de retirada del comercio y el derecho de acceso al ejemplar único o raro de la obra.

- Derechos de explotación de su obra en cualquier forma y, en especial, los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación.

Teniendo en cuenta el Derecho y lo que opinan Labastida y otros (2006, pp. 20-21), existen varias vías para establecer el acceso libre a los trabajos científicos:

- A través de los acuerdos de publicación que cada autor firme individualmente con el editor de una revista, en donde se establecen los términos de reproducción, distribución y uso del trabajo. El autor puede transferir total o parcialmente sus derechos al editor, y de ello dependerá si la puerta al autoarchivo queda abierta o cerrada. Lo importante es que el investigador no firme acuerdos exclusivos que le hagan perder sus derechos y por consiguiente, la posibilidad de depositar su investigación en archivos abiertos.

⁴⁷ Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual <http://www.boe.es/boe/dias/1996/04/22/pdfs/A14369-14396.pdf> y la Ley 23/2006, de 7 de julio, por el que se modifica dicho texto refundido <http://www.boe.es/boe/dias/2006/07/08/pdfs/A25561-25572.pdf>

- A través de las condiciones de la institución que financia o para la que trabaja el investigador. Éste queda obligado a publicar en aquellas instituciones que cumplan con las condiciones establecidas por la institución.

- A través del anonimato, que en la mayoría de los casos no interesa al autor.

Como subrayan Labastida y otros (2006), con la llegada de la era digital, se hacen necesarias herramientas jurídica más flexibles, que permitan a las obras con propiedad intelectual reconocida, moverse con más libertad y poder ser mejoradas por otras personas ajenas a su creación. De ahí la aparición del copyleft, que estos mismos autores definen en este contexto como una alternativa al copyright tradicional o restrictivo, es decir, al de “todos los derechos reservados”. El copyleft utiliza el copyright para crear un sistema de cesión menos restrictivo: se permite cualquier uso de las obras siempre que se cite al autor y que cuando se transforme la obra original en una nueva, ésta también se distribuya con la misma licencia. Actualmente, el copyleft se utiliza para designar todos los sistemas de licencias alternativas al clásico de todos los derechos reservados.

Atendiendo a Marandola, M. (2005, p. 285), el movimiento *Creative Commons*⁴⁸ (fig. 5) representa la vertiente jurídica de los diversos elementos que componen el copyleft. Nació en el año 2001 y el 16 de diciembre de 2002, se hizo público el proyecto más conocido hasta ahora, que es el de las licencias.

⁴⁸ <http://www.creativecommons.org/> en España <http://es.creativecommons.org/>



Fig. 5. Creative Commons España

Según la nota al artículo *“El sistema de las Creative Commons”* redactado por Labastida (2005, p. 361) la intención de las licencias es facilitar unos textos legales para que los autores puedan ceder algunos derechos sobre sus obras y reservarse otros. No están contra los derechos de autor, sino todo lo contrario, de hecho su objetivo es promover la cultura ayudando a los creadores a ejercer sus derechos.

Siguiendo a Labastida y otros (2006), existen seis licencias estándar, que permiten la reproducción, distribución y comunicación de las obras siempre que cumplan las condiciones establecidas por el titular de los derechos. Actualmente, todas las licencias requieren el reconocimiento del autor original de la obra y de aquellas partes que el autor o licenciador designe. Las restricciones que se aplican en la copia, distribución y comunicación pública vienen determinadas por el tipo de licencia escogida:

- **Reconocimiento (by):** se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas. Además, la generación y distribución de las mismas está permitida sin ninguna restricción.

- **Reconocimiento-NoComercial (by-nc):** se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco puede utilizarse la obra original con fines comerciales.

- **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual (by-nc-sa):** no se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales debe hacerse mediante una licencia igual que la sujeta a la obra original.

- **Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (by-nc-nd):** no se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

- **Reconocimiento-CompartirIgual (by-sa):** se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales debe hacerse mediante una licencia igual que la sujeta a la obra original.

- **Reconocimiento-SinObraDerivada (by-nd):** se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas.

Desde mediados de 2005 existe otro proyecto dentro de *Creative Commons* que se llama *Science Commons*⁴⁹ con un enfoque mayor que el primero. Como dice su director ejecutivo John Wilbanks, “trabajamos sobre acuerdos entre contribuyentes y receptores de subsidios, entre universidades e investigadores y entre contribuyentes y universidades – todos al servicio de abrir el conocimiento científicos, herramientas y datos para su reutilización - . También promovemos la utilización de la licencia CC en la publicación científica, en la creencia que los papeles científicos deben estar disponibles para todos en el mundo, no simplemente disponibles para aquellos con recursos suficientes que permitan los gastos de suscripción”.

Además, existen otros cuatro proyectos también relacionados con los derechos de autor: **Copyright Management for Scholarship** elaborado por *SURF/JISC* del Reino Unido⁵⁰ (fig. 6), **Resource for author**, elaborado por *SPARC*, la organización creada a iniciativa de la Association of Research Information (ARL), formada por universidades, bibliotecas de investigación y otras instituciones, cuyo principal objetivo es superar la desigualdad en el acceso a la información⁵¹ (fig. 7). Sus objetivos son similares a *Creative Commons*: ofrecer a la comunidad científica modelos de licencias para aplicar a los trabajos de investigación, donde se contempla la cesión de derechos no exclusiva.

⁴⁹ <http://es.creativecommons.org/proyecto/ciencia.php>

⁵⁰ <http://copyright.surf.nl/copyright/>

⁵¹ <http://www.arl.org/sparc/author/index.html>

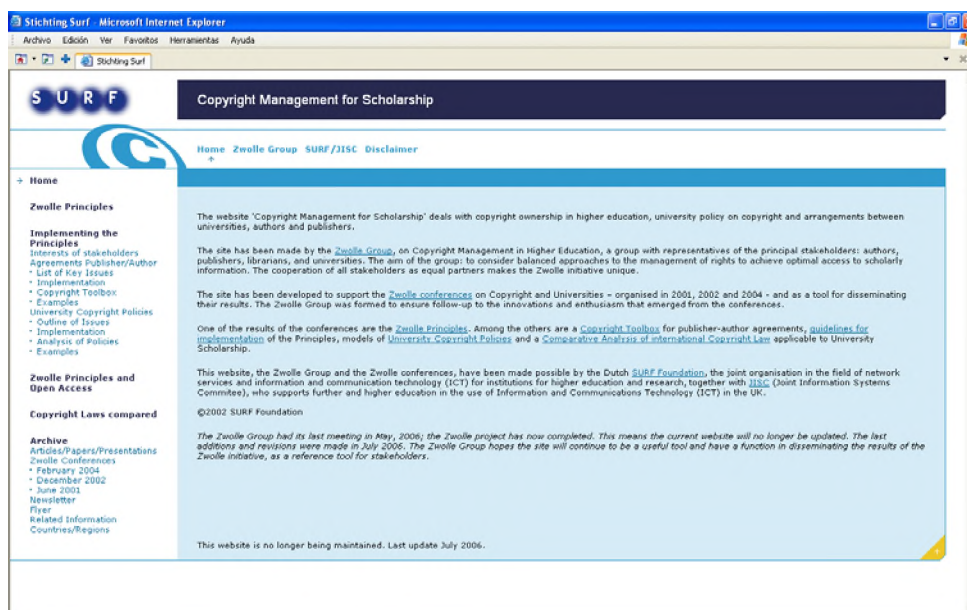


Fig. 6. Información sobre licencias para aplicar a los trabajos de investigación



Fig. 7. Información sobre licencias para aplicar a los trabajos de investigación

Finalmente, mencionar los proyectos **ROMEO/SHERPA: publisher copyright policies & self-archiving**⁵² (fig. 8), y **JULIET/SHERPA: research**

⁵² <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>

fundlers' open access policies⁵³. El primero fue iniciado en el 2002 en la universidad inglesa de Loughborough y su objetivo principal es analizar los acuerdos entre autores y editores. Ofrece una lista que contiene las editoriales y las revistas científicas más conocidas con sus respectivas condiciones de reutilización de los artículos publicados.



Fig. 8. Proyecto ROME0/SHERPA

El proyecto propone un sistema de colores que se le asigna a cada editor, dependiendo de las condiciones que impone a los autores: qué versiones, cuándo y dónde puede autoarchivar sus trabajos una vez publicados en dicha revista. Así pues existen editores:

- **Blancos:** no permiten el autoarchivo.
- **Amarillos:** permiten autoarchivar la versión preprint del artículo.

⁵³ <http://www.sherpa.ac.uk/juliet>

- **Azules:** permiten autoarchivar la versión postprint del artículo.
- **Verdes:** permiten autoarchivar ambas versiones.

Por su parte, **JULIET/SHERPA** ofrece una lista con las agencias más importantes que financian la investigación y sus respectivas políticas de autoarchivo.

LOS DOS CAMINOS PARA EL OPEN ACCESS

Según Suber (2004), “la literatura de acceso abierto es digital, en línea, gratuita y se encuentra eximida de la mayoría de derechos de autor y restricciones de licencias. Lo que la hace posible es la Internet y el consentimiento del autor o del titular del copyright. En la mayoría de campos del conocimiento, las revistas especializadas no pagan a los autores, quienes, por consiguiente, pueden autorizar el acceso abierto sin que ello repercuta en sus ingresos. El acceso abierto es absolutamente compatible con la revisión por parte de expertos, y la mayoría de iniciativas de acceso abierto destacables en el ámbito de la literatura académica insisten en la importancia de este punto [...] La literatura de acceso abierto no se produce sin gastos, aunque es menos costosa que la literatura de publicación convencional. La cuestión no es si puede ofrecerse gratuitamente la literatura académica, sino encontrar métodos mejores para cubrir los gastos que cobrar a los lectores y crear así barreras para el conocimiento. Los modelos de negocio para sufragar todos los costes dependen del modo en que se publique el acceso abierto”.

Son dos los caminos principales para llegar al open access:

1. Mediante el autoarchivo por parte de los autores en *archivos, depósitos o repositorios de acceso abierto*, llamada por Harnad y otros (2004) “*ruta*

verde” (*green road*). Como ya hemos mencionado en apartados anteriores, se trata de que los autores depositen en repositorios de información abiertos una copia digital de sus trabajos, para que estén accesibles a través de Internet. Éstos pueden ser preprints, artículos antes de ser revisados por expertos, postprints, versiones ya evaluadas, o incluso artículos que no van a pasar por el proceso de evaluación.

2. Mediante la publicación en *revistas de acceso abierto*, también llamada “*vía de oro*” (*gold road*).

Últimamente se ha hablado de la existencia de un tercer camino hacia el acceso abierto denominado “*ruta platino*”. Se trata de un modelo de revistas open access, que no cobran por publicar (como algunas otras revistas OA que veremos más adelante) y han cedido el copyright a los autores. Este tema ha suscitado varios debates entre profesionales, ya que hay quienes opinan que la ruta platino es una tercera vía hacia el acceso abierto, y otros que afirman que no se la puede considerar a la misma altura que la verde y la dorada, ya que es simplemente un nuevo modelo de revistas OA.

3.2.1. Ruta dorada: revistas Open Access

3.2.1.1. Características generales

Según Melero (2007) las revistas que responden total o parcialmente al concepto de acceso abierto, podrían clasificarse en seis modelos, teniendo en cuenta dos criterios, el acceso a las mismas y el copyright.

- Revistas que **autorizan el autoarchivo** de los trabajos en repositorios de información, si el autor paga por ello. Como podemos observar, este primer modelo

no cumple la definición de revista Open Access ya que lo único que se autoriza es el autoarchivo de los trabajos que en ella se publiquen. Un ejemplo de revistas de este tipo son las de la **American Chemical Society** (fig. 9).



Fig. 9. Revistas de la American Chemical Society

- Revistas que son **gratuitas y accesibles online después** de cumplir un **embargo** de un determinado tiempo. En este caso el copyright lo mantiene la editorial.
- Revistas que son **gratis y accesibles online inmediatamente** después de la publicación. El copyright sigue siendo de la editorial.
- **Modelo híbrido** en el que coexisten la forma clásica, cuyos contenidos se adquieren por suscripción y otra más novedosa, que es el pago por publicación por parte del autor o la institución a la que pertenece, para que su artículo quede en abierto. Este modelo, conocido también como *open choice* o *author pays*, está

teniendo cada vez más éxito y es el modelo escogido por varios editores para sus revistas, como ejemplo la **Company of Biologists** (fig. 10), la **American Physiological Society (APS)** o la **Association of Learned and Professional Society Publishers (ALPSP)**.

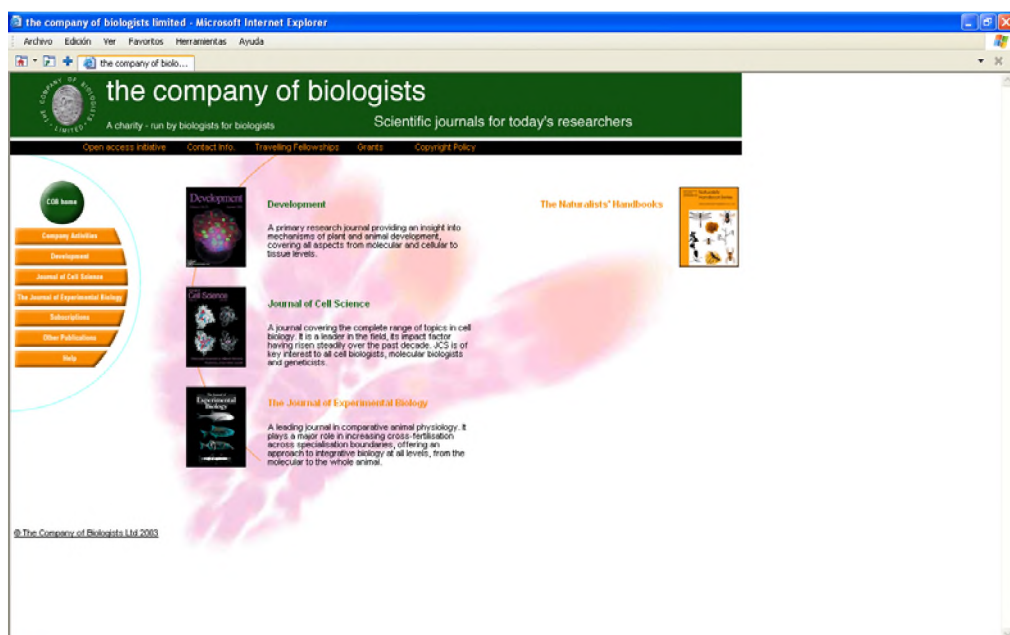


Fig. 10. Un ejemplo de revistas que siguen un modelo híbrido de publicación

Este modelo está siendo también la alternativa de la mayoría de las grandes editoriales para suavizar su imagen y dar su respuesta ante la presión que el movimiento Open Access está ejerciendo sobre ellas. Como ejemplo señalar a Springer que en 2005 crea un nuevo servicio llamado **Springer Open Choice** (fig. 11) que ofrece a los autores que publican en sus revistas la posibilidad de poner sus trabajos en abierto en Internet, a cambio de 3000 dólares. Oxford University Press anuncia en agosto de 2003 la inauguración de su nuevo servicio **Oxford Open** y Taylor & Francis en septiembre de 2006 su **iOpenAccess**, con objetivos y tarifas muy similares a las de Springer.

Por otra parte, la editorial Elsevier, opta por otro modelo, ya que permite a los autores colgar la versión definitiva de sus artículos (en formato word o txt.) en su página web departamental o en su repositorio institucional, pero con el requisito de que tiene que ir acompañado de un link al artículo en la página web de Science Direct. Además, para colgarlo en cualquier otro repositorio, necesita el permiso de la editorial.

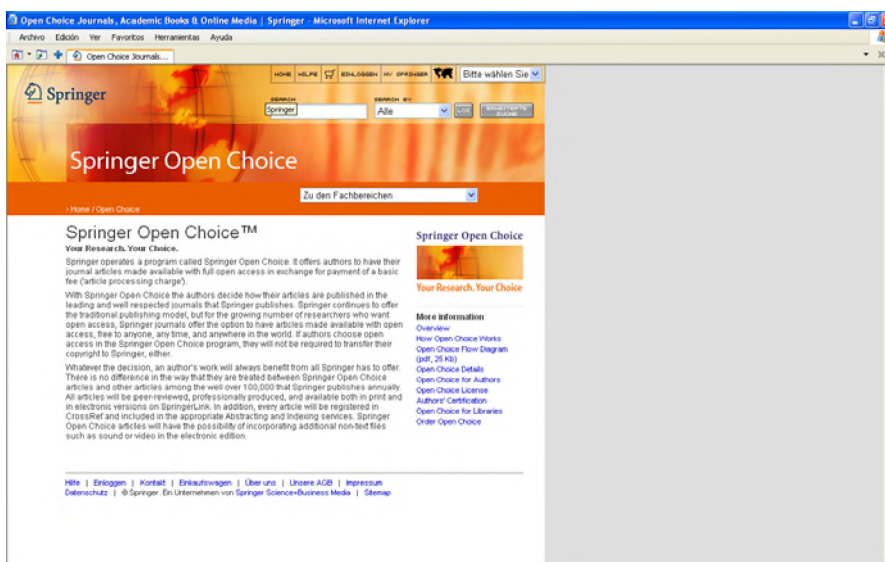


Fig. 11. Springer Open Choice

- Revistas en las que los **autores** retienen el **copyright** y **pagan** por la publicación de sus artículos. Los ejemplos más conocidos son las revistas de **BioMed Central (BMC)** cuyas temáticas principales son medicina y biología (fig. 12) y las de la **Public Library of Science.** (fig. 13).

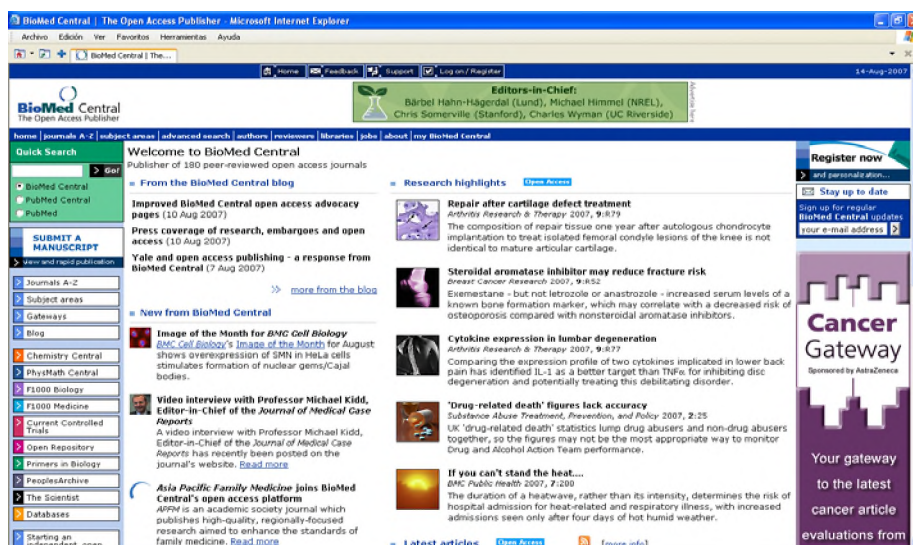


Fig. 12. BioMed Central (BMC)



Fig. 13. Revistas de la Public Library of Science

- Modelo de revistas open access, **sin pago por publicación y copyright** cedido a los **autores**. Son las revistas open access puras y ejemplos de este tipo se

recogen en directorios como el **DOAJ** (Directory of open access journals)⁵⁴, creado y mantenido por la Universidad de Lund que desde finales de 2006, incluye no sólo revistas open access puras, sino también las híbridas⁵⁵. Otros directorios son el **Open J-gate**⁵⁶ creado por una empresa India, el **Free full text**⁵⁷, el **Free medical journals**⁵⁸ o el **Hight Wire Press: free online full-text articles**⁵⁹. La producción de estas revistas sigue teniendo costes, aunque sean menores, por lo que entre las diferentes vías de financiación destacan: la publicidad incluida en la revista, las subvenciones y ayudas económicas que se reciben de universidades y administraciones que financian la investigación, donaciones particulares, etc.

Otros aspecto a considerar dentro de las características generales de la ruta dorada, es el software que se utiliza para la creación de revistas OA. Los más conocidos son cuatro, todos ellos cumplen con el protocolo OAI-PMH, del que más adelante hablaremos, además, de ser software libre.

- **Open Journal System (OJS)**, diseñado por el *Public Knowledge Project*⁶⁰ de la Universidad British Columbia. Es el programa elegido por la mayoría de las instituciones, ya que exige unos requisitos técnicos fáciles de cumplir. Un ejemplo es la Universidad de Murcia, que ha utilizado el OJS para crear su plataforma de revistas de acceso abierto (fig. 14).

⁵⁴ <http://www.doaj.org/>

⁵⁵ <http://www.doaj.org/doaj?func=forAuthors>

⁵⁶ <http://www.openj-gate.com/>

⁵⁷ <http://www.freefulltext.com/K.htm>

⁵⁸ <http://www.freemedicaljournals.com/>

⁵⁹ <http://highwire.stanford.edu/lists/freeart.dtl>

⁶⁰ <http://pkp.sfu.ca/>



Fig. 14. Plataforma de revistas OA de la Universidad de Murcia creada con OJS

- **Hyperjournal** diseñado en 2005 por un grupo de trabajo de la Universidad de Pisa. Es bastante parecido al OJS y un ejemplo de revista creada con este software lo tenemos en el **Bollettino telematico di filosofia politica** (fig. 15).



Fig. 15. Revista italiana creada con Hyperjournal

- **DPubs** creado en la Universidad de Cornell en 2005. Presenta unos requisitos técnicos bastante diferentes a los otros dos. La revista **Medieval Philosophy and Theology** está creada con este software (fig. 16).

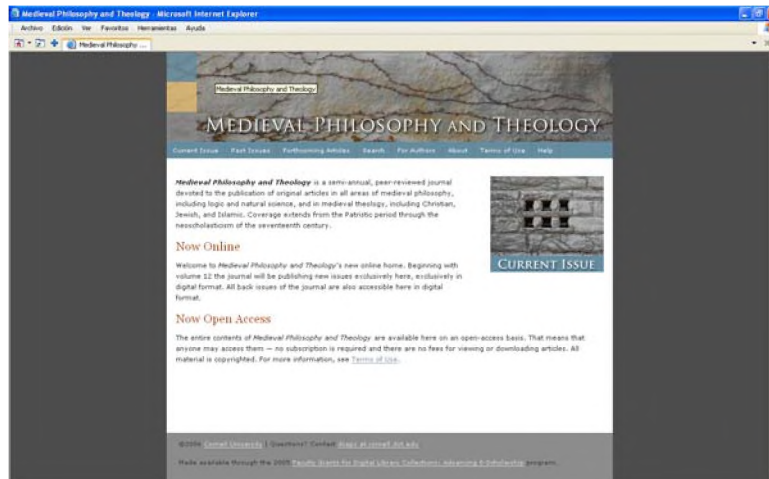


Fig. 16. Revista creada con DPubs

- **SOPS** desarrollado en 2003 en la Universidad de Ljubljana, Eslovenia. Se trata de una plataforma con distintas utilidades: publicación de e-revistas, gestión de bibliotecas digitales, preparación de congresos online, etc., y un ejemplo lo tenemos en la **Journal of Information Technology in Construction** (fig. 17)

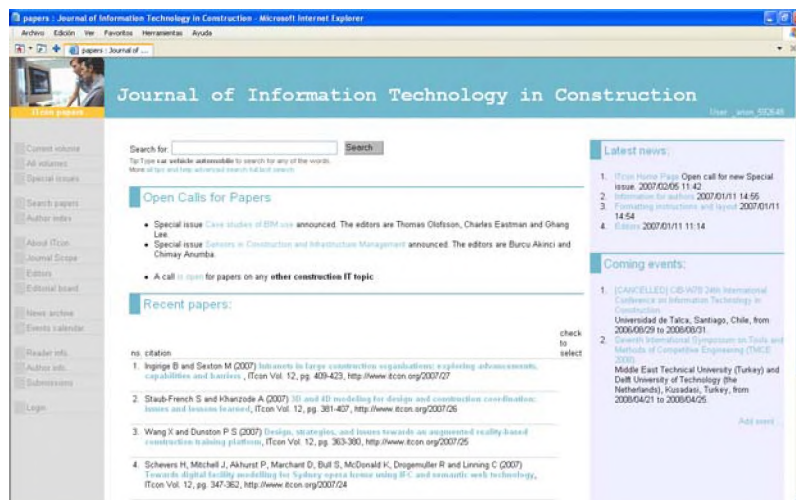


Fig. 17. Revista creada con SOPS

3.2.1.2. Iniciativas

Son cada vez más las instituciones que crean sus plataformas de revistas open access, editores que “abren” sus publicaciones y revisan su política empresarial para crear nuevos servicios beneficiando al usuario. Todo ello hace que el movimiento de acceso abierto de la literatura científica cobre cada vez más credibilidad. A parte de las iniciativas que hemos mencionado en el punto anterior, a continuación vamos a exponer otras consideradas de tanta importancia como aquellas.

A nivel internacional destacamos las siguientes:

- **PubMed Central** (fig. 18) creada por la National Library of Medicine (USA) en 2000. Consiste en un depósito de acceso libre de artículos publicados en revistas médicas con el objeto de garantizar su preservación. Participan voluntariamente los editores y su actualización es variable, dependiendo de la revista (el embargo mayor es de un año). Como ya habíamos visto en el apartado de políticas en favor del Open Access, las agencias que financian la investigación en Estados Unidos (National Institutes of Health) y Reino Unido (Wellcome Trust), recomiendan y obligan respectivamente a todo investigador que reciba sus ayudas deposite una copia digital de sus trabajos en el PubMed Central.



Fig. 18. PubMed Central

- **HighWire Press** (fig. 19) elaborado por la sección de bibliotecas de la Universidad de Stanford, junto con otras sociedades profesionales, editoriales universitarias y editores comerciales sin ánimo de lucro. Ofrece artículos a texto completo sobre biomedicina y ciencias de la vida.

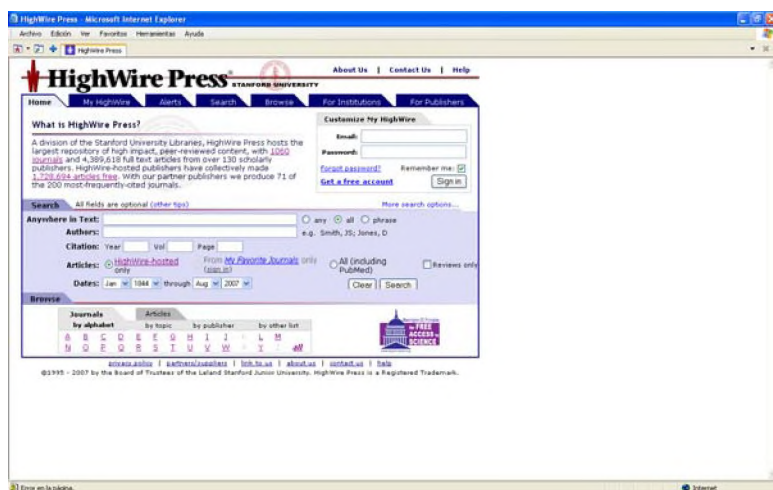


Fig. 19. HighWire Press

- **SciELO (Scientific Electronic Library Online)** (fig. 20), se trata de un proyecto llevado a cabo por FAPESP (Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo) y BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud), en el que participa España junto a otros países de América Latina y el Caribe. Contiene colecciones de revistas en abierto de cada país sobre temáticas diferentes: ciencias de la salud, biología, ciencias humanas, etc.

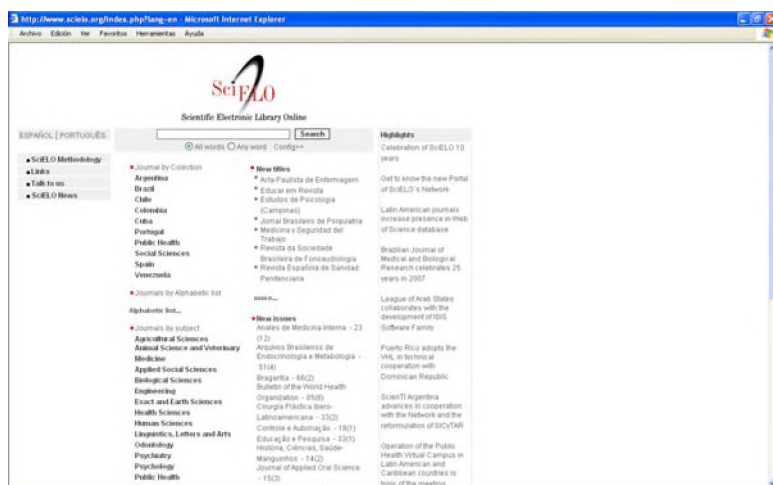


Fig. 20. Proyecto SciELO

- **Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC)**, (fig. 21) que tiene como objetivo “contribuir a la difusión de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica”⁶¹. El lema que utilizan para darse publicidad, explica perfectamente su línea de trabajo y su visión de futuro, “*La ciencia que no se ve, no existe*”.

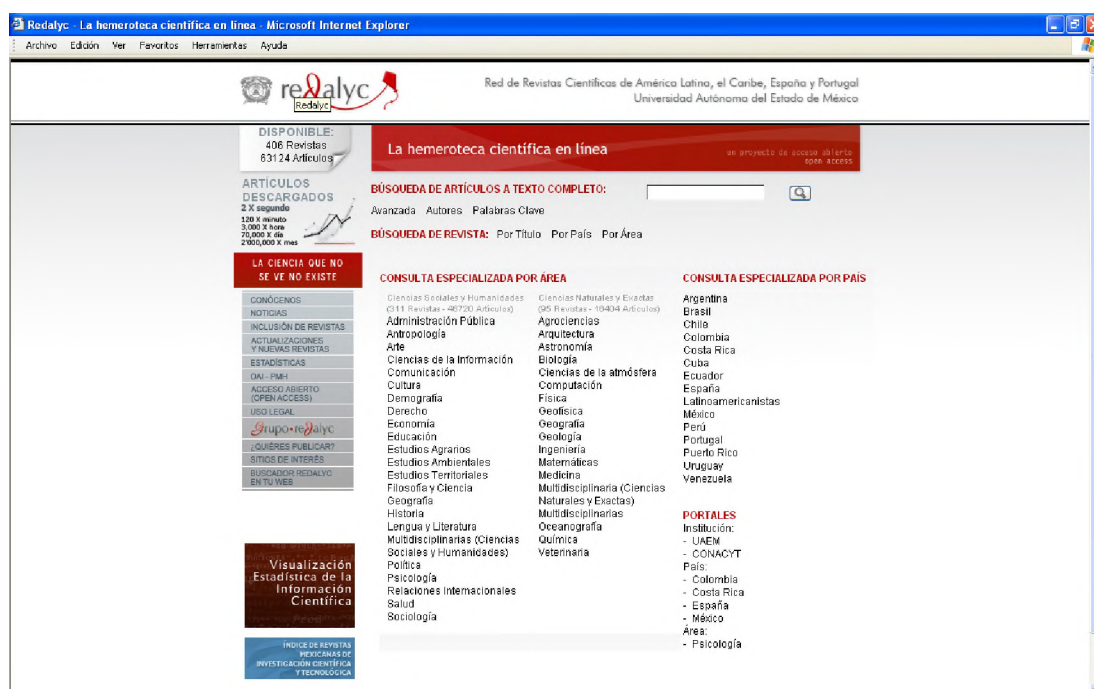


Fig. 21. REDALYC

- **AGORA (Access to Global Online Research in Agricultura)** (fig. 22), es un programa iniciado en 2003, dirigido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, que proporciona el acceso abierto o a bajo coste, a las principales publicaciones sobre agricultura, ciencias biológicas, ambientales y sociales, asociadas a las instituciones públicas de los países en vías de desarrollo. Su objetivo es incrementar la calidad y la eficacia de la investigación agrícola, la formación y la capacitación en los países más necesitados.

⁶¹ <http://redalyc.uaemex.mx/>



Fig. 22. AGORA

- **HINARI (The Health InterNetwork Access to Research Initiative)** (fig. 23) un programa iniciado en 2002, dirigido por la Organización Mundial de la Salud, que proporciona el acceso abierto o a bajo coste, de las principales publicaciones sobre biomedicina y ciencias sociales, asociadas a las instituciones públicas de los países en vías de desarrollo. Su objetivo es incrementar la calidad y la eficacia de la investigación médica, la formación y la capacitación en los países más necesitados.

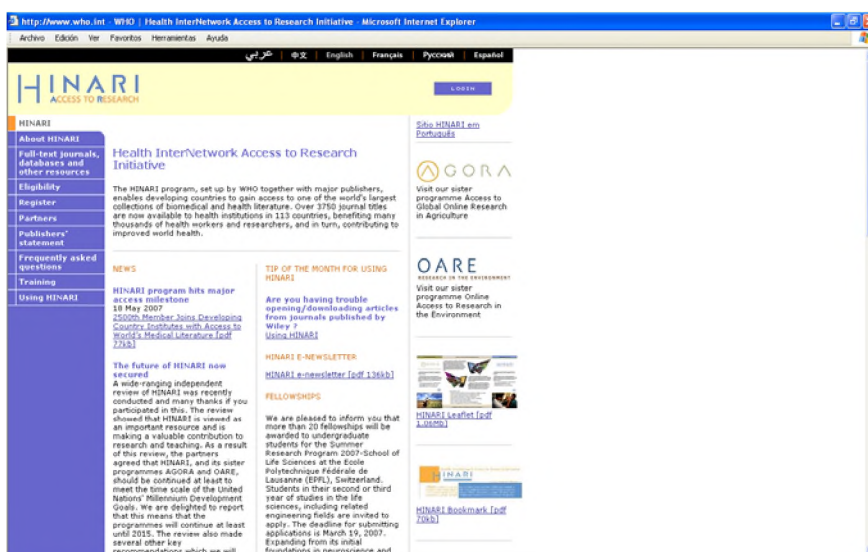


Fig. 23. HINARI

- **OARE (Online Access to Research in the Environment)** (fig. 24), se trata de un programa iniciado en 2006, dirigido por la Organización de las Naciones Unidas para el Medioambiente, que proporciona el acceso abierto o a bajo coste, de las principales publicaciones sobre medioambiente, asociadas a las instituciones públicas de los países en vías de desarrollo. Su objetivo es incrementar la calidad y la eficacia de la investigación medioambiental, la formación y la capacitación en los países más necesitados.

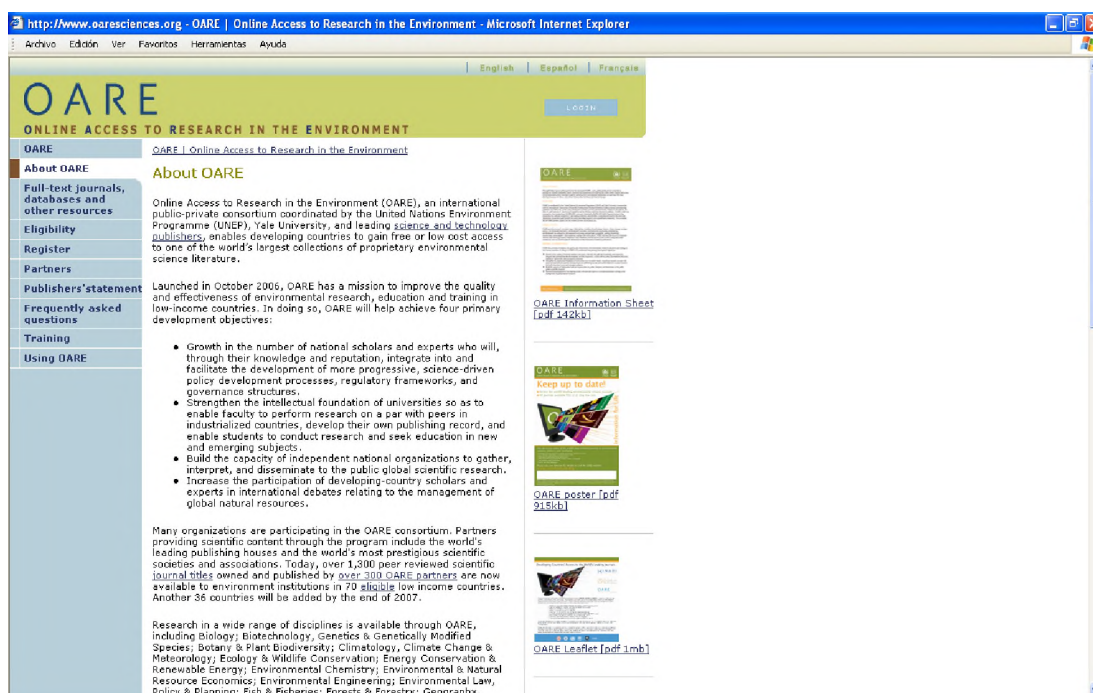


Fig. 24. OARE

Entre las iniciativas españolas destacamos las siguientes:

- **Revistas electrónicas de acceso abierto de la Biblioteca Nacional de España** (fig. 25), aunque no es una plataforma como tal, la Biblioteca Nacional española, ofrece un servicio de consulta a revistas electrónicas por materias, de las cuales el 46% se mantienen bajo suscripción, pero el resto son gratuitas, por lo tanto, accesibles desde la web de la institución.

TITULO	ISSN	MATERIA	COBERTURA
Academy of Marketing Science Review	1526-1794	Ciencias sociales	1997-
ACME: An International E-Journal for Critical Geographies	1492-9732	Ciencias sociales	2002-
African Population Studies	0850-5780	Ciencias sociales	1994-
Africa Forum	1520-950X	Ciencias sociales	1998-
Africa: Critical Graduate Humanities Journal	1496-9580	Ciencias sociales	2001-
Africa Today	1316-7790	Ciencias sociales	1998-
Araucana	0327-7763	Ciencias sociales Humanidades	1999-
Asian Development Review	0116-1105	Ciencias sociales	1997-
Athena digital	1578-8946	Ciencias sociales	2001-
Bo-Quest	1084-3981	Ciencias sociales	1996-
Cato Journal, The	0273-3072	Ciencias sociales	1981-
CRSIS Forum	1615-245X	Ciencias sociales	2000-
Children, Youth and Environments (CYE)	1546-2250	Ciencias sociales	2003-
Cuadernos de Economía - Santiago	0717-6821	Ciencias sociales	2000-
Cultural Logic: An Electronic Journal of Marxist Theory and Practice	1097-3087	Ciencias sociales	1997-
Current Research in Social Psychology	1088-7423	Ciencias sociales	1995-
Demographic Research	1435-9871	Ciencias sociales	1999-
DISP	0251-3625	Ciencias sociales	1996-
Educacion & Sociologia	0101-7330	Ciencias sociales	1997-
E-JEMED: Electronic Journal of Evolutionary and Economic Dynamics	1298-0137	Ciencias sociales	2000-
Electronic Journal of Business Ethics and Organizational Studies	1239-2685	Ciencias sociales	1996-
Electronic Journal of Business Research Methods	1477-7029	Ciencias sociales	2002-

Fig. 25. Revistas de acceso abierto de la Biblioteca Nacional española

- **Hemeroteca digital de la Biblioteca Nacional de España** (fig. 26) enmarcado dentro del proyecto “*Biblioteca Digital Hispánica*” y complementaria a la digitalización que la Biblioteca Nacional hace sistemáticamente de la prensa contemporánea. En la actualidad ofrece a texto completo 143 títulos de periódicos y revistas representativos del periodo 1772-1933, pero se prevé ampliar la oferta en los próximos años.



Fig. 26. Hemeroteca digital de la Biblioteca Nacional española

- **Biblioteca Virtual de Prensa Histórica** (fig. 27) desarrollada por la Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas, a través de la Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria a mediados de 2006. Incluye casi tres millones de páginas correspondientes a las cabeceras de periódicos editados en España y conservados la mayoría de ellos, en las distintas Bibliotecas Públicas del Estado.

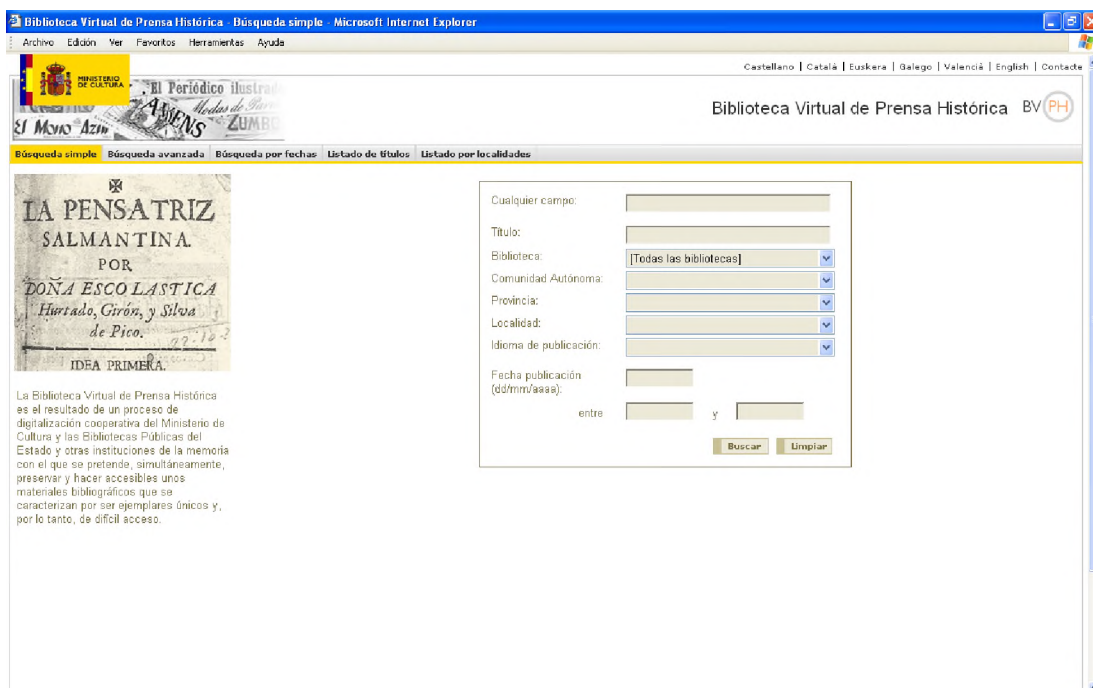


Fig. 27. Biblioteca Virtual de Prensa Histórica

- **E-revist@s** (fig. 28), se trata de una plataforma de revistas electrónicas de acceso abierto, creada dentro del portal Tecnociencia, financiado por el Ministerio de Educación y Cultura, la FECYT y el CSIC. La plataforma cuenta, hasta el momento, con la participación de 65 revistas españolas y latinoamericanas de todas las áreas científicas. Son dos los requisitos que tienen que cumplir las publicaciones que quieran formar parte de este proyecto: sus artículos deben estar accesibles a texto

completo de forma gratuita y deben cumplir los criterios de calidad de las revistas electrónicas que se publican en Latindex⁶².



Fig. 28. Plataforma de revistas electrónicas de acceso abierto

- **Revistas electrónicas del CSIC en Acceso Abierto diferido** (fig. 29) se trata de un proyecto puesto en marcha en 2007 por el Departamento de Publicaciones del CSIC y un grupo de trabajo del CINDOC. La plataforma de revistas se ha iniciado con 12 de las 32 que actualmente edita la institución y su contenido histórico, en algunos casos, llega hasta 2000-2001. En la mayoría de ellas el acceso al texto completo está sujeto a un embargo de 6 meses, salvo para los suscriptores de la edición impresa, por ello se le ha denominado acceso abierto diferido, aunque en un futuro se prevé prescindir de cualquier tipo de restricción para el acceso. Esta iniciativa se ha desarrollado bajo el software OJS, otra prueba de que este programa

⁶² <http://www.latindex.unam.mx/>

es, sin duda, el más utilizado por las instituciones españolas para poner en marcha proyectos de este tipo.



Fig. 29. Plataforma de revistas electrónicas de acceso abierto diferido del CSIC

- **Revistas Catalanas con Acceso Abierto (RACO)** (fig. 30), creado con el software OJS en 2006 por el Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC), el Centro de Supercomputación de Cataluña (CESCA) y la Biblioteca de Cataluña (BC). Se trata de un depósito digital abierto, que permite consultar los artículos a texto completo de revistas científicas y culturales catalanas.

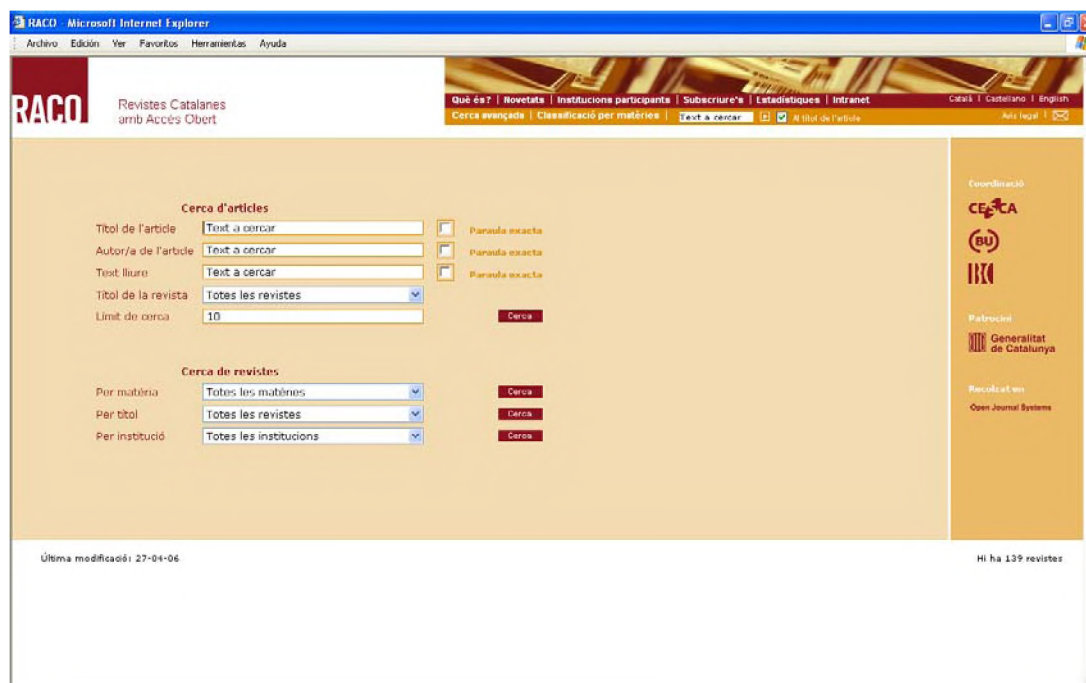


Fig. 30. RACO

- **Portal de revistas científicas de la Universidad Complutense de Madrid** (fig. 31). Se trata de otro ejemplo español de apoyo a las revistas electrónicas en acceso abierto. En este caso, el portal ofrece 65 revistas editadas por la Universidad Complutense y por los departamentos de la misma, de las cuales, 22 mantienen un periodo de embargo. Esta iniciativa no está desarrollada bajo ningún software mencionado anteriormente y especializado en la creación de revistas OA, pero se prevé en el futuro: cumplir con el protocolo OAI como proveedor de datos, asignar DOIs a los artículos e implementar una plataforma de edición.



Fig. 31. Portal de revistas científicas complutenses

- **Temaria** (fig. 32) se trata de un portal que ofrece a texto completo varias revistas científicas españolas sobre Información y Documentación. Actualmente incluye 2462 artículos publicados en: *Anales de documentación*, *BiD*, *Cuadernos de documentación audiovisual*, *Cuadernos de documentación multimedia*, *Cuadernos EUBD Complutense*, *Documentación de las ciencias de la información*, *Hipertext.net*, *Item*, *Revista general de información y documentación*. Se espera ampliar el número con otros títulos editados en España.

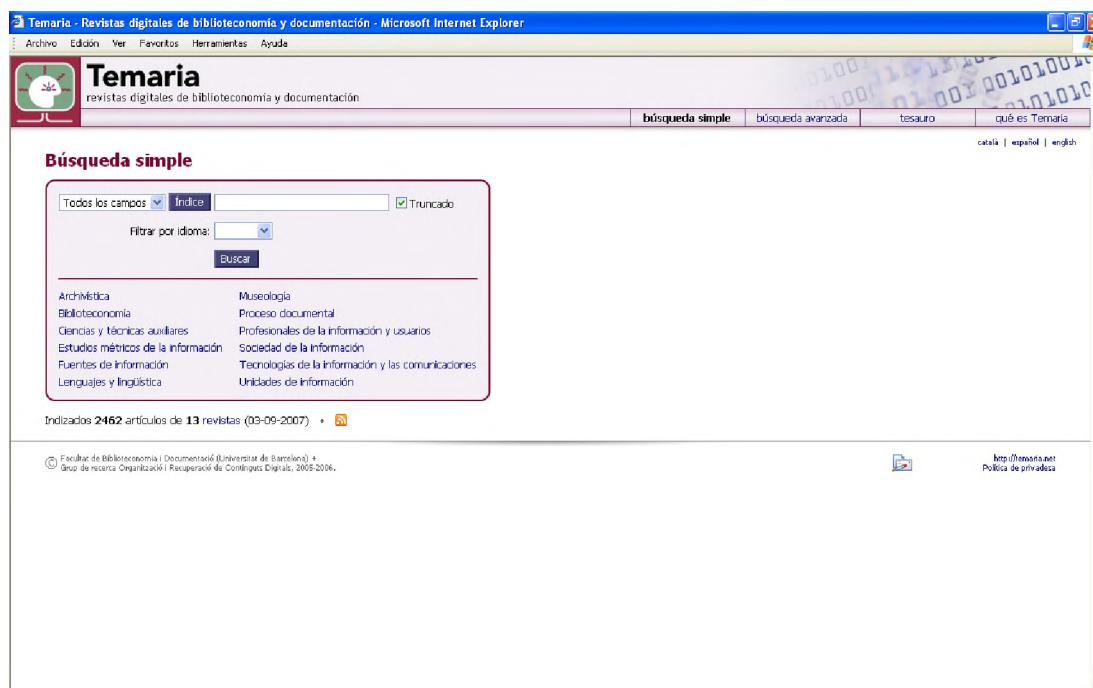


Fig. 32. Temaria: revistas de Biblioteconomía y Documentación

3.2.2. Ruta verde: los repositorios

3.2.2.1. Características generales

Siguiendo la opinión de Melero (2005, p. 260), los repositorios entendidos como archivos donde se almacenan recursos digitales (textuales, de imagen o sonido) surgen de la llamada comunidad *e-print*, preocupada por maximizar la difusión y el impacto de los trabajos científicos depositados en los mismos.

Por su parte, López Medina (2007, p. 3) define repositorio digital como un sistema en red formado por hardware, software, data y procedimientos, con las siguientes características.

- Contiene objetos digitales.

- Contiene metadatos.
- Asegura la identificación persistente del objeto mediante un identificador único persistente.
- Ofrece funciones de gestión, archivo y preservación de los objetos.
- Proporciona un acceso fácil, controlado y estandarizado a los objetos.
- Ofrece los sistemas adecuados de seguridad para los objetos y los metadatos.
- Es sostenible en el tiempo.

La mayoría de los autores coinciden en señalar dos **tipos** de repositorios digitales: los temáticos, que contienen contenidos en función de un área del conocimiento concreta y los institucionales que son en los que nos vamos a centrar hasta el final de nuestro trabajo.

Lynch (2003) **define** repositorio institucional como un conjunto de servicios que una institución ofrece a su comunidad para la gestión, y difusión de los contenidos digitales generados por los miembros de esa comunidad. Es, en su nivel más básico, un compromiso organizativo para el control de esos materiales digitales, incluyendo su preservación, su organización, acceso y distribución.

Atendiendo a la respuesta que Melero obtuvo de Harnad y Suber a la pregunta ¿cuál es el significado de un repositorio institucional?, y que transmitió en las I Jornadas sobre Repositorios Institucionales celebradas en Zaragoza en diciembre de 2006, el primero señaló que “su significado literal es lugar para depositar el contenido digital de una institución. Lo principal es que se depositen los resultados de la investigación para que aumenten su uso e impacto”. Por su parte Suber lo

definió como “el principal vehículo del Open Access. Es más útil si es interoperable, si prevé la preservación a largo plazo de sus contenidos y si va acompañado de una política efectiva de autoarchivo”.

López Medina (2007) otorga a los repositorios institucionales las siguientes **funciones**:

- Es una herramienta común de gestión de contenidos digitales de la institución y de apoyo a la investigación y el aprendizaje.

- Es un vehículo proactivo del “Open Access”, coincidiendo aquí con Suber.

- Es un lugar de almacenamiento y preservación.

Por su parte Melero (2005), les confiere **funciones** como la de servir de perfil, sello de calidad y “marca” de identidad de la institución, así como la de favorecer la difusión, la visibilidad, la preservación y aumentar el impacto de la producción científica.

3.2.2.2. Características técnicas

Existen varios **software** diseñados específicamente para crear repositorios institucionales y la elección de uno u otros dependerá de algunos aspectos como el soporte informático o los requerimientos tecnológicos con los que cuenta la propia institución. Normalmente se va a preferir software de código abierto u open source

(cuyo desarrollo y distribución puede hacerse libremente) a software propietario, pero serán dos posibilidades a considerar por la organización. Son tres los programas informáticos más utilizados por las universidades y centros de investigación internacionalmente para crear sus archivos digitales abiertos:

- **DSpace**⁶³: desarrollado por el MIT (Massachusetts Institute of Technology) junto con HP (Hewlett Packard). Está escrito en Java, lo que hace más o menos fácil su puesta en marcha. Un sitio DSpace presenta una estructura arbórea compuesta por comunidades, colecciones (que contienen ítems u objetos digitales) y subcolecciones. Cada elemento de la pirámide tiene un identificador persistente, llamado *handle*, bastante parecido al PURL (Persistent Uniform Resource Locator). Un ejemplo de comunidad puede ser la Facultad de una Universidad, de colección, un departamento, de subcolección, un grupo de trabajo y de ítem una tesis doctoral. En España, existen muchos repositorios institucionales que han utilizado DSpace, por ejemplo el E-Archivo de la Universidad Carlos III de Madrid o el E-prints de la Universidad Politécnica de Cataluña.

- **EPrints**⁶⁴: se trata de un software desarrollado por la Universidad de Southampton basado en PERL, Apache y MySQL. Como principales características podemos destacar: su flexibilidad en la configuración, su jerarquía de materias expandible y su capacidad de desarrollo. Es el segundo programa más utilizado en España para la creación de repositorios institucionales y un ejemplo es el EPrints Complutense.

- **FEDORA**⁶⁵: desarrollado conjuntamente por la Biblioteca de la Universidad de Virginia y la Universidad de Cornell, en Estados Unidos. Lo que

⁶³ <http://www.dspace.org/>

⁶⁴ <http://www.eprints.org/>

⁶⁵ <http://www.fedora-commons.org/>

caracteriza a este programa es que el modelo de objeto digital que utiliza tiene tres cualidades: es complejo, el contenido puede ser de cualquier tipo de formato o puede estar almacenado dentro o fuera del repositorio; dinámico, ya que permite transformar el contenido para usos o contextos específicos; y relacionado, los objetos digitales pueden contener metadatos que expresen sus relaciones jerárquicas. No sería una buena elección a considerar, si lo que se requiere es una herramienta de usuario final cerrado y bien probado. E-spacio UNED, el repositorio institucional de la Universidad Nacional de Educación a Distancia es una iniciativa creada con FEDORA.

Además de estos tres, existen otros programas, menos utilizados, pero que sirven también para crear repositorios institucionales: ARC, CDSware, bepress, Kepler, i-Tor, MPG eDoc, MyCoRe, OPUS, Ebrary, Ingenta o ARNO.

Otra cualidad técnica importante de los repositorios institucionales, es la **interoperabilidad** o capacidad de intercambiar datos, a pesar de que cada uno esté creado bajo un programa informático u otro y presente características formales diferentes. Gracias a la Iniciativa de Archivos Abiertos u Open Archives Initiative (OAI)⁶⁶, que no se puede confundir con las siglas del Open Access (OA), la interoperabilidad entre repositorios se puede conseguir. Atendiendo a la definición de Suber (2007), la OAI, iniciada en 1999, define un protocolo para recoger metadatos de ficheros de datos que residen en archivos separados. Cuando el protocolo es utilizado por servicios de datos como motores de búsqueda, éstos pueden procesar los datos de archivos separados como si residiesen en un solo archivo. En términos técnicos, el protocolo de recolección de metadatos soporta la interoperabilidad.

⁶⁶ <http://www.openarchives.org/>

Como afirma Melero (2005, p. 261), la OAI propugna la creación de repositorios abiertos y distribuidos que contengan al menos los metadatos de los recursos que albergan o que describen. Sus objetivos son los de crear y promover estándares de interoperatividad que contribuyen a facilitar la difusión eficaz de los contenidos de estos archivos. Uno de los logros alcanzados por este proyecto ha sido la creación de un protocolo de metadatos denominado **OAI-PMH** (*Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting*), que es el que utilizan, entre otros, los repositorios institucionales para la transmisión de contenidos.

Siguiendo la historia del protocolo descrita por Barrueco y Subirats (2003), la versión 1.0 se publica en el 2001 y un año más tarde lo hace la 2.0 que es en la que nos encontramos en la actualidad. Su arquitectura se basa en clientes, o archivos que proporcionan la información, y servidores, recolectores o servicios que toman los datos, con el objetivo de incorporarles algún valor añadido y presentarlos a los usuarios finales. Así pues tendremos los proveedores de datos (*data providers*), que serán los repositorios propiamente dichos y los proveedores de servicios (*service providers*), que serán los que lanzan las peticiones a los anteriores para recuperar la información. Esta información tiene que ir codificada en metadatos Dublin Core sin cualificar⁶⁷, para minimizar los problemas derivados de las conversiones de múltiples formatos.

Técnicamente, el protocolo utiliza transacciones http para emitir las preguntas o consultas entre el cliente y el servidor, las cuales pueden ser de seis tipos diferentes:

- **GetRecord**: se utiliza para recuperar un registro concreto.

⁶⁷ Dublin Core es un estándar de metadatos, formado por un conjunto de quince elementos utilizados para la descripción de recursos web. <http://dublincore.org/documents/dces/>

- **Identify**: se utiliza para recuperar información sobre el servidor.
- **ListRecords**: recupera los registros completos.
- **ListIdentifiers**: recupera los encabezamientos de los registros.
- **ListSets**: recupera un conjunto de registros.
- **ListMetadataFormats**: devuelve la lista de formatos bibliográficos que utiliza el servidor.

Por su parte, el servidor o archivo devuelve como respuesta un conjunto de registros en formato XML, incluyendo identificadores de los objetos descritos en cada registro (fig.33).

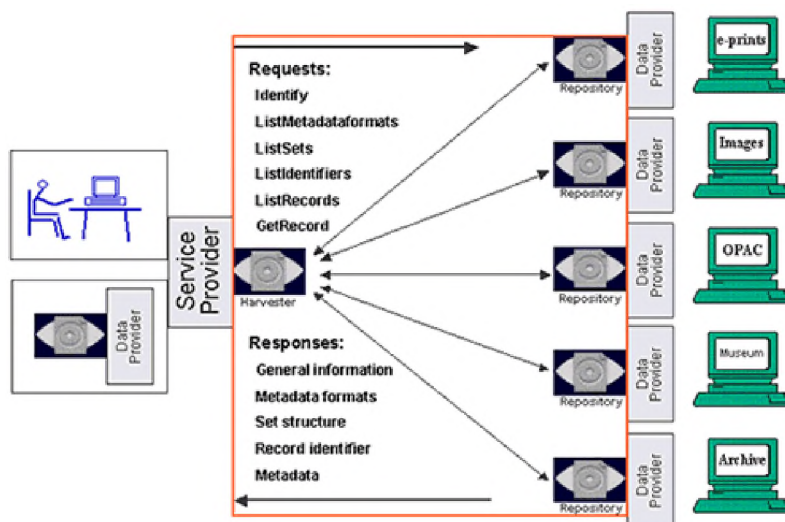


Fig. 33. Funcionamiento del protocolo OAI-PMH

Como señalan Barrueco y Subirats (2003), desde la aparición del protocolo, se ha ido manteniendo un registro de todos los archivos que han implementado el

protocolo OAI-PMH⁶⁸ y otro de los servicios que se han creado utilizando los datos obtenidos a partir de los archivos que utilizan dicho protocolo⁶⁹. El registro en ambos servicios no es obligatorio, lo que indica que pueden existir más proyectos que los incluidos en ellos. Algunos ejemplos de archivos los veremos a continuación como iniciativas concretas de repositorios, en cuanto a servicios caben destacar los siguientes: **OAIster**⁷⁰, proyecto desarrollado por las Universidades de Michigan e Illinois y financiado por la fundación Mellon; **Openarchives.eu**⁷¹. En España contamos con el **Directorio y recolector de recursos digitales**⁷² desarrollado por el Ministerio de Cultura de nuestro país y el **Recolector REBIUN**⁷³.

Ante el buen resultado que ha tenido la creación de repositorios institucionales y el intercambio de información entre científicos, a finales del pasado año, la OAI puso en marcha un nuevo servicio denominado *OAI-ORE (Open Archives Initiative- Object Reuse and Exchange)* con el principal objetivo de desarrollar especificaciones que permitirán a los repositorios intercambiar información sobre los objetos digitales que contienen. Este proyecto no anulará el protocolo OAI-PMH sino que convivirán para seguir mejorando y evolucionando la forma de comunicar la ciencia.

3.2.2.3. Iniciativas

Como ya hemos anunciado en líneas anteriores, la parte final de nuestro trabajo va a conformar un escaparate de experiencias concretas desarrolladas por distintas universidades y centros de investigación.

⁶⁸ <http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites>

⁶⁹ <http://www.openarchives.org/service/listproviders.html>

⁷⁰ <http://www.oaister.org>

⁷¹ <http://www.openarchives.eu/home/home.aspx?lang=en>

⁷² <http://roai.mcu.es/es/inicio/inicio.cmd>

⁷³ <http://eprints.upc.es/rebiun/>

Lógicamente, no vamos a poder presentar todas las iniciativas existentes en cada país, pero expondremos los repositorios más destacados a nivel internacional e intentaremos hablar de la mayoría de las experiencias desarrolladas en España. Los directorios de repositorios OA, de entre los que podemos citar el **ROAR: Registry of Open Access Repositories**⁷⁴, creado por la Universidad de Southampton, el **DOAR: Directory of Open Access Repositories**⁷⁵ puesto en marcha por las Universidades de Lund y de Nottingham, la **lista de Tardis**⁷⁶ elaborado por la Targeting Academic Research for Deposit and Disclosure y la **lista UIUC**⁷⁷ de la Universidad de Illinois son herramientas útiles para constatar la cantidad de repositorios que existen en el mundo.

En primer lugar, citaremos los repositorios temáticos más significativos ordenados por áreas del conocimiento y posteriormente, hablaremos con más detenimiento de los institucionales. Se analizará cada iniciativa detallando los datos más relevantes que les identifican: nombre, URL, año e institución que lo puso en marcha, software bajo el cual se ha creado, tipo de contenidos que incluye, si se ofrece ayuda para el autoarchivo y cuestiones legales, si define alguna política de preservación, si ofrece estadísticas de uso y si sus contenidos son recuperables en la Web. Finalmente añadiremos a nuestra exposición una breve descripción de otros proyectos relacionados con los archivos abiertos, considerados también referentes para la comunidad investigadora de cualquier organización.

⁷⁴ <http://roar.eprints.org/>

⁷⁵ <http://www.opendoar.org/>

⁷⁶ <http://tardis.eprints.org/discussion/eprintarchivessubjecttable9103.htm>

⁷⁷ <http://gita.grainger.uiuc.edu/registry>

1. Repositorios temáticos

- ASTRONOMÍA

La NASA ha financiado dos proyectos en donde se ofrece el acceso a trabajos y estudios sobre Astronomía, Astrofísica, Instrumentación y Geofísica. Se trata del **NASA Technical Report Server**⁷⁸ y **NASA Astrophysics Data System**⁷⁹, recursos muy útiles para estudiantes, profesores e investigadores, ya que ofrecen acceso a texto completo de documentos, videos, imágenes, de actas de congresos, patentes, informes técnicos, etc.

- BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN

DLIST⁸⁰ desarrollado por la Escuela de Biblioteconomía y la Biblioteca de Ciencias de la Salud de la Universidad de Arizona. Es un repositorio temático dedicado a las ciencias documentales y tecnológicas.

E-LIS (E-prints in Library and Information Science)⁸¹ se trata de un archivo abierto creado en 2003, que está teniendo mucho éxito en el área de las ciencias de la documentación e información. Se basa en el trabajo voluntario y desinteresado de muchos profesionales de amplia trayectoria en el medio, por lo que no cuenta con financiamiento y no tiene ánimo de lucro. Hoy en día cuenta con casi 6500 documentos depositados y es sin duda uno de los recursos más utilizados en

⁷⁸ <http://ntrs.nasa.gov/search.jsp>

⁷⁹ <http://adsabs.harvard.edu/>

⁸⁰ <http://dlist.sir.arizona.edu/>

⁸¹ <http://eprints.rclis.org/>

España para los investigadores en el campo de la Biblioteconomía y la Documentación

- BIOMEDICINA Y CIENCIAS DE LA VIDA

E-BioSci⁸² proyecto europeo, aunque abierto a la cooperación internacional, financiado por la Comisión Europea y puesto en marcha en 2004. Se trata de un servicio de información sobre Biología y ciencias de la vida en el que participan varias instituciones, entre las que destaca EMBO, la Organización Europea de Biología.

- CIENCIAS SOCIALES

Social Science Research Networks (SSRN)⁸³ Se trata de una gran red de investigación en ciencias sociales, formada por redes especializadas en una materia que facilita la rápida difusión de los resultados de científicos. Las subredes temáticas son: **ARN** Accounting Research Network, **ERN** Economics Research Network, **ERP** Entrepreneurship Research & Policy Network, **FEN** Financial Economics Network, **ISN** Information Systems Network, **LSN** Legal Scholarship Network, **MRN** Management Research Network, **MKT** Marketing Research Network, **NEG** Negotiations Research Network, **PSN** Political Science Network, **SEIN** Social & Environmental Impact Network y **SIRN** Social Insurance Research Network.

⁸² <http://www.e-biosci.org/>

⁸³ <http://www.ssrn.com/>

- CRIPTOLOGÍA

Cryptology ePrint Archive⁸⁴. Se trata de un archivo abierto dedicado a esta materia.

- ECONOMÍA

RePEc (Research Papers in Economics)⁸⁵ Como su nombre indica, se trata de un archivo abierto sobre Economía. Es junto con ArXiv y CogPrints uno de los repositorios temáticos que ha tenido más éxito en el mundo académico.

- FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

PhilSci Archive⁸⁶ archivo electrónico de preprints sobre Filosofía de la Ciencia. Incluye una clara política de autoarchivo para los autores interesados en depositar copias digitales de sus trabajos.

- FÍSICA

ArXiv⁸⁷ considerado el primer ejemplo de archivo de e-prints, y sin duda el de mayor prestigio. Creado en 1991 por Paul Ginsparg en Los Alamos (USA) y ahora albergado en la Universidad de Cornell. Se concibe como un archivo de prepublicaciones evolucionado ya que hoy en día incluye también artículos publicados en revistas tradicionales. Igualmente comenzó centrado en Física de Altas

⁸⁴ <http://eprint.iacr.org/>

⁸⁵ <http://www.repec.org/>

⁸⁶ <http://philsci-archive.pitt.edu/>

⁸⁷ <http://www.arxiv.org/>

Energías, pero poco a poco ha ido incorporando otras disciplinas como Matemáticas, Informática y Biología Cuantitativa.

CERN Document Server⁸⁸ iniciativa desarrollada por la Organización Europea para la Investigación Nuclear, ofrece el texto completo de documentos (preprints, artículos, libros, revistas, fotografías) de interés para los investigadores en física de las partículas y áreas relacionadas.

Mencionar además **PhysiNet**⁸⁹ considerado también un repositorio temático sobre Física.

- INFORMÁTICA

Caltech Computer Science Technical Reports⁹⁰ archivo abierto temático muy simple de utilizar, **Computer Science Teaching Center**⁹¹, repositorio sobre informática desarrollado bajo el software DSpace, **CoRR: Computing Research Repository**⁹², se trata de una iniciativa enmarcada en el proyecto arXiv. Mencionar finalmente **NCSTRL (Networked Computer Science Technical Reference Library)**⁹³, puesto en marcha en 1994 y especializado también en informática.

⁸⁸ <http://cdsweb.cern.ch/>

⁸⁹ <http://physnet.eprints.org/PhysNet/>

⁹⁰ <http://caltechcstr.library.caltech.edu/>

⁹¹ <http://www.cstc.org/>

⁹² <http://arxiv.org/corr/home>

⁹³ <http://www.ncstrl.org/>

- MATEMÁTICAS

Mathematical Physics Preprint Library⁹⁴.

- OCEONAGRAFÍA Y CIENCIAS DEL MAR

PANGAEA Publishing Network for Geoscientific & Environmental⁹⁵. Se trata de una iniciativa alemana, con alcance internacional pero con una peculiaridad, en vez de incluir textos científicos, son datos observacionales y experimentales (datasets), generalmente archivos numéricos lo que contiene. Son datos en bruto sobre investigaciones publicadas en el campo de la oceanografía y ciencias del mar, que pueden ser tratados y manipulados varias veces para obtener resultados distintos cada vez. Experiencias similares a PANGAEA son poco desarrolladas por bibliotecas, ya que los datasets son elementos difíciles de gestionar por bibliotecarios.

- PSICOLOGÍA

CogPrints⁹⁶ y **HTP Prints**⁹⁷ son dos repositorios temáticos sobre psicología. El primero es una exportación del modelo de arXiv en el campo de la Psicología y disciplinas relacionadas creado por la Universidad de Southampton del Reino Unido y el segundo es un proyecto desarrollado por la Universidad de York de Canadá.

- SALUD Y MEDICINA

⁹⁴ http://www.ma.utexas.edu/mp_arc/mp_arc-home.html

⁹⁵ <http://www.pangaea.de>

⁹⁶ <http://cogprints.org/>

⁹⁷ <http://htpprints.yorku.ca/>

ClinMed NetPrints⁹⁸, archivo abierto que contiene trabajos científicos no revisados por pares sobre salud y medicina.

- TESIS

NDLTD⁹⁹. Se trata de la Networked Digital Library of Theses and Dissertations creada en 1994 y cuyo objetivo es construir una biblioteca digital de **tesis** en formato electrónico cuyos autores sean estudiantes de las instituciones miembros. En España tenemos **TDX/TDR**¹⁰⁰ creado en 2001 por la Universidad Politécnica de Cataluña que contiene los textos completos de las tesis doctorales leídas en todas las Universidades catalanas y en otros centros de enseñanza superior de localidades como Valencia, Castellón, Oviedo o Coruña y de regiones como Islas Baleares, Cantabria o Murcia.

No podemos olvidar mencionar otras dos iniciativas españolas que a día de hoy todavía no se han puesto en marcha, pero que pretenden ser experiencias pioneras en nuestro país. Se trata, por una parte, del repositorio institucional temático **RepCSIC**, resultado de la investigación realizada con cargo a un proyecto financiado por la Comunidad Valenciana. El objetivo es crear un archivo abierto tomando el CSIC como institución y el Área de Ciencia y Tecnología de Alimentos como materia. Por otro lado, señalar el proyecto de repositorio temático denominado **Red de Economistas Europeos en Línea (NEEO)** que a partir de septiembre de este año desarrollarán las bibliotecas europeas más importantes en las áreas económicas. Su contenido se complementará con otros recursos europeos y universales en acceso

⁹⁸ <http://clinmed.netprints.org/home.dtl>

⁹⁹ <http://www.ndltd.org/>

¹⁰⁰ <http://www.tesisenxarxa.net>

abierto, para crear un portal que dará visibilidad a la investigación más puntera sobre economía. La Universidad Carlos III de Madrid, será socio del proyecto.

2. Repositorios institucionales



Fig. 34. Repositorio institucional de la Universidad de California

Nombre	eScholarship Repository
URL	http://repositories.cdlib.org/escholarship/
Año inicio	2002, aunque contiene documentos desde 1999 en adelante

Institución	Universidad de California
Software	bepress
Contenidos	Preprints, postprints, documentos procedentes de seminarios, revistas, revistas revisadas, libros, trabajos publicados
Preservación	Proyecto paralelo al repositorio institucional: UC Libraries Digital Preservation Repository http://www.cdlib.org/inside/projects/preservation/dpr
Ayuda sobre...	Incluye un apartado “Políticas del repositorio” con información sobre el autoarchivo y aspectos legales
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas personalizado, vía e-mail o RSS - Servicio “habla con el autor” vía e-mail

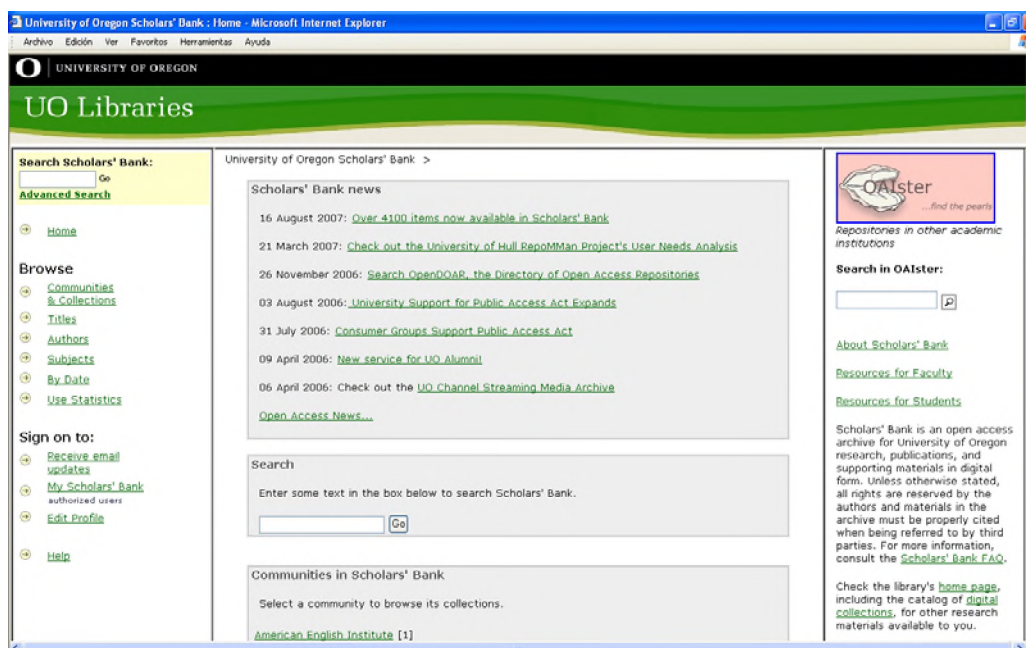


Fig. 35. Repositorio de la Universidad de Oregon

Nombre	Scholar's Bank
URL	https://scholarsbank.uoregon.edu/dspace/
Año inicio	2003, aunque contiene documentos desde 1948 en adelante
Institución	Universidad de Oregon
Software	DSpace
Contenidos	Revistas, tesis, documentos procedentes de conferencias y congresos, documentos de trabajo, material docente, preprints, multimedia

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Incluye un apartado “Políticas y guías” con información sobre el autoarchivo y aspectos legales
Uso e impacto	Incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail

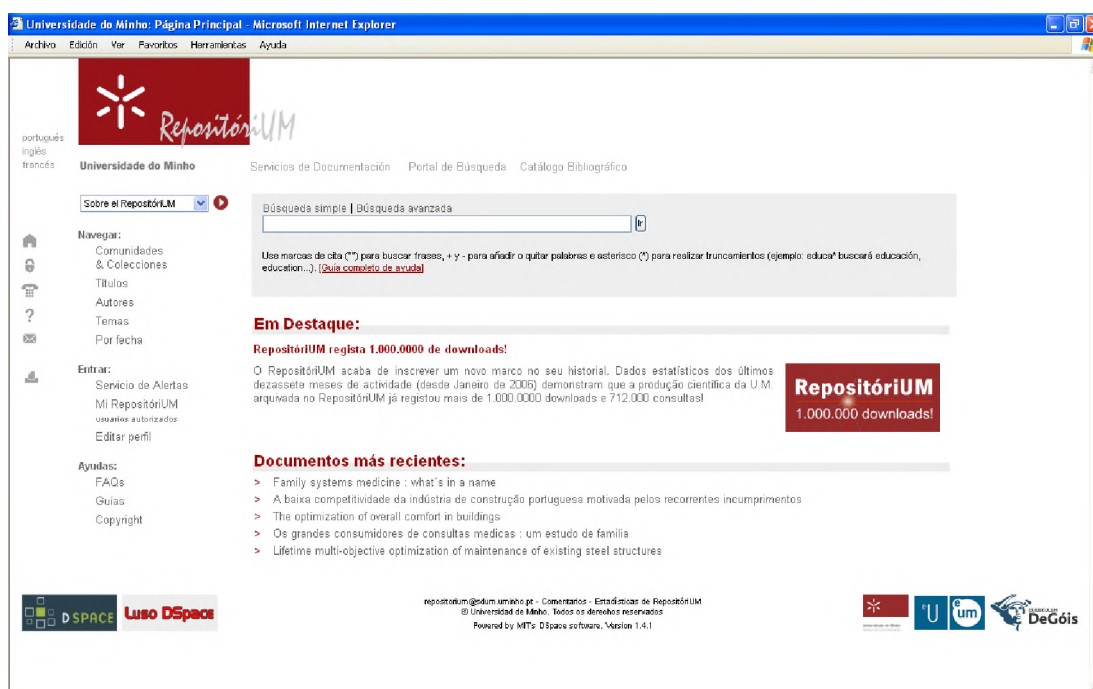


Fig. 36. Repositorio de la Universidad de Minho

Nombre	RepositóriUM
URL	https://repositorium.sdum.uminho.pt/
Año inicio	2003, aunque contiene documentos desde 1978 en adelante
Institución	Universidad de Minho
Software	DSpace
Contenidos	Artículos publicados, documentos procedentes de conferencias, libros, tesis, revistas, material docente, preprints
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Incluye dos apartado “Guías” y “Copyright” con información sobre el autoarchivo y aspectos legales
Uso e impacto	Incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail

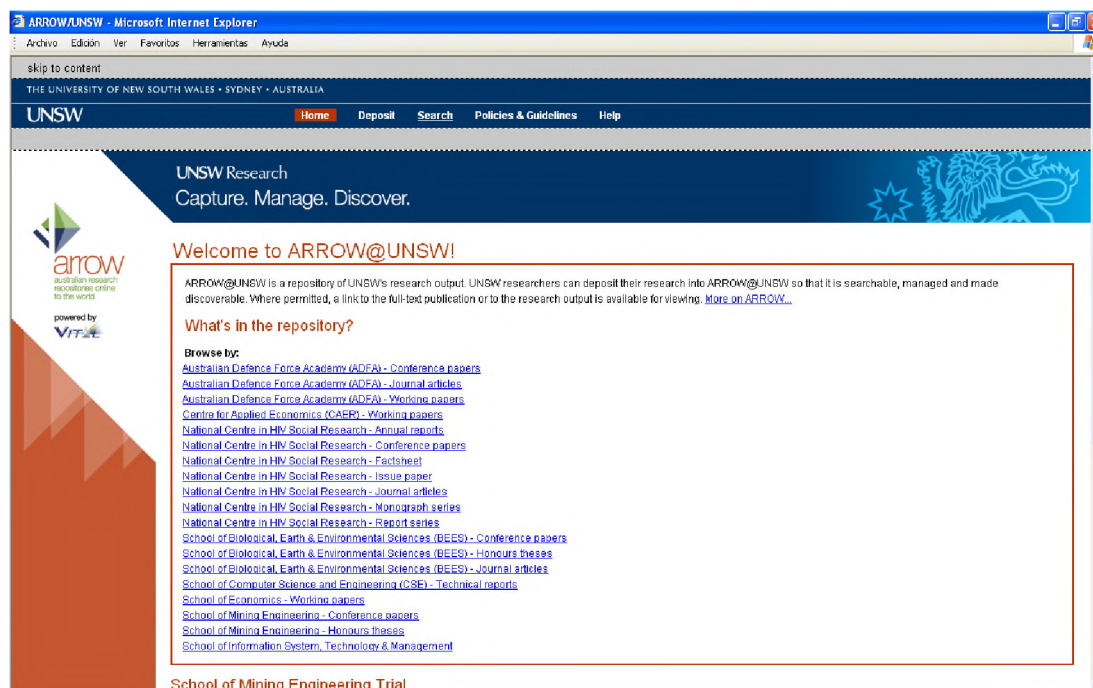


Fig. 37. Repositorio de la Universidad de Nueva Gales del Sur (Australia)

Nombre	ARROW@UNSW
URL	http://arrow.unsw.edu.au/
Año inicio	2005
Institución	Universidad de Nueva Gales del Sur, Australia
Software	VITAL
Contenidos	Artículos publicados, documentos de trabajo, libros, tesis, informes técnicos, preprints, imágenes, multimedia, datasets

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Incluye un apartado “Políticas y guías” con información sobre el autoarchivo y aspectos legales
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno

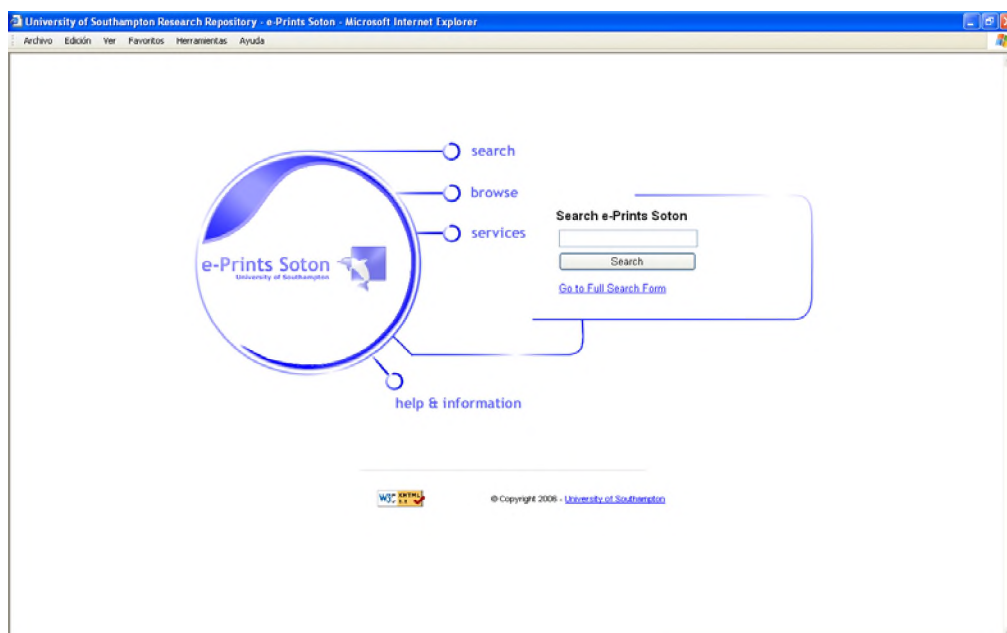


Fig. 38. Repositorio de Southampton (Reino Unido)

Nombre	e-Prints Soton
URL	http://eprints.soton.ac.uk/
Año inicio	2003, aunque contiene documentos desde 1969 en adelante
Institución	Universidad de Southampton, Reino Unido
Software	e-Prints
Contenidos	Artículos publicados, documentos procedentes de conferencias, libros, tesis, multimedia
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Incluye un apartado “Ayuda y consejos” con información sobre el autoarchivo y aspectos legales
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Ofrece las últimas incorporaciones de cada Facultad y Escuela en formatos html, html fragmentado y rss

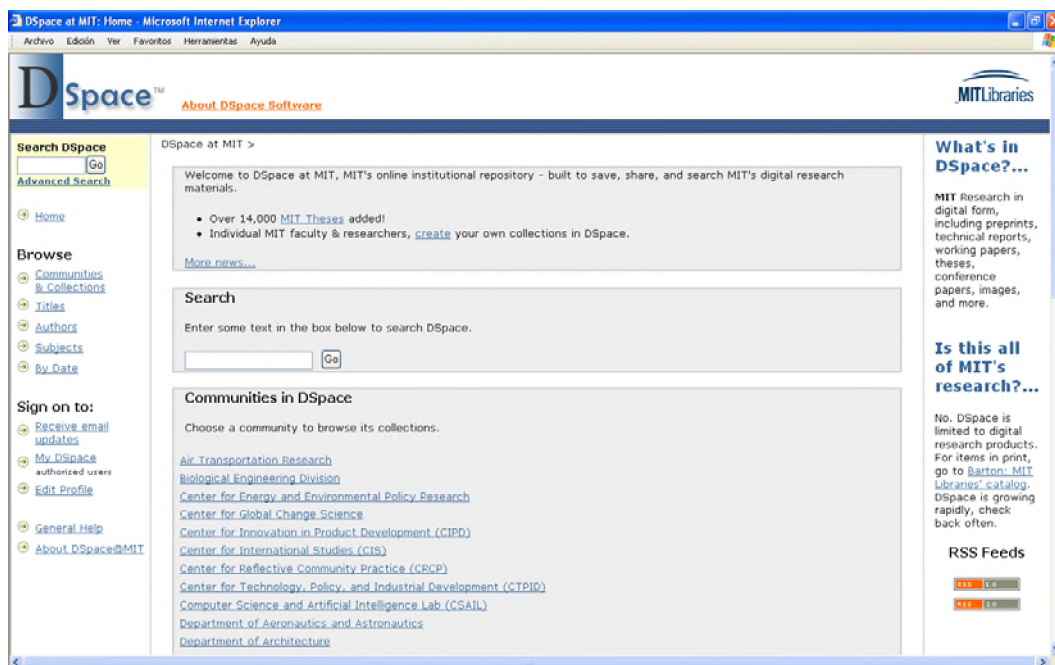


Fig. 39. Repositorio de Massachusetts Institute of Technology (MIT)

Nombre	DSpace at MIT
URL	http://dspace.mit.edu/
Año inicio	2002, aunque contiene documentos desde 1950 en adelante
Institución	Massachusetts Institute of Technology (MIT)
Software	DSpace
Contenidos	Artículos publicados, preprints, tesis, informes, documentos de trabajo, multimedia

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Incluye un apartado “Política y guías” con información sobre el autoarchivo y aspectos legales
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail

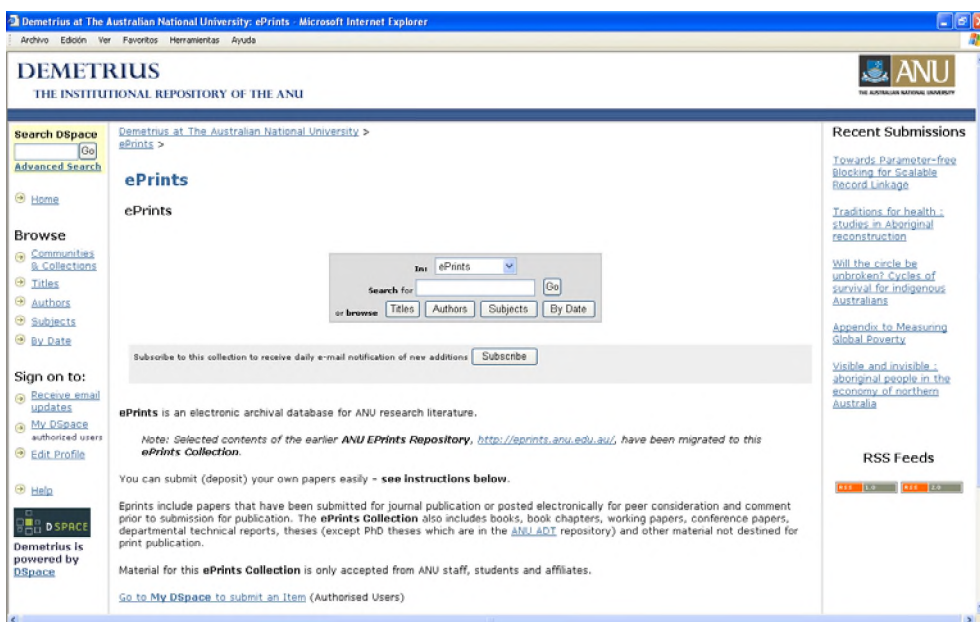


Fig. 40. Repositorio de la Universidad Nacional de Australia

Nombre	Demetrius
URL	http://dspace.anu.edu.au/handle/1885/44441
Año inicio	2001, aunque contiene documentos desde 1989 en adelante
Institución	Universidad Nacional de Australia
Software	Se empezó a desarrollar con e-Prints, pero a partir de 2004 se migró a DSpace
Contenidos	Artículos publicados, preprints, libros, material docente, multimedia, datasets
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Incluye un apartado “Copyright” con información sobre el mismo y las FAQ’s incluyen datos prácticos para facilitar el autoarchivo
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail



Fig. 41. Repositorio de la Universidad de Alicante

Nombre	RUA
URL	http://www.ua.es/rua/
Año inicio	2007, aunque contiene documentos desde 1983 en adelante
Institución	Universidad de Alicante
Software	DSpace
Contenidos	Postprints, libros, material docente, revistas, documentos procedentes de congresos, tesis

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	En el apartado “Guías y formularios” se ofrece información sobre el autoarchivo y sobre aspectos legales. Además incluye FAQ’s sobre derechos de autor
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail y RSS

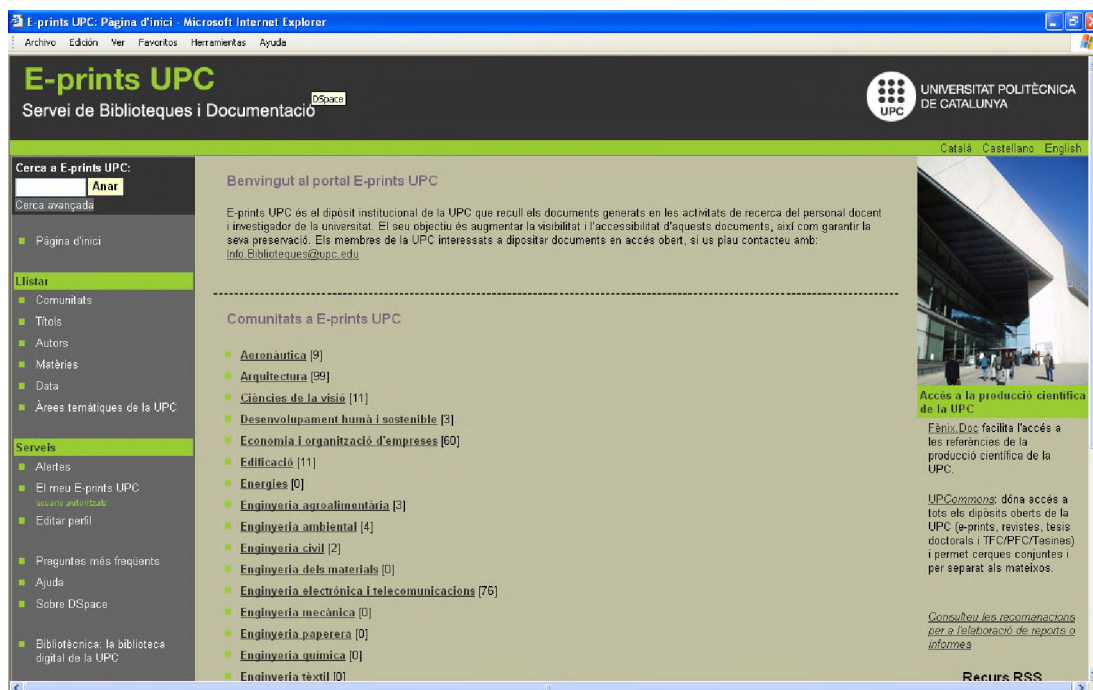


Fig. 42. Repositorio de e-prints de la Universidad Politécnica de Cataluña

Nombre	E-prints UPC
URL	https://upcommons.upc.edu/e-prints/
Año inicio	2005, aunque contiene documentos desde 1983 en adelante
Institución	Universidad Politécnica de Cataluña
Software	DSpace
Contenidos	Artículos publicados, preprints, documentos procedentes de congresos, informes técnicos
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	El autoarchivo y aspectos legales sólo en la Ayuda general y en las FAQ's. No existe ningún apartado separado dedicado a ello.
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail y RSS



Fig. 43. Repositorio de revistas y congresos de la Universidad Politécnica de Cataluña

Nombre	Revistas y congresos UPC
URL	https://upcommons.upc.edu/revistes/?locale=es
Año inicio	2005, aunque contiene documentos desde 1977 en adelante
Institución	Universidad Politécnica de Cataluña
Software	DSpace
Contenidos	Documentos procedentes de congresos, revistas

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	El autoarchivo sólo en la Ayuda general
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones mediante RSS

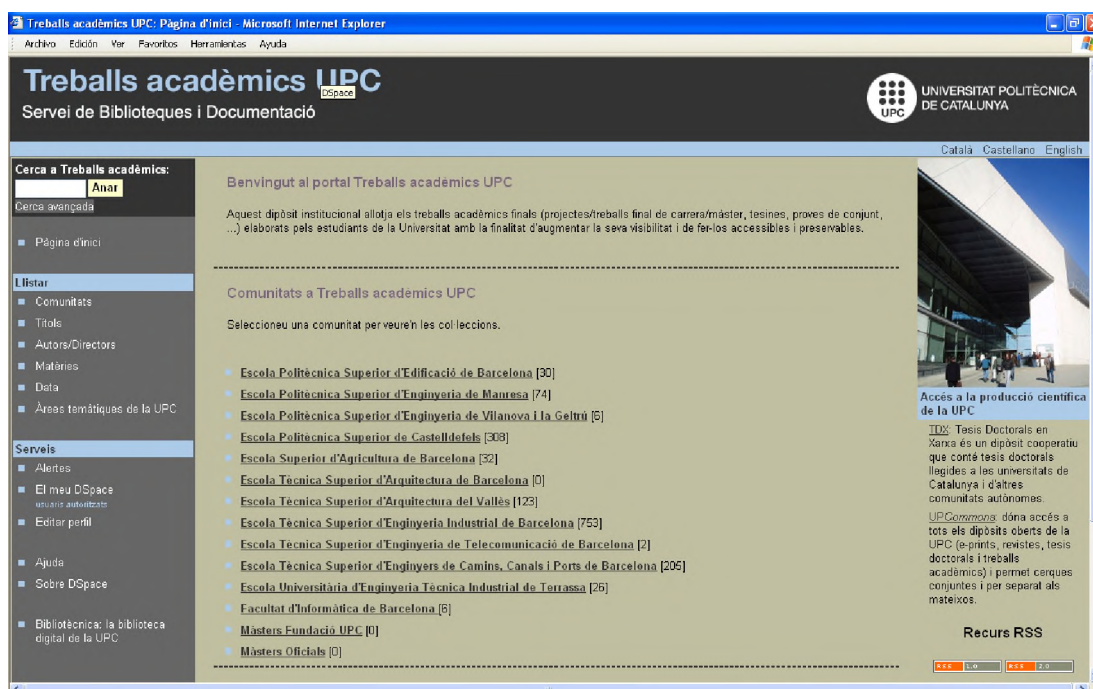


Fig. 44. Repositorio de trabajos académicos de la Universidad Politécnica de Cataluña

Nombre	Trabajos académicos UPC
URL	https://upcommons.upc.edu/pfc/
Año inicio	2005, aunque contiene documentos desde 1996 en adelante
Institución	Universidad Politécnica de Cataluña
Software	DSpace
Contenidos	Preprints, tesis, demás trabajos académicos
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	No incluye información al respecto
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail y RSS

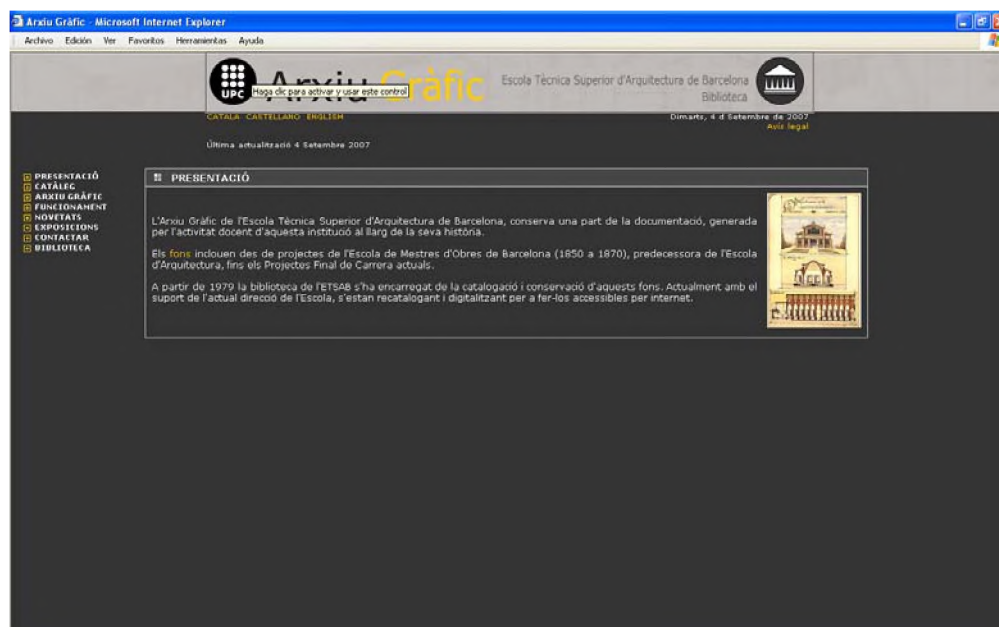


Fig. 45. Archivo Gráficos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB)

Nombre	Archivo Gráficos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
URL	http://eprints.upc.es/adminbustia/bib210/
Año inicio	2002, aunque contiene documentos desde 1850 en adelante
Institución	Universidad Politécnica de Cataluña
Software	E-prints
Contenidos	Material docente, proyectos fin de carrera, trabajos de alumnos

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	El funcionamiento del archivo: consulta, petición de fotocopias, etc.
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno



Fig. 46. Videoteca Digital de la UPC

Nombre	Videoteca Digital de la UPC
URL	http://biblioteca.upc.edu/video/
Año inicio	2002
Institución	Universidad Politécnica de Cataluña
Software	Sin especificar
Contenidos	Videos
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Sobre el funcionamiento general del servicio
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno

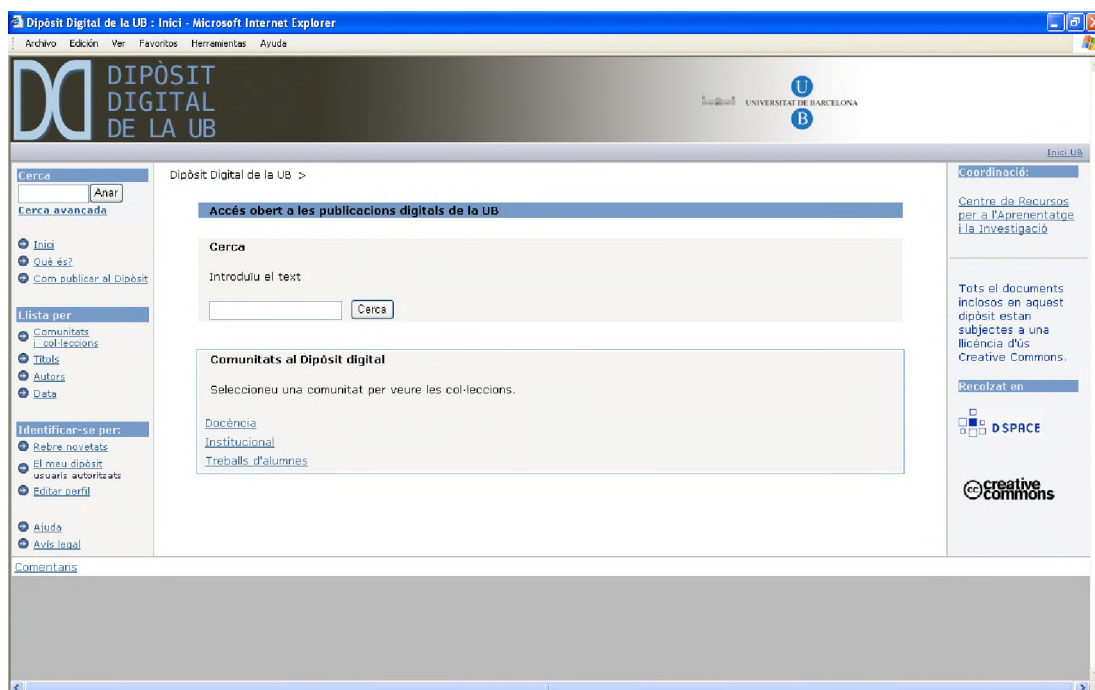


Fig. 47. Repositorio institucional de la Universidad de Barcelona

Nombre	Depósito Digital de la UB
URL	http://dipositub.edu/dspace/
Año inicio	2007, aunque contiene documentos desde 2000 en adelante
Institución	Universidad de Barcelona
Software	DSpace
Contenidos	Tesis, material docente, documentos institucionales
Preservación	No define ninguna política

Ayuda sobre...	No incluye información al respecto
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail



Fig. 48. Repositorio institucional de la Universidad Autónoma de Barcelona

Nombre	Depósito Digital de Documentos UAB
URL	http://ddd.uab.es/
Año inicio	2005
Institución	Universidad Autónoma de Barcelona
Software	CDSware
Contenidos	Material docente, libros, publicaciones periódicas, artículos, informes, multimedia, fondos personales
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Sobre el autoarchivo en la Ayuda general
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	- Permite al usuario interactuar en el sistema ofreciéndole la posibilidad de valorar el documento escribiendo un comentario o una reseña

Notas	Se trata de un híbrido entre repositorio institucional y gestor de biblioteca digital
--------------	---

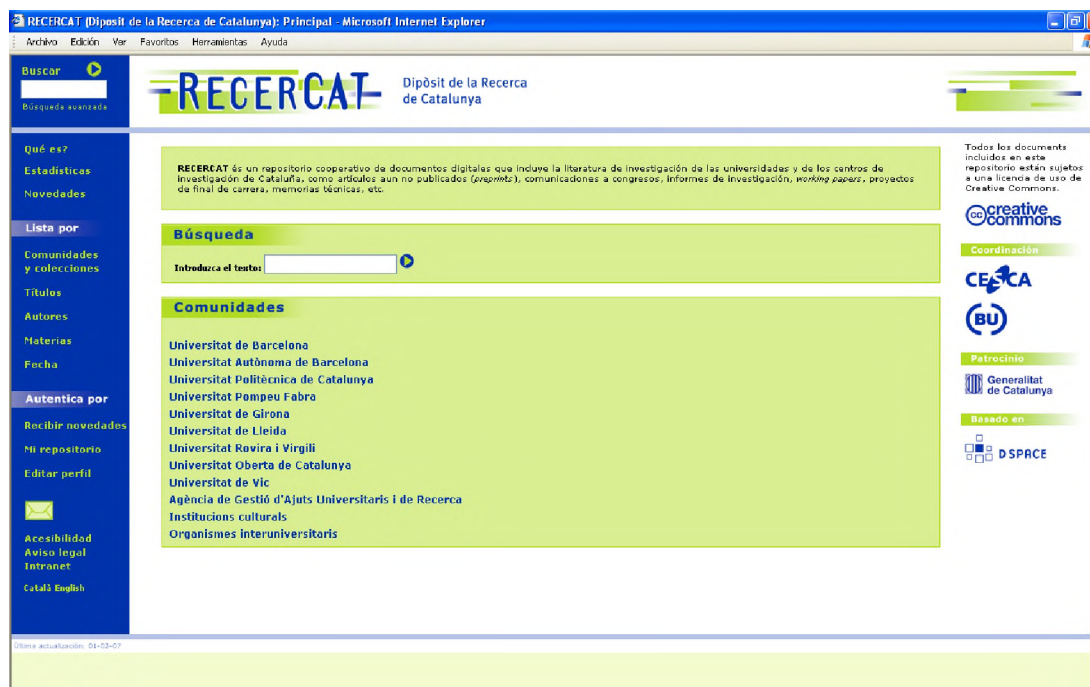


Fig. 49. Repositorio de la Investigación en Cataluña

Nombre	RECERCAT
URL	http://www.recercat.net/recercatjsp/quees.jsp
Año inicio	2005, aunque contiene documentos desde 1977 en adelante
Institución	Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña

Software	DSpace
Contenidos	Documentos procedentes de congresos, informes de investigación, documentos de trabajo, proyectos fin de carrera, memorias técnicas
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Derechos de autor en el apartado de presentación del proyecto
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail



Fig. 50. Memoria Digital de Cataluña

Nombre	Memoria Digital de Cataluña
URL	http://mdc.cbuc.cat/
Año inicio	2004
Institución	Consortio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña
Software	CONTENTdm
Contenidos	Revistas antiguas, fotografías, carteles, exlibris, mapas, incunables, manuscritos
Preservación	No define ninguna política

Ayuda sobre...	Sobre el funcionamiento general del sistema en el apartado Ayuda
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno

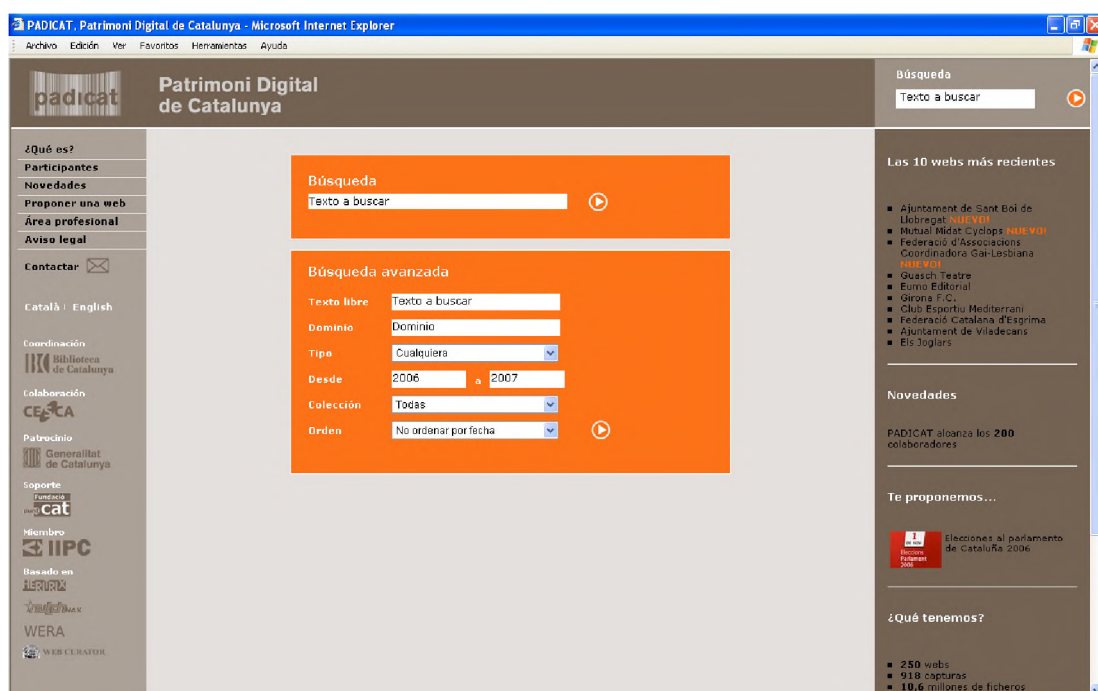


Fig. 51. Patrimonio Digital de Cataluña

Nombre	PADICAT. Patrimonio Digital de Cataluña
URL	http://www.padi.cat/es/index.php
Año inicio	2005
Institución	Coordina la Biblioteca de Cataluña
Software	Heritrix
Contenidos	Recursos digitales institucionales (webs, blogs, vídeos, etc.)
Preservación	Política definida
Ayuda sobre...	Cómo adherirse al proyecto en el apartado “Proponer una web” y sobre aspectos legales “Aviso legal”
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno



Fig. 52. Memoria Digital de Canarias

Nombre	Memoria Digital de Canarias
URL	http://bdigital.ulpgc.es/mdc/
Año inicio	2000
Institución	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Software	Sin especificar
Contenidos	Revistas, libros, incunables, manuscritos, imágenes, multimedia
Preservación	No define ninguna política

Ayuda sobre...	Sobre el funcionamiento general del sistema en “Instrucciones”
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno



Fig. 53. Repositorio Institucional de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Nombre	Biblioteca Digital UPLGC
URL	http://bdigital.ulpgc.es/
Año inicio	1996
Institución	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Software	Sin especificar
Contenidos	Revistas, libros, informes, tesis, proyectos fin de carrera
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Sobre el funcionamiento general del sistema en "Instrucciones"
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno

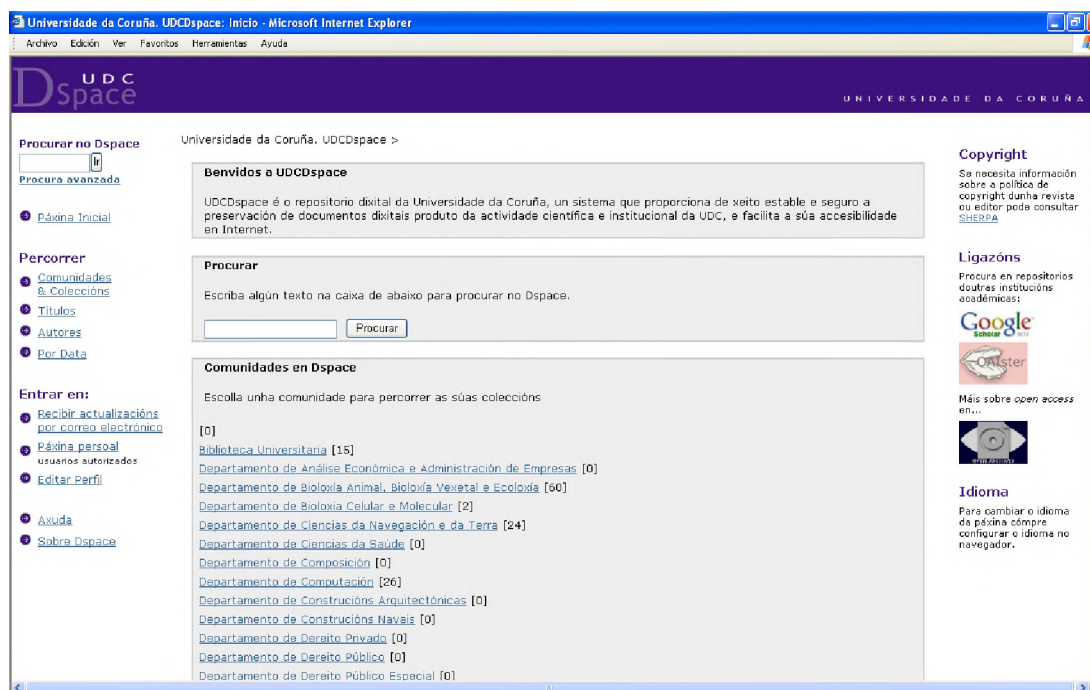


Fig. 54. Repositorio Institucional de la Universidad de La Coruña

Nombre	UDCDspace
URL	http://dspace.udc.es/
Año inicio	2005, aunque contiene documentos desde 1992 en adelante
Institución	Universidad de La Coruña
Software	DSpace
Contenidos	Documentos procedentes de congresos, tesis, artículos, libros, documentos de trabajo, material docente

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Derechos de autor en el apartado de Copyright, y sobre el autoarchivo en la Ayuda general
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail

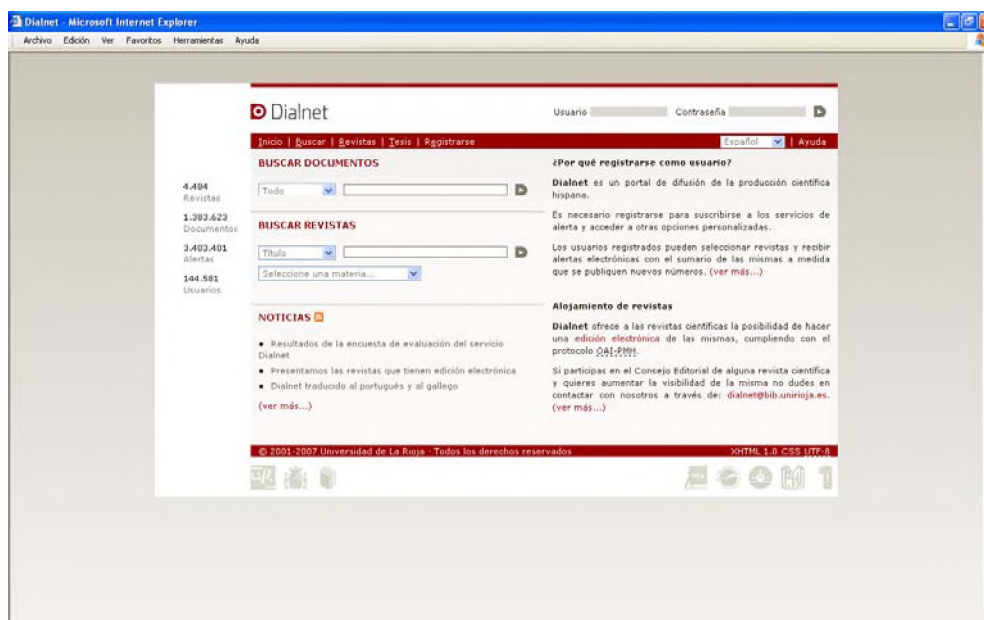


Fig. 55. DIALNET

Nombre	DIALNET
URL	http://dialnet.unirioja.es/
Año inicio	2001
Institución	Universidad de La Rioja
Software	Aplicación construida sobre Oracle
Contenidos	Artículos de revistas, revistas, tesis
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	No incluye información al respecto
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Canal RSS de noticias
Notas	Se trata de un híbrido entre repositorio institucional, base de datos de artículos científicos y servicio de alertas



Fig. 56. Repositorio Institucional de la Universidad de Granada

Nombre	DIGIBUG
URL	http://www.ugr.es/~biblio/digibug/
Año inicio	2005
Institución	Universidad de Granada
Software	Sin especificar
Contenidos	Artículos, memorias, tesis, patentes, fondo antiguo, discursos
Preservación	No define ninguna política

El acceso abierto a la ciencia

Ayuda sobre...	El autoarchivo y el funcionamiento general del sistema en el apartado “Preguntas más frecuentes”
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno



Fig. 57. Repositorio Institucional de la Universidad Complutense de Madrid

Nombre	E-Prints Complutense
URL	http://www.ucm.es/BUCM/servicios/6358.php
Año inicio	2004, aunque contiene documentos desde 1982 en adelante
Institución	Universidad Complutense de Madrid
Software	E-Prints
Contenidos	Artículos de revistas, tesis, documentos procedentes de congresos, informes, memorias, libros
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	El autoarchivo a través de una guía
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno

El acceso abierto a la ciencia

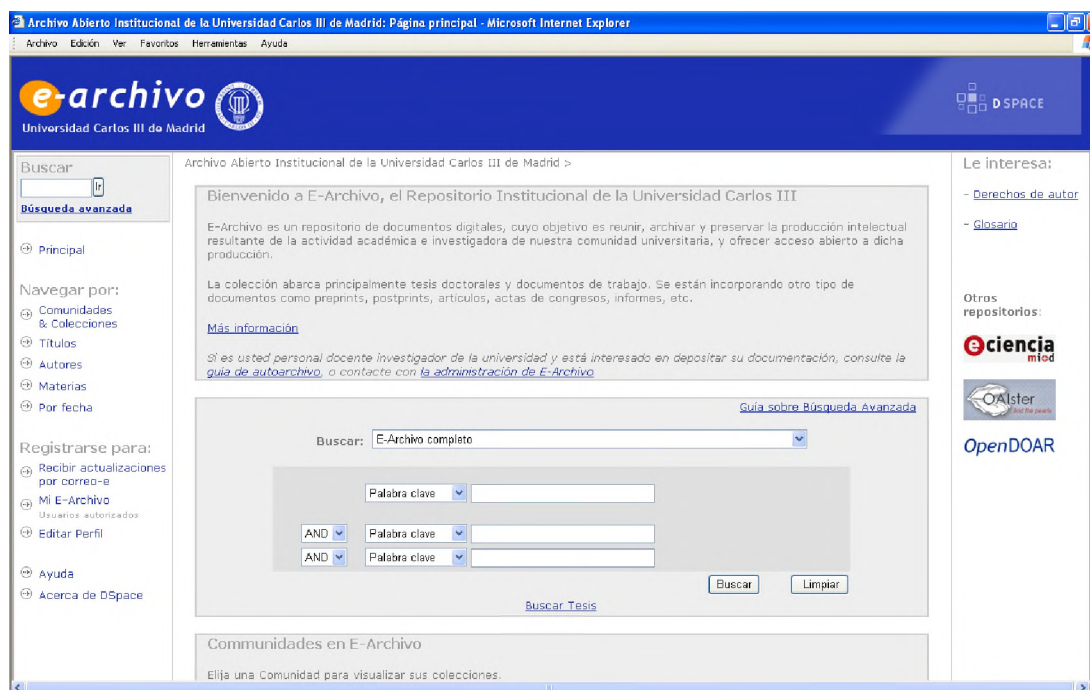


Fig. 58. Repositorio Institucional de la Universidad Carlos III de Madrid

Nombre	E-archivo
URL	http://e-archivo.uc3m.es:8080/dspace/
Año inicio	2006, aunque contiene documentos desde 1982 en adelante
Institución	Universidad Carlos III de Madrid
Software	DSpace
Contenidos	Artículos de revistas, tesis, documentos procedentes de congresos, monografías, informes, documentos de trabajo, preprints, proyectos fin de carrera, trabajos de investigación

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Derechos de autor
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Google Scholar, OAISTER, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail

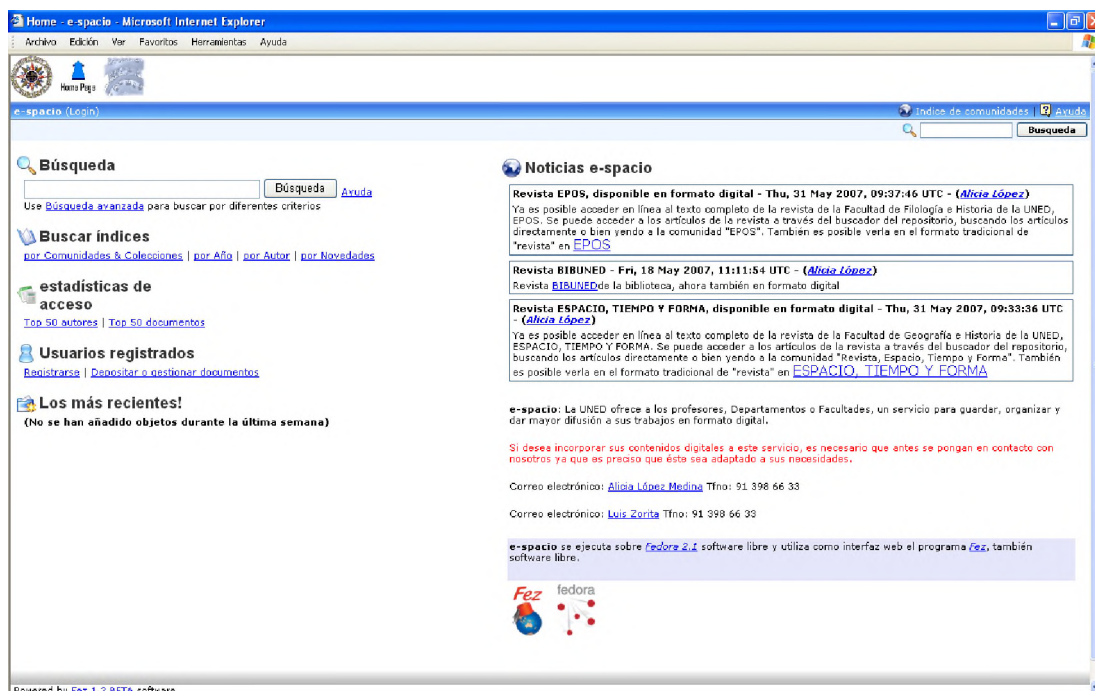


Fig. 59. Repositorio Institucional de la UNED

Nombre	E-spacio UNED
URL	http://e-spacio.uned.es/fez/index.php/
Año inicio	2006, aunque contiene documentos desde 1981 en adelante
Institución	Universidad Nacional de Educación a Distancia
Software	Fedora
Contenidos	Artículos de revistas, libros, material docente, ponencias
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	No incluye información al respecto
Uso e impacto	Incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, ROAR
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno

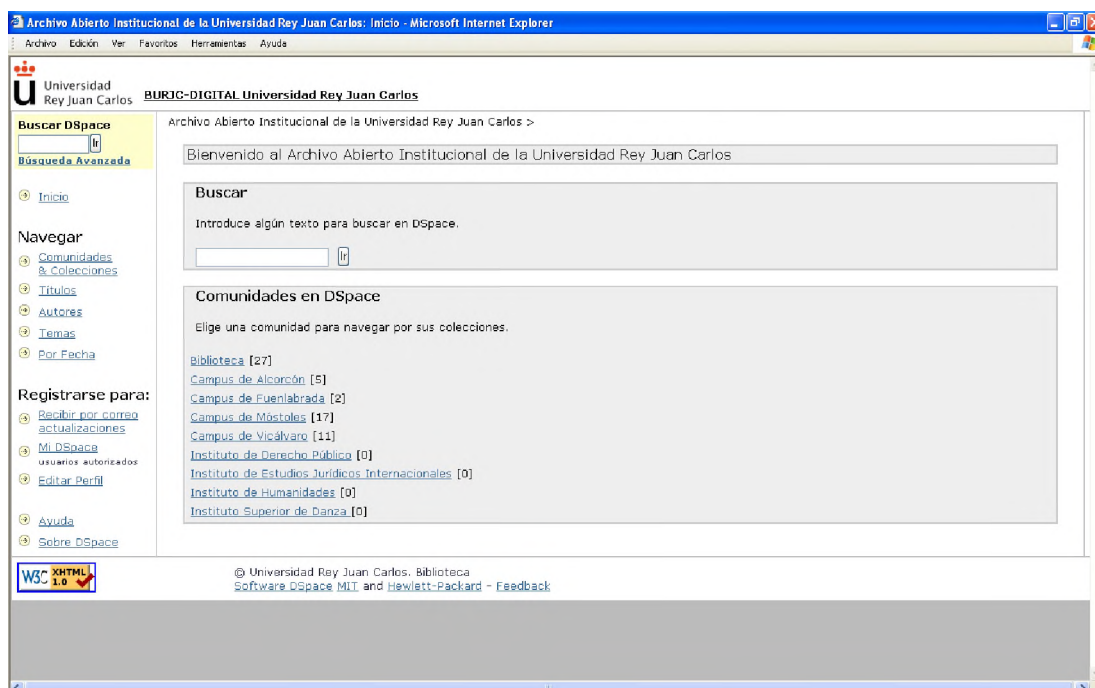


Fig. 60. Repositorio Institucional de la Universidad Rey Juan Carlos

Nombre	BURJC-DIGITAL Universidad Rey Juan Carlos
URL	http://eciencia.urjc.es/dspace/
Año inicio	2007, aunque contiene documentos desde 1992 en adelante
Institución	Universidad Rey Juan Carlos de Madrid
Software	DSpace
Contenidos	Artículos de revistas, libros, documentos procedentes de congresos, informes, documentos de trabajo

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	No incluye información al respecto
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, ROAR y Open DOAR
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno



Fig. 61. Repositorio Institucional de la Universidad de Alcalá

Nombre	E-buah
URL	http://dspace.uah.es/dspace
Año inicio	2006, aunque contiene documentos desde 1978 en adelante
Institución	Universidad Rey Juan Carlos de Madrid
Software	DSpace
Contenidos	Artículos de revistas, libros, documentos procedentes de congresos, documentos de trabajo, documentos administrativos, tesis, proyectos de investigación
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	Incluye guías de autoarchivo y derechos de autor
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google, Open DOAR
Servicios de valor añadido	- Servicio de alertas de nuevas incorporaciones vía e-mail



Fig. 62. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica de Madrid

Nombre	Archivo digital UPM
URL	http://oa.upm.es/
Año inicio	2007, aunque contiene documentos desde 1976 en adelante
Institución	Universidad Politécnica de Madrid
Software	EPrints
Contenidos	Libros, documentos procedentes de congresos, tesis, proyectos fin de carrera

Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	No incluye información al respecto
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno

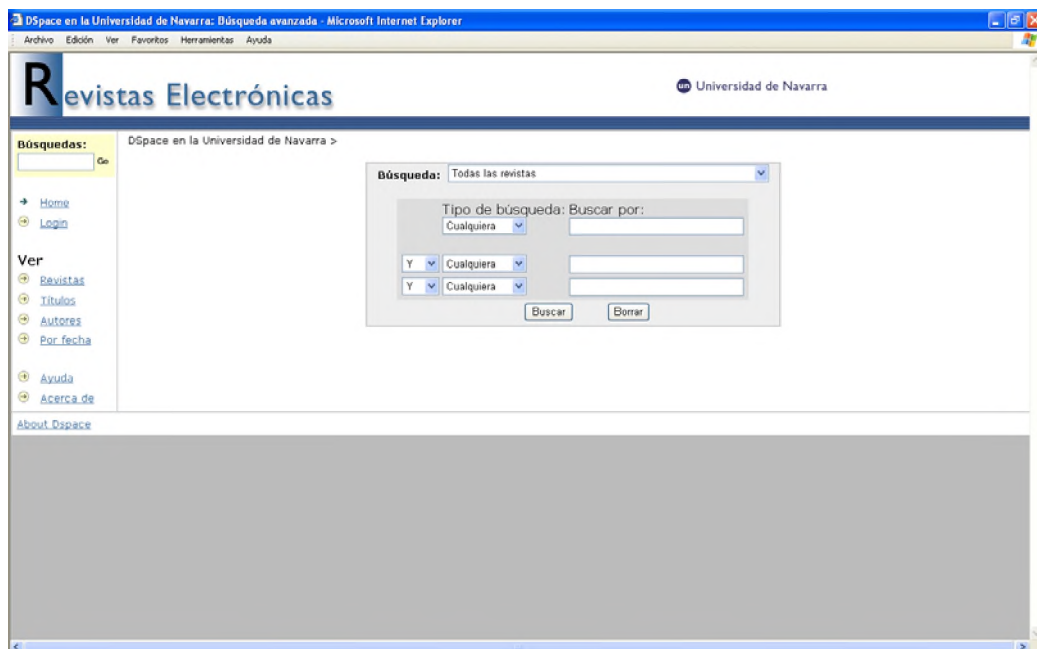


Fig. 63. Repositorio de revistas de la Universidad de Navarra

Nombre	Revistas electrónicas de la Universidad de Navarra
URL	http://dspace.unav.es/index.jsp
Año inicio	2007, aunque contiene documentos desde 1989 en adelante
Institución	Universidad de Navarra
Software	DSpace
Contenidos	Revistas
Preservación	No define ninguna política
Ayuda sobre...	No incluye información al respecto
Uso e impacto	No incluye estadísticas de uso
Visibilidad	Google
Servicios de valor añadido	No incluye ninguno

Mencionar además otros repositorios institucionales que aún permanecen en fase de pruebas: el archivo abierto de los Departamentos de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid¹⁰¹ y de la Universidad de Salamanca¹⁰² y el repositorio institucional de la Universidad de Girona¹⁰³

Para terminar con nuestra exposición, destacar otras iniciativas y proyectos íntimamente relacionados con los repositorios, que no podemos encuadrar en ninguno de los apartados anteriores, pero que merecen mención especial por considerarse también recursos muy útiles para la investigación científica:

- **DAEDALUS**¹⁰⁴ proyecto de la Universidad de Glasgow, auspiciado por JISC (Joint Information Systems Comité) y que forma parte de FAIR (Focus on Access to Institucional Resources). Lo que se pretende conseguir con esta iniciativa es desarrollar repositorios institucionales que alberguen, por una parte, la literatura científica publicada y por consiguiente, revisada, y por otro, la que no ha pasado el proceso de revisión ni se ha publicado. En la actualidad, el proyecto se justifica con la existencia de dos repositorios, uno que contiene artículos ya publicados en revistas y otro que incluye tesis, preprints y literatura gris. Un aspecto a destacar es que ambos archivos abiertos se han desarrollado con software distintos, así para el primero se utilizó EPrints y para el segundo DSpace

- **DAREnet (Digital Academia REpositories)**¹⁰⁵ se trata de una plataforma que engloba, hasta el momento, publicaciones científicas de 20 repositorios institucionales de universidades holandesas. El objetivo de DAREnet es

¹⁰¹ <http://hipatia.uc3m.es:8080/dspace>

¹⁰² <http://bomarzo.rec.usal.es:8080/dspace>

¹⁰³ <http://diobma.udg.es:8080/dspace/index.jsp>

¹⁰⁴ <http://www.lib.gla.ac.uk/daedalus>

¹⁰⁵ <http://www.darenet.nl/nl/page/language.view/home>,

recolectar todo el material digital disponible en los repositorios locales de sus instituciones afiliadas y ofrecerlo integrado en una única base de datos.

- **DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research)**¹⁰⁶ proyecto financiado por la Unión Europea cuya finalidad es crear la infraestructura organizativa y tecnológica de la red europea de repositorios científicos. Para ello, se han elaborado guías y demás documentos que facilitan la labor de las instituciones en la creación de repositorios. Un ejemplo claro son las directrices de DRIVER para proveedores de datos, de cuya traducción al español se han encargado los componentes del Grupo de Trabajo de la Línea 2 del Plan Estratégico de REBIUN.

- **Google Library Project**¹⁰⁷ se trata de un acuerdo entre Google y bibliotecas de todo el mundo para digitalizar parte de sus fondos y con ello, permitir su consulta a través de su servicio “Google Book Search”¹⁰⁸. Las primeras instituciones que firmaron el convenio con el gigante empresarial fueron las universidades de Michigan, Stanford, Harvard y Oxford junto con la Biblioteca Pública de Nueva York, cada cual con sus condiciones particulares.

En España, la Biblioteca Complutense de Madrid, firmó el acuerdo en 2006 y se convirtió en la primera biblioteca no anglosajona integrante del proyecto¹⁰⁹. Desde enero de 2007, la Biblioteca de Cataluña junto con otras cinco instituciones más, entrarían a formar parte de Google Library Project, poniendo a su disposición para digitalizar, más de 300000 libros no sujetos a derechos de autor.

¹⁰⁶ <http://www.driver-repository.eu/>

¹⁰⁷ <http://books.google.com/googlebooks/partners.html>

¹⁰⁸ <http://books.google.com/>

¹⁰⁹ <http://www.ucm.es/BUCM/biblioteca/11979.php>

- **Proyecto OpenCourseWare (OCW)**¹¹⁰ tiene su origen en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 2001 y tiene como objetivo poner a en acceso abierto los materiales docentes y educativos de todas las universidades. En 2005 se creó el Consorcio OpenCourseWare, formado por el MIT y otras instituciones a nivel mundial que habían puesto en marcha el proyecto. En España es Universia¹¹¹, el portal de universidades españolas y latinoamericanas, quien actualmente lidera el consorcio OCW para Iberoamérica.

- **Proyecto piloto “Portal de tesis europeo”**¹¹² financiado por JISC y la Surf Foundation de Holanda y en el que de momento están participando Suecia, Holanda, Reino Unido, Dinamarca y Alemania como proveedores de datos.

- **E-ciencia: buscador de archivos abiertos**¹¹³ se trata de un proyecto conjunto de la Comunidad de Madrid y el Consorcio Madroño¹¹⁴ que además de recolector de archivos abiertos, pretende ser espacio de difusión, promoción y asesoramiento en tema de acceso abierto.

¹¹⁰ <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/home/home/index.htm>

¹¹¹ <http://www.universia.es/>

¹¹² <http://e-thesis.sharelab.cq2.org/en/page/page.view/e-thesis.page>

¹¹³ <http://www.madrimasd.org/informacionidi/e-ciencia/proyecto/default.asp>

¹¹⁴ <http://www.consorciohadrono.net/>

4. CONCLUSIONES

Tras analizar las características e iniciativas de las revistas Open Access, englobadas dentro de la denominada ruta dorada, las conclusiones que hemos podido extraer son las que a continuación enumeramos:

- Teniendo en cuenta los dos criterios que definen una revista Open Access pura, que son por una parte, que el acceso a la misma sea libre y gratuito, sin restricción alguna y por otra, que el copyright lo mantenga el autor y no se ceda a terceros, son pocas las publicaciones que de momento cumplan ambas condiciones. Por motivos mayormente económicos, es difícil que algún día todas las revistas aparezcan en el DOAJ, pero cada vez son más las publicaciones incluidas en este tipo de directorios, por lo que no se puede obviar la labor que las instituciones están realizando a favor del acceso abierto.

- Lógicamente, los principales detractores del movimiento Open Access, son los editores comerciales, ya que ven tambalearse el negocio que durante décadas les ha reportado proporcionado beneficio. A pesar de ello, y como hemos podido señalar anteriormente, el modelo híbrido de publicación cada vez está teniendo más éxito entre las grandes editoriales. Añadir el pago por publicación en su sistema de negocio, es considerado una medida intermedia y aunque hay que tener en cuenta que no es del todo bien acogida por muchos autores, hace que la brecha entre editor y acceso abierto sea menor.

- Son varias las herramientas informáticas que existen para publicar revistas en acceso abierto, todas gratuitas, de código libre y fáciles de implementar. En España todavía son pocas las instituciones que las han utilizado, pero grande es el empeño que se está poniendo para aprovechar las oportunidades que la tecnología

nos ofrece. Como ejemplo de ello, señalar que la FECYT ha elegido El profesional de la Información, una de las publicaciones españolas más prestigiosas en el campo de la Biblioteconomía y la Documentación, para hacer pruebas con OJS (Open Journal Systems).

- En cuanto a las iniciativas de revistas OA desarrolladas en España, conviene señalar que la mayoría son a nivel institucional, es decir, la mayoría de plataformas existentes, contienen exclusivamente las revistas editadas por la propia entidad. Es la forma más fácil de empezar a abrir contenidos, ya que cualquier universidad o centro de investigación, sólo tiene que solicitar el permiso al autor para ofrecer en abierto el contenido de sus revistas, por lo que el trámite es corto y poco costoso.

- Es preciso apuntar también, que algunas de las plataformas de revistas Open Access, además de incluir sólo las propias publicaciones de la institución promotora del proyecto, mantienen restricciones y embargos de acceso a sus contenidos, probablemente, por el miedo a perder suscriptores. Es el caso del portal de revistas electrónicas de la Universidad Complutense de Madrid, que incluye 43 publicaciones OA y 22 con embargo, o el portal de revistas del CSIC, en el que la mayoría de ellas mantienen un embargo de seis meses.

Si analizamos los datos obtenidos de la muestra formada por las treinta experiencias concretas de repositorios institucionales que hemos expuesto en el bloque anterior, podemos avanzar los resultados siguientes:

- El software más utilizado para diseñar archivos abiertos institucionales es DSpace. Justo la mitad de las experiencias descritas, utilizan el programa informático desarrollado por el MIT y HP.

- Los contenidos de los repositorios se repiten en la todos los casos, las tesis y los artículos de revistas son las tipologías documentales mayoritarias depositadas, aunque los eprints y la literatura gris, también predominan. Sólo dos iniciativas albergan documentos administrativos de la propia institución y uno, datasets. Los materiales docentes y multimedia se erigen como contenidos propios de los depósitos abiertos, pero en menor medida que los anteriores.

- En cuanto a las políticas de preservación, cabe afirmar que es una asignatura pendiente, ya que sólo una de las experiencias analizadas, prevé la permanencia de los contenidos a largo plazo.

- Casi todos los repositorios incluyen, en una zona visible, ayuda sobre el autoarchivo y los aspectos legales. La forma en la que se presenta dicha información es bastante irregular, ya que algunos mantienen una Ayuda general sobre el funcionamiento del sistema, donde además se informa sobre estos dos aspectos, y otros ofrecen guías elaboradas por el servicio de bibliotecas.

- Las estadísticas de uso, al igual que los servicios de valor añadido, también escasean en la mayoría de archivos analizados. La posibilidad de suscripción para recibir alertas vía e-mail, es la constante que se repite en casi todos.

- Conviene destacar, que la mayoría de los repositorios analizados son visibles a través de los directorios Open DOAR y ROAR, además, sus contenidos son recuperables a través de Google, Google Scholar y OAISTER.

Como reflexión final, ante la cantidad de archivos abiertos que existen en el mundo¹¹⁵, podemos intuir que desarrollar una experiencia de este tipo en una entidad, no es una tarea muy difícil. Se requiere voluntad y lo más importante, apoyo por parte de toda la comunidad institucional. En casi todos los casos, el servicio responsable del repositorio es la biblioteca, por lo que desde ella, partiría la iniciativa del proyecto. Para el diseño e implementación del repositorio de la Universidad de León, haría falta ayuda informática, por lo que las sinergias institucionales y el trabajo transversal serían aspectos a tener en cuenta. De esta forma, nuestro depósito abierto institucional se convertiría en un nuevo vehículo para comunicar la investigación, que nunca suplantaría los medios tradicionales, pero sí les complementaría y mejoraría.

¹¹⁵ El 7 de septiembre de 2007, el ROAR tiene registrados 925 repositorios y el Open DOAR 929

5. BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO ARÉVALO, J. Comunicación científica y edición alternativa. Visibilidad y fuentes de información en ByD. En: *Curso Fuentes de Información especializadas y nuevas formas de comunicación científica*, 2005 [recurso electrónico] < http://eprints.rclis.org/archive/00004976/01/Curso_Fuentes1.pdf>. [Consultado: 12 jun. 2007]

- ANGLADA DE FERRER, L. M. La biblioteca híbrida o seis visiones de la biblioteca digital. En: *Asamblea General de Rebién : Comisión Sectorial de la CRUE (13ª: Castellón: 2005)* [recurso electrónico] < <http://www.rebiun.uji.es/LuisAnglada.ppt>>. [Consultado: 6 jun. 2007]

- BAILEY, C. W, Jr. The role of referente librarians in institucional repositories [recurso electrónico]. *Reference Services Review*, 2005, vol. 33, n. 3, p. 259-267 <<http://0www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2400330302.pdf>> [Consultado: 4 ago. 2007]

- BAILEY, C. W, Jr. Open Access webliography [recurso electrónico]. *Reference Services Review*, 2005, vol. 33, n. 3, p. 346-364 < <http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2400330310.pdf>> [Consultado: 4 ago. 2007]

- BARNES, B. *Sobre ciencia*. Barcelona: Labor, 1987

- BARRUECO CRUZ, J. M.; SUBIRATS COLL, I. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH): descripción, funciones y aplicaciones de un protocolo 2003 [recurso electrónico]. *El profesional de la Información*, 2003, vol. 12, n. 2, p. 99-106 <<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2003/marzo/2.pdf>> [Consultado: 24 ago. 2007]

- BARRUECO, J. M.; KRICHEL, T. *Prepublicaciones: distribución centralizada vs. Descentralizada*, 1999 [recurso electrónico] <<http://www.uv.es/~barrueco/reig.pdf>> [Consultado: 26 jul. 2007]

- BATTANER ARIAS, E. *La percepción pública de la ciencia : [lección inaugural del curso académico 2001-2002]*. Salamanca: Universidad, 2001

- BOUKACEM-ZEGHMOURI, C.; SCHÖPFEL, J. Document supply and Open Access: an internacional survey on grey literatura [recurso electrónico]. *Interlending & Document Supply*, 2006, vol. 34, n. 3, p. 96-104 <<http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/1220340301.pdf>> [Consultado: 23 ago. 2007]

- *Budapest Open Access Initiative*, 2002 [recurso electrónico] <<http://www.soros.org/openaccess/>> [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Carta Abierta de 25 Premios Nobel americanos a favor de la política del NIH (PLOS)*, 2004 [recurso electrónico] < <http://www.fas.org/sgp/news/2004/08/nobel082604.pdf> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Carta Abierta de la Biblioteca Pública de la Ciencia (PLOS)*, 2001 [recurso electrónico] < <http://www.plos.org/about/letter.html> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- CHANG, C. C. Business models for Open Access journals publishing [recurso electrónico]. *Online Information Review*, 2006, vol. 30, n. 6, p. 699-713 < <http://0www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2640300606.pdf> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- CINDOC-CSIC. *Revistas científicas electrónicas: estado del arte*, 2004 [recurso electrónico] < http://www.tecnociencia.es/e-revistas/especiales/revistas/pdf/e-revistas_informe.pdf > [Consultado: 20 jul. 2007]

- CODINA, L. *El Libro digital y la WWW*. Madrid: Tauro, 2000

- COMBA, V. Italian universities for Open Access: towards Open Access for scholarly literature: report of the Messina Workshop. [recurso electrónico]. *Library Hi Tech News*, 2005, vol. 22, n. 1, p. 16-17 < <http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2390220106.pdf> > [Consultado: 3 jun. 2007]

- Comisión de las Comunidades Europeas. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo: sobre la información científica en la era digital: acceso, difusión y preservación* [SEC(2007)181], 2007 [recurso electrónico] < http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2007/com2007_0056es01.pdf> [Consultado: 12 jun. 2007]

- Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. *Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología*. Madrid: FECYT, 2007

- CORDÓN, J. A. La edición científico-técnica: balance y perspectivas. En: LANCASTER, W.; PINTO MOLINA, M. (eds.). *Procesamiento de la información científica*. Madrid: Arco/Libros, 2001

- CORREIA, A. M. R.; TEIXEIRA, J. C. Reforming scholarly publishing and knowledge communication: from the advent of the scholarly journal to the challenges of Open Access. [recurso electrónico]. *Online Information Review*, 2005, vol. 29, n. 4, p. 349-364 < <http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2640290402.pdf>> [Consultado: 26 jun. 2007]

- *Declaración de la Association of Collage & Research Libraries (ACRL)*, 2003 [recurso electrónico] < <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/principlesstrategies.cfm> > [Consultado: 31 jul. 2007]

Bibliografía

- *Declaración del Australian Group of Eight*, 2002 [recurso electrónico] < <http://www.ling.lu.se/projects/echo/contributors/pdf/ECHOPurpose.pdf> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración del Australian Reseca Information Infraestructura Comité (ARRIIC)*, 2003 [recurso electrónico] < <http://www.caul.edu.au/scholcomm/OpenAccessARIICstatement.doc> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades*, 2003 [recurso electrónico] <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin_declaration.pdf> [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración de Bethesda sobre Publicación de Acceso Abierto*, 2003 [recurso electrónico] <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>> [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración del Consejo de Rectores de Universidades Portuguesas*, 2006 [recurso electrónico] < <https://mx2.arl.org/Lists/SPARC-OAForum/Message/3492.html> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración de European Cultural Heritage Online. Statement of Purpose*, 2004 [recurso electrónico] < <http://www.go8.edu.au/news/2004/Go8%20Statement%20on%20open%20access%20to%20scholarly%20information%20May%20%85.pdf> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración de la Interacademy Panel on Internacional Sigues*, 2003 [recurso electrónico] < <http://www.interacademies.net/?id=3429> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración de Messina*, 2004 [recurso electrónico] < <http://www.aepic.it/conf/viewappendix.php?id=49&ap=1&cf=1> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración de REBIUN en apoyo del modelo de acceso electrónico abierto*, 2005 [recurso electrónico] < http://www.bcl.jcyl.es/correo/plantilla_seccion.php?id_articulo=1373&id_seccion=2&RsCorreoNum=92 > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración de los Research Councils UK sobre el acceso a los resultados de la investigación*, 2005 [recurso electrónico] < <http://www.rcuk.ac.uk/access/default.htm> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración del Scottish Science Information Strategy Working Group sobre el Open Access*, 2005 [recurso electrónico] < <http://scurf.ac.uk/WG/OATS/docs/oadeclfinal.pdf> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaración de Universities UK*, 2005 [recurso electrónico] < <http://www.universitiesuk.ac.uk/mediareleases/show.asp?MR=431> > [Consultado: 31 jul. 2007]

Bibliografía

- *Declaración de la World Summit on the Information Society*, 2004 [recurso electrónico] < http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-S.pdf > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Declaration on Access to Research Data for Public Funding*, 2004 [recurso electrónico] < <http://www.codataweb.org/UNESCOmtg/dryden-declaration.pdf> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Estudio sobre la evolución económica y técnica de los mercados de publicación científica en Europa*, 2006 [recurso electrónico] < http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf > [Consultado: 31 jul. 2007]

- FERNÁNDEZ MORALES, Isabel. *El impacto de los archivos de eprints en la comunidad científica entre los investigadores españoles: aceptación y uso*, 2003 [recurso electrónico] < http://eprints.rclis.org/archive/00010045/01/eprints_tesina_isabel_fernandez_morales.pdf > [Consultado: 9 ago. 2007]

- GARCÍA TESTAL, C.; BARRUECO, J. M. *El panorama editorial en la revolución electrónica*, 1997 [recurso electrónico] < http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1997/abril/el_panorama_editorial_en_la_revolucion_electrnica.html > [Consultado: 25 jun. 2007]

- GIMÉNEZ TOLEDO, E. *Revistas electrónicas*. En: MALDONADO MARTÍNEZ, A.; RODRÍGUEZ YUNTA, L. (eds.). *La información especializada en*

Internet: directorio de recursos de interés académico y profesional. 2ª ed. corr. y aum. Madrid: CSIC, 2006.

- GUIJARRO ANTÓN, M. La gestión de revistas electrónicas en las bibliotecas universitarias. En: BRISABOA, N. [et al.] (eds.). *Jornadas de Bibliotecas Digitales (1ª: Valladolid: 2000): actas*. Valladolid: Universidad, Departamento de Informática, 2000

- HAMES, I. *Peer review and manuscript management in scientific journals: guidelines for good practice*. 1st published. Malden: Blackwell, 2007

- HARNAD, S. Open access to peer-reviewed research through author/institution self-archiving: maximizing research impact by maximizing online access. En: ANDREWS, J.; LAW, D (eds.). *Digital libraries: policy, planning and practice*. Hants: Ashgate, 2004

- HARNAD, S. [et al.]. The access/impact problem and the Green and Gold roads to Open Access [recurso electrónico]. *Serials Review*, 2004, vol. 30, n. 4, < <http://users.ecs.soton.ac.uk/harnad/Temp/impact.html> > [Consultado: 13 ago. 2007]

- HARRIS, S. Consensus is difficult in Open-Access debate. [recurso electrónico]. *Research Information*, jul. 2006 < <http://www.researchinformation.info/rijunjul06openaccess.html> > [Consultado: 1 ago. 2007]

- HERNÁNDEZ PÉREZ, T.; RODRÍGUEZ MATEOS, D.; BUENO DE LA FUENTE, G. Open Access: el papel de las bibliotecas en los repositorios

institucionales de acceso abierto [recurso electrónico]. *Anales de Documentación*, 2007, n. 10, p. 185-204 < <http://www.um.es/fccd/anales/ad10/ad1010.pdf>> [Consultado: 13 ago. 2007]

- HIXSON, C. First we build them, then what?: the future of institutional repositories [recurso electrónico]. *Bid: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 2005, vol. 15. < http://www2.ub.edu/bid/consulta_articulos.php?fichero=15hixso2.htm> [Consultado: 8 ago. 2007]

- HUGHES, C. A. EScholarship at the University of California: a case study in sustainable innovation for Open Access [recurso electrónico]. *New Library World*, 2004, vol. 105, n. 3/4 <<http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/0721050303.pdf>> [Consultado: 8 ago. 2007]

- *IFLA Statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation*, 2004 [recurso electrónico] <<http://www.ifla.org/V/cdoc/open-access04.html>> [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Informe de Australian Government Productivity Commission*, 2007 [recurso electrónico] < <http://www.pc.gov.au/study/science/finalreport/index.html> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- JACOBS, N (ed.). *Open Access: key strategic, technical and economic aspects*. Oxford: Chandos, 2006

- JACSÓ, P. Open Access ready references suites [recurso electrónico]. *Online Information Review*, 2006, vol. 30, n. 6, p. 587-594 < <http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2640300609.pdf>> [Consultado: 1 jul. 2007]
- JACSÓ, P. Open Access to scholarly full-text documents [recurso electrónico]. *Online Information Review*, 2006, vol. 30, n. 5, p. 587-594 < <http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2640300508.pdf>> [Consultado: 1 jul. 2007]
- JACSÓ, P. Open Access to scholarly indexing/abstracting information [recurso electrónico]. *Online Information Review*, 2006, vol. 30, n. 4, p. 461-468 < <http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2640300409.pdf>> [Consultado: 1 jul. 2007]
- JONES, R.; ANDREW, T. Open Access, open source and e-theses: the development of the Edinburgh Research Archive [recurso electrónico]. *Program: electronic library and information systems*, 2005, vol. 39, n. 3, p. 198-212 < <http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2800390302.pdf>> [Consultado: 30 jul. 2007]
- JONES, R.; ANDREW, T.; MacCOLL, J. *The Institutional repository*. Oxford: Chandos, 2006

- KENNAN, M. A.; WILSON, C. Institutional repositories: review and an information systems perspective [recurso electrónico]. *Library Management*, 2006, vol. 27, n. 4/5, p. 236-248 < <http://0-www.emeraldinsight.com.catoute.unileon.es/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/0150270403.pdf>> [Consultado: 30 jul. 2007]

- LABASTIDA, J. I. Nota al artículo “El sistema de las Creative Commons” [recurso electrónico]. *El profesional de la información*, 2005, vol. 14, n. 5, p. 361-365 < <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2005/septiembre/7.pdf> > [Consultado: 3 jul. 2007]

- LABASTIDA J. I.; IGLESIAS REBOLLO, C. *Guía sobre gestión de derechos de autor y acceso abierto en bibliotecas, servicios de documentación y archivos* [recurso electrónico]. Madrid: SEDIC, 2006 < http://www.sedic.es/dchos_autor_normaweb.01.07.pdf> [Consultado: 6 jul. 2007]

- LANCASTER, W.; PINTO MOLINA, M. *Generación y comunicación del conocimiento científico*. Madrid: Arco/Libros, 2001

- Libro blanco : e-Ciencia en España. [recurso electrónico]. Madrid: FECYT, 2004 < <http://www.fecyt.es/documentos/e-Ciencia.pdf>> [Consultado: 7 jul. 2007]

- *El Libro Verde sobre el Espacio Europeo de Investigación: nuevas perspectivas*, 2007 [recurso electrónico] <http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_es.pdf> [Consultado: 31 jul. 2007]
- LIM, E. Preprint servers: a new model for scholarly publishing? *Australian Academic & Research Libraries*, 1996, vol. 27, n. 1, p. 21-30
- LÓPEZ MEDINA, A. Guía para la puesta en marcha de un repositorio institucional. *Curso de la SEDIC*, Madrid, 29 de marzo de 2007
- LÓPEZ-CÓZAR, E. D.; CORDÓN, J. A. Le transfert de l'information scientifique et technique: le rôle des nouvelles technologies de l'information face à la crise du modèle actuel de communication écrite. *Revue de Bibliologie*, 1991, n. 34, p. 78-85
- LYNCH, C. A. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the Digital Age [recurso electrónico]. *ARL: Bimonthly report*, 2003, n. 226 < <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml>> [Consultado: 21 ago. 2007]
- MALTRÁS, B. Generación y comunicación del conocimiento científico. En: LANCASTER, W.; PINTO MOLINA, M. (eds.). *Procesamiento de la información científica*. Madrid: Arco/Libros, 2001

- MALTRÁS, B. *Los indicadores bibliométricos en el estudio de la ciencia : fundamentos conceptuales y aplicación en política científica*. Salamanca: Universidad, 1996

- MARANDOLA, M. El sistema de las Creative Commons” [recurso electrónico]. *El profesional de la información*, 2005, vol. 14, n. 4 p. 285-289 < <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2005/julio/285.pdf> > [Consultado: 3 jul. 2007]

- MARTÍNEZ, D. La crisis de las revistas científicas e Internet 2003 [recurso electrónico]. *El País*, 2003 < http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/revsalud/la_crisis_de_las_revistas_cientificas_e_internet.pdf> [Consultado: 26 jun. 2007]

- MELERO, R. El significado de un repositorio institucional. En: *Jornadas Repositorios institucionales: una vía de acceso, la visibilidad y la preservación de la producción científica (1ª: Zaragoza: 2006)*

- MELERO, R. Modelos de revistas electrónicas OA y plataformas de acceso abierto para su creación [recurso electrónico]. En: *Jornadas Revistas científicas electrónicas españolas en acceso abierto: preservación e impacto (2ª: Madrid: 2007): actas* < http://www.sedic.es/Remedios_Melero-2JornadaRE.pdf> [Consultado: 22 jun. 2007]

- MELERO, R. Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto [recurso electrónico]. *El profesional de la información*, 2005, vol. 14, n. 4 (jul.-ago.), p. 255-266 <

<http://eprints.rclis.org/archive/00004371/01/EPI-rmelero.pdf>> [Consultado: 22 jun. 2007]

- NIH Public Policy 2005 [recurso electrónico] < <http://publicaccess.nih.gov> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- OLMEDO GÓMEZ, C. Revistas electrónicas y comunicación científica. En: GARCIA MARCO, F. J. (ed.). Encuentro de ISKO-España (3º: Getafe, Madrid: 1997). *Organización del conocimiento en sistemas de información y documentación: actas*. Zaragoza: Universidad, 1998

- PESET MANCEBO, M. F. [et al.]. Red española de trabajos científicos. Estudio de viabilidad de la implantación de una biblioteca digital y análisis de sus derechos de autor, 2002 [recurso electrónico] < <http://eprints.rclis.org/archive/00000337/01/red.pdf>> [Consultado: 12 jun. 2007]

- *Principles of scholarship friendly journal publishing practice de la Association of Learned and Professional Society Publishers (ALPSP)*, 2004 [recurso electrónico] < <http://www.alpso.org/ForceDownload.asp?id=126> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Protocolo de acuerdo para una aproximación nacional coordinada, por el archivo y acceso abierto a la producción científica*, 2006 [recurso electrónico] < <http://www.cge.asso.fr/presse/Protocole-d-accord-archivage-ouvert.pdf> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- Red de Bibliotecas Universitarias Españolas. Anuario Estadístico, 2005 [recurso electrónico] <
<http://www.rebiun.org/doc/estadisticas/ANUARIO%20REBIUN%202005.pdf>>
[Consultado: 9 jul. 2007]

- REYES ORTIZ, C. A. Recomendaciones para escribir un artículo científico. *MEDUNAB*, 2001 (dic.), vol. 4, n. 12, p. 161-165

- RODRÍGUEZ BRAVO, B.; ALVITE DÍEZ, M. L. El uso de las revistas-e suministradas por Emerald en bibliotecas universitarias españolas (2002-2005) [recurso electrónico]. *El profesional de la información*, 2006 (nov.-dic.), vol. 15, n. 6, p. 464-472 <
http://eprints.rclis.org/archive/00009567/01/vol15_6.5.pdf>
[Consultado: 8 ago. 2007]

- RUIZ DE ELVIRA, M. La gestión de las publicaciones digitales: las revistas electrónicas. En: MAGÁN WALSH, J. A. (ed.). *Temas de biblioteconomía universitaria y general*. Madrid: Editorial Complutense, 2002

- RUSELL, J. M. La comunicación científica a comienzos del siglo XXI [recurso electrónico]. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 2001 (jun.), vol. 168 <
<http://www.oei.es/salactsi/rusell.pdf>> [Consultado: 18 jul. 2007]

- SCOVILL, L. *Librarians and publishers in the scholarly information process: transition in the electronic age*. Association of American Publishers, 1995

- Sistema Integral de Seguimiento y Evaluación. Observatorio Permanente del Sistema Español de Ciencia-Tecnología-Sociedad. Informe SISE. Madrid: FECYT, 2007

- SORIA RAMÍREZ, V. La literatura gris y los e-print [recurso electrónico]. Biblioteca universitaria: revista de la Dirección General de Bibliotecas (Nueva época), 2003 (jul.-dic.), vol. 6, n. 2, p. 127-137 < http://eprints.rclis.org/archive/00006525/01/Vol6No2_jul.dic2003_p_127-137.pdf> [Consultado: 20 jun. 2007]

- SUBER, P. Budapest Open Access Initiative: Frequently Asked Questions, 2007 [recurso electrónico] < <http://www.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm>> [Consultado: 23 ago. 2007]

- SUBER, P. Creating and intellectual commons through Open Access, 2004 [recurso electrónico] < http://dlc.dlib.indiana.edu/archive/00002278/01/Suber_Creating_041004.pdf> [Consultado: 8 ago. 2007]

- SUBER, P. Timeline of the Open Access Movement, 2007 [recurso electrónico] < <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm>> [Consultado: 13 ago. 2007]

- SUBER, P. A very brief introduction to Open Access, 2004 [recurso electrónico] < <http://www.earlham.edu/~peters/fos/brief.htm>> [Consultado: 13 ago. 2007]

- SWAN, A. The culture of Open Access: researchers' views and responses. En: JACOBS, N. *Open Access: key strategic, technical and economic aspects*. Oxford: Chandos, 2006

- SWAN, A.; BROWN, S. Open access self-archiving : an author study [recurso electrónico]. Key Perspectives, 2005 <
[http://www.keyperspectives.co.uk/openaccessarchive/reports/Open%20Access%20II%20\(author%20survey%20on%20self%20archiving\)%202005.pdf](http://www.keyperspectives.co.uk/openaccessarchive/reports/Open%20Access%20II%20(author%20survey%20on%20self%20archiving)%202005.pdf)> [Consultado: 8 ago. 2007]

- *US Federal Research Public Access Act (FRPAA)*, 2006 [recurso electrónico] < <http://www.taxpayeraccess.org/students/trinityresolution.pdf> > [Consultado: 31 jul. 2007]

- *The Valparaíso Declaration for Improved Scientific Communication in the Electronic Medium*, 2004 [recurso electrónico] <<https://mx2.arl.org/Lists/SPARC-OAForum/Message/519.html>> [Consultado: 31 jul. 2007]

- VIVES I GRÀCIA, J. Aspectos de propiedad intelectual en la creación y gestión de repositorios institucionales [recurso electrónico]. *El profesional de la información*, 2005 (jul.-ago.), vol. 14, n. 4, p. 267-278 <
<http://eprints.rclis.org/archive/00004230/01/267.pdf>> [Consultado: 10 ago. 2007]

- VOUTSSÁS, J. La importancia de las revistas electrónicas en el acceso. En: *La información en el inicio de la era electrónica. Vol. 1, La organización*

del conocimiento y sistemas de información. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, 1998

- *Washington D.C. Principles for Free Access to Science*, 2004 [recurso electrónico] <<http://www.dcpinciples.org/statement.pdf>> [Consultado: 31 jul. 2007]

- *Wellcome Trust position statement in support of open and unrestricted access to Publisher research*, 2003 [recurso electrónico] <http://www.wellcome.ac.uk/doc_WTD002766.html> [Consultado: 31 jul. 2007]

- WELLER, A. C.; American Society for Information Science and Technology. Editorial peer review : its strengths and weaknesses. En: *ASIST Monograph series*. Medford: American Society for Information Science and Technology, 2002

- WHITE, S., CREASER, C. Trends in scholarly journal prices 2000-2006 [recurso electrónico]. En: LISU Occasional paper, n. 37, 2007 <<http://www.lboro.ac.uk/departments/lis/lisu/downloads/op37.pdf>> [Consultado 28 jun. 2007]

