

# Repercusión de la publicación científica electrónica de acceso abierto en los presupuestos y en el acceso a la información científica en las bibliotecas universitarias españolas

Repercussion of the open access electronic scientific publication in the budgets and the access to the scientific information in the Spanish university libraries

Salvador Sánchez García de las Bayonas\*

**Resumen:** Análisis de la repercusión en los presupuestos destinados a la inversión en el acceso a información científica electrónica de los Servicios de Biblioteca de las universidades españolas, así como del acceso de los investigadores a dicha información gracias a la aparición del Movimiento de Acceso Abierto a la literatura científica electrónica. Se muestran comparaciones con el modelo tradicional basado en la suscripción de los recursos de información electrónicos por parte de los Servicios de Biblioteca.

Los datos se han extraído de las memorias, páginas web oficiales y Anuarios REBIUN, siendo comparados entre universidades y entre Servicios de Biblioteca. Los resultados muestran como los presupuestos siguen aumentando aunque a un nivel más lento de lo recomendado. No se produce un ahorro en el dinero invertido sino una mayor eficiencia del mismo, así como un aumento de los recursos en abierto disponibles para los usuarios sin que aún existan medios para poder medir o valorar el impacto en ellos.

Las publicaciones científicas electrónicas en acceso abierto se muestran como el recurso de información científica con mayor perspectiva de crecimiento y presencia en los Servicios de Biblioteca de las universidades contribuyendo al cambio de paradigma en la comunicación científica. Los Servicios de Biblioteca representan un papel muy importante en este contexto siendo los intermediarios entre los productores y los usuarios finales de los recursos de información en abierto.

**Palabras clave:** movimiento de acceso abierto, servicios de biblioteca, crisis de las revistas.

**Abstracts:** Analysis of the repercussion in the budgets destined to the investment in the access to electronic scientific information of the Library Services of the Spanish universities and, also the access of the investigators to this information thanks to the appearance of the open access

---

\* Universidad de Alicante. Correo-e: salva.sanchez@ua.es.  
Recibido: 27-9-06; 2.<sup>a</sup> versión: 26-4-07.

electronic scientific literature movement. Comparisons are showed with the model based on the subscription to electronic resources of information in the Library Services.

Information have been extracted of the official memories, web sites and Yearbooks REBIUN, being compared between universities and Library Services. The results show how the budgets continue increasing although slower than level of the recommended, it isn't taking place a saving in the inverted money but a greater efficiency, as well as an increase of the resources in opened available for the users without they exist still means to be able to measure or to value the impact.

The electronic scientific publications in opened are the scientific information resource with greater perspective of growth and they are presented at University Library Services, contributing to the shift of paradigm in the scientific communication. Library Services represent a very important role in this context being the intermediaries between the producers and the users of the open information resources.

**Keywords:** open access movement, library services, serials crisis in scholarly publications.

## 1 Introducción

La aparición de la iniciativa del Movimiento de Acceso Abierto hunde sus raíces en una vieja tradición académica. Desde siempre los científicos e investigadores han estado interesados en la difusión del conocimiento científico, incluso por encima de criterios económicos y comerciales.

El concepto más extendido de «Open Access» es el de acceso libre y no restringido en formato electrónico a la literatura científica y de investigación primaria para científicos, académicos, profesores, estudiantes, etc.<sup>1</sup>. El objetivo es la eliminación de las barreras, sobre todo económicas y técnicas, para la amplia difusión de la literatura científica.

Los orígenes del Movimiento de Acceso Abierto se encuentran en las iniciativas de difusión de los antiguos pre-prints por parte de los científicos. Los pre-prints eran difundidos entre la comunidad académica siguiendo canales informales fuera del control de las editoriales comerciales, en la mayoría de los casos.

La prioridad de los criterios comerciales de la comunicación científica tradicional sobre los meramente científicos, académicos o de investigación está causando efectos muy negativos en el acceso a la información científica por parte de la comunidad académica e investigadora.

En los últimos años se ha producido una inflación al alza muy significativa de los precios de las revistas científicas electrónicas, junto con una reducción drástica de los presupuestos destinados a la adquisición o acceso a las mismas en las instituciones científicas y académicas. Los profesionales de la información denominan a este imparable aumento como «*crisis de las revistas*» (serials crisis in scholarly

publications) (Branin, Case, 1998)<sup>2</sup>. En este ámbito, las Bibliotecas Universitarias juegan un papel muy importante, siendo los responsables de la gestión, adquisición o acceso a los recursos electrónicos de su comunidad universitaria.

Por otro lado, en el entorno de la comunicación científica tradicional basada en la publicación académica, se perfila un paradigma claro: los fondos que financian la investigación, sobre todo en España, suelen ser, en su mayoría, de carácter público. Por lo tanto, los científicos e investigadores reciben dinero por sus sueldos y por sus investigaciones de las instituciones sustentadoras. Al mismo tiempo, pagan a los editores comerciales para la publicación de sus resultados de investigación. En algunos casos, precios astronómicos con el fin de competir y lograr publicar sus trabajos en las revistas de mayor índice de impacto del área de conocimiento. Por último, las instituciones, a través de los Servicios de Biblioteca, pagan las suscripciones marcadas por los editores comerciales con el fin de acceder a los resultados publicados por sus propios investigadores o de investigadores afines. Por lo tanto, se está pagando tres veces por acceder al conocimiento científico. A todo ello se suma que, a diferencia de la industria editorial tradicional no científica, los autores no reciben compensación económica alguna derivada de los derechos de copia o copyright.

En un reciente informe de la Comisión de las Comunidades Europeas enviado al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo de febrero de 2007 se expone este punto como uno de los argumentos principales de los investigadores, las organizaciones de investigación, las entidades de financiación y las bibliotecas para la defensa del modelo de publicación en abierto: «*Los fondos públicos pagan la investigación, la revisión por pares... y las revistas (p. ej., a través de los presupuestos de las bibliotecas). Es lógico que los agentes públicos traten de rentabilizar más su inversión*».

En este entorno desfavorable, surge el Movimiento de Acceso Abierto a la publicación científica electrónica dentro del mundo académico. Sus dos líneas básicas, marcadas en la Declaración de Budapest (2002), son:

- La aparición de publicaciones en acceso abierto y el apoyo a la transición de las revistas ya presentes del modelo tradicional a un entorno abierto (Denominada Ruta Dorada).
- El desarrollo de repositorios o depósitos institucionales abiertos por parte de las instituciones productoras primarias de la información científica para recoger todo el patrimonio intelectual producido por los investigadores financiados por ellas. Existe una clara necesidad, por parte de las universidades sobre todo, de retener los derechos de autor de las obras elaboradas por sus profesores e investigadores, asegurando el acceso normalizado y su conservación a largo plazo (Denominada Ruta Verde).

Sin embargo, es necesario no crear falsas expectativas sobre el «Open Access». No se trata de sustituir a los sistemas comerciales tradicionales de difusión de la literatura científica. La creencia del acceso gratuito a la información científica, de

forma altruista, de forma universal, es un error. El Movimiento de Acceso Abierto promulga el acceso libre y no restringido<sup>3</sup>, pero no gratuito.

El Movimiento de Acceso Abierto no supone una eliminación de los costes para todos los agentes implicados en la publicación científica. La producción en abierto también tiene gastos económicos y deben ser financiados. Las bibliotecas del MIT (Massachusetts Institute of Technology)<sup>4</sup> estiman en 285.000 dólares el gasto anual en personal para el mantenimiento de su repositorio institucional. Teniendo en cuenta su fondo actual, algo más de 4.000 registros, estimaron el coste por ítem en 71 dólares anuales. El «Open Access» es un nuevo sistema de comunicación y de financiación de la literatura científica, defensor y promovedor de la publicación abierta, basado en el cobro de los costes a los autores o productores primarios en lugar de a los usuarios o lectores finales. Surge como una respuesta académica a los sistemas comerciales tradicionales pero no supone una ruptura total con ellos. Su objetivo es encontrar una alternativa que reduzca los costes de la publicación científica tradicional y promueva la mayor facilidad en el acceso y la difusión de la producción científica e investigadora de calidad. Suber (2005)<sup>5</sup> define la literatura en Acceso Abierto como la «*digital, online, free of charge, and free of most copyright and licensing restrictions*».

Ante este nuevo paradigma, las bibliotecas universitarias, en concreto las del Estado Español, desarrollan un papel principal, como gestoras y difusoras de las acciones desarrolladas en la institución, enmarcadas dentro del Movimiento de Acceso Abierto. El acceso a la información y al conocimiento científico por parte de los investigadores es de gran importancia para el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, para el desarrollo de una Sociedad donde el conocimiento científico pueda llegar a todos los niveles sin trabas económicas ni informáticas.

La influencia sobre los presupuestos destinados a la adquisición y el acceso a los recursos electrónicos en acceso abierto (principalmente las revistas electrónicas) y la repercusión en el acceso a la documentación científica en abierto por parte de los investigadores, científicos y académicos de la institución serán los temas tratados en este trabajo de investigación.

## **2 Marco teórico**

### **2.1 Modelos de negocio para la publicaciones científicas según el Movimiento de Acceso Abierto**

El estudio del impacto económico de las publicaciones según el modelo de acceso abierto para las instituciones adquisidoras, gestoras, depositarias o difusoras aún no ha tenido un marco teórico establecido.

Los análisis realizados hasta ahora se han centrado en encontrar un modelo de negocio o financiación para garantizar la viabilidad del proyecto. Aún no existe un

sistema de financiación totalmente aceptado, más allá del nada cuestionado cambio de paradigma de pago por parte de los autores o entidades de investigación en lugar de la suscripción y/o pago del lector o usuario final y del apoyo explícito de los fondos públicos destinados a investigación.

En este sentido, las discusiones han sido numerosas tanto desde el punto de vista de los editores comerciales, cuyo objetivo es encontrar un modelo de financiación factible y rentable, así como por parte de instituciones académicas o de investigación públicas, cuyo objetivo es lograr la máxima eficiencia de los escasos recursos disponibles sin la obligación de destinar más fondos y ofreciendo un acceso de calidad a sus usuarios. En este sentido, Nature Publishing Group presentó varios artículos en donde sus responsables estudiaban las posibilidades de viabilidad del mismo, como en la «*Life Sciences Conference-Expo*» celebrada en abril de 2006 en Boston. Otros grupos editoriales realizan pruebas de nuevos modelos de financiación a la espera de analizar los resultados antes de realizar un traspaso masivo o total de sus publicaciones del modelo tradicional al basado en el acceso abierto. Cambridge University Press está en esta línea. Por otro lado, aunque no es la única, una de las iniciativas de instituciones académicas o de investigación públicas más conocidas es la protagonizada por las instituciones participantes en el programa SPARC (The Scholarly Publishing & Academia Resources Coalition).

Sobre este aspecto, el informe de investigación presentado en el año 2005 por The Association of Learned and Professional Society Publishers «*The facts about Open Access: a study of the financial and nonfinancial effects of alternative business models for scholarly journals*»<sup>6</sup> representó un análisis concienzudo del impacto de los nuevos modelos de negocio o financiación incluido el de acceso abierto, desde el uso de la mera publicidad hasta la sustentación mediante fondos públicos destinados a la investigación.

Otro análisis muy aceptado por los expertos en la publicación en acceso abierto fue hecho por Frank, Reich y Ra'anán en el 2004<sup>7</sup>. Se analizaron distintos modelos de negocio aplicables y el coste de la publicación científica en acceso abierto para las instituciones científicas, comparándolos con los costes derivados de la publicación científica tradicional basado en las suscripciones de los lectores o usuarios finales.

## **2.2 Impacto de los trabajos científicos publicados o depositados según el Modelo de Acceso Abierto**

Uno de los aspectos más estudiados también es el impacto de los trabajos publicados o depositados en acceso abierto por parte de la comunidad científica y académica. Las teorías se inclinan hacia la defensa de su mayor impacto. Al estar accesibles de forma abierta, los trabajos llegan con mayor facilidad. Stevan Harnad ha incidido grandemente en este tema y sus trabajos han sido valorados por todos los estudiosos del Movimiento de Acceso Abierto. Han sido numerosos los mensajes enviados por

este autor a la lista de distribución del JISC (Joint Information Systems Comitee). Del mismo modo, podemos consultar su trabajo «*Publish or Perish –Self-Archive to Flourish: The Green Route to Open Access*»<sup>8</sup> en donde estimó el aumento de la visibilidad de los trabajos publicados en acceso abierto en un 50% sobre los publicados en revistas de suscripción siguiendo el modelo tradicional. Este autor defiende el mayor impacto de los trabajos en acceso abierto, siendo numerosa la bibliografía en este sentido publicada por él y comentada constantemente en los foros y listas de distribución en las que participa habitualmente. Según veremos más adelante en este estudio, según Harnad, este mayor impacto es el argumento principal esgrimido para convencer a los autores para que depositen o publiquen en acceso abierto.

Por otro lado, PLoS (Public Library of Science), una de las asociaciones sin ánimo de lucro más implicada en la publicación en abierto, ha dado a conocer recientemente (mayo de 2006) un informe<sup>9</sup> en su revista PLoS Biology en donde se analiza la ventaja competitiva implícita de publicar en acceso abierto con el fin de aumentar las citas de los trabajos. El informe concluye con la evidencia de la rentabilidad del modelo para las instituciones financiadoras de la investigación pero también muestra datos reveladores del aumento de las citas de los trabajos en acceso abierto o en portales con modelos mixtos, combinando la suscripción al lector con el pago de los autores por publicar, como en el caso de editores reconocidos como Blackwell Publishing (Online Open)<sup>10</sup>, Oxford University Press (Oxford Open)<sup>11</sup> o Springer (Springer Open Choice)<sup>12</sup>.

### 3 Análisis de datos

#### 3.1 Material y métodos

Para la elaboración de este trabajo se recopilaron datos de la situación de las iniciativas relacionadas con el Movimiento de Acceso Abierto en las bibliotecas universitarias en el territorio del Estado Español. La muestra aleatoria utilizada fueron Servicios de Biblioteca y Universidades españolas, de comunidades autónomas distintas, tanto públicas como privadas. En total se analizaron 15 de las 72 universidades ahora presentes. De la muestra seleccionada se relaciona en las tablas los más representativos de las distintas situaciones dadas en nuestro entorno universitario. Por ello, a la hora de hablar sobre la inversión en información electrónica, las tablas número 1 y 2 mostrarán sólo los 8 Servicios de Biblioteca con mayor disparidad entre ellos. Por otro lado, en las tablas siguientes se muestran los 15 Servicios analizados. Los acrónimos corresponden a los asignados por la CRUE para cada universidad española:

Las fuentes utilizadas para la extracción de los datos relativos a cada Servicio de Biblioteca y a cada Universidad fueron:

- Anuario REBIUN 2004  
<http://bibliotecnica.upc.es/Rebiun/nova/publicaciones/informeEstadistico04.pdf>

- Borrador Anuario REBIUN 2005  
[http://bibliotecna.upc.es/Rebiun/nova/principal/mostrar.asp?id\\_noticia=64](http://bibliotecna.upc.es/Rebiun/nova/principal/mostrar.asp?id_noticia=64)
- Páginas web oficiales de los distintos Servicios de Biblioteca en donde se consultó las Memorias y Estadísticas Anuales de los últimos dos años 2004 y 2005.
- Páginas web oficiales de cada Universidad, en donde se consultaron las Memorias de Universidad y las Estadísticas Anuales de los últimos dos años 2004 y 2005.
- Llamadas telefónicas y comunicación vía correo electrónico con los principales responsables de los Servicios de Biblioteca de las universidades con el fin de aclarar y confirmar datos concretos y puntuales.

### 3.1 Papel de los Servicios de Biblioteca

La mayor parte de las suscripciones a las publicaciones electrónicas científicas se realizan mediante la intermediación de los Servicios de Biblioteca. Para los editores comerciales son sus principales clientes. A través de ellos proporcionan a los usuarios finales (los científicos e investigadores) sus publicaciones.

Por lo tanto, los profesionales de la información juegan un papel central en el proceso de comunicación científica. Entre sus labores están: seleccionar, negociar con los editores, adquirir, registrar y activar, difundir, preservar y evaluar las colecciones. El problema de la preservación de los recursos electrónicos de información es de candente actualidad. Para poder tener más información es muy recomendable el análisis de la bibliografía de la profesora Alice Keefer, de la Universitat de Barcelona.

Los profesionales de la información han sido los pioneros en el debate sobre la crisis de los precios de las revistas<sup>13</sup> y su coste social. La razón de haber sido los pioneros es, por un lado, su papel central y clave en el proceso de comunicación científica y, por otro lado, la necesidad de gestionar presupuestos, en muchos casos públicos, con la responsabilidad de su ahorro, eficiencia y eficacia. Desde el punto de vista de los profesionales de la información (bibliotecarios y documentalistas en este caso), como gestores ya sean públicos o privados, ha calado la idea del Movimiento de Acceso Abierto como una alternativa a la crisis inflacionista al alza de las publicaciones científicas. De hecho, los profesionales de la información han desarrollado numerosas iniciativas para contrarrestar el exceso provocado por esta crisis, desde las compras consorciadas de recursos electrónicos hasta los apoyos explícitos a las iniciativas del Movimiento de Acceso Abierto (SPARC, DOAJ).

En los últimos tiempos, el aumento exponencial de los precios de las publicaciones científicas y los recortes o congelaciones presupuestarias han obligado a la cancelación de suscripciones, restringiendo el acceso a la información científica

para los académicos (Sallán, Simo, García-Parra, 2006)<sup>14</sup>. Según Friend (2005)<sup>15</sup> los precios marcados están llegando a su punto de saturación al no poder los Servicios de Biblioteca hacer frente con sus presupuestos.

En los Servicios de Biblioteca de la Universidad de Harvard y de la Universidad de Cornell decidieron establecer un boicot contra las publicaciones de la editorial Elsevier por considerar abusivos los precios de suscripción, teniendo en cuenta que sus científicos publican en ellas. Esta y otras informaciones relacionados con boicots a algunas editoriales puede encontrarse en el blog de Peter Suber sobre Noticias del Movimiento de Acceso Abierto<sup>16</sup>.

La Madison Library, de la University of Wisconsin, canceló en los últimos 10 años cerca de 7.000 títulos de revistas suscritas, debido a este fenómeno (Branin, Case, 1998)<sup>17</sup>. Un estudio de las bibliotecas de la American Research Libraries (ARL) dirigido por Malinconico<sup>18</sup> a mediados de la década de los 90 demostró como el precio de las revistas científicas había aumentado entre 1986 y 1994 mucho más que el IPC en Estados Unidos, algo más de un 200%, según datos de la American Research Libraries. Sin embargo, a pesar del aumento de los presupuestos destinados a las suscripciones, las bibliotecas tenían cada vez menos títulos accesibles. Es decir, gastando más fondos, accedían a menos revistas. Aproximadamente un 22% menos.

Según un informe del DG-Research de la Comisión Europea de enero de 2006<sup>19</sup>, el mercado de la publicación científica está estimado entre 7 y 11 billones de dólares a nivel mundial, mientras que el dinero destinado a investigación y desarrollo en todos los países de la OCDE en 2001 era de 638 billones.

Sin embargo, existen estudios donde queda reflejado como la cancelación de suscripciones no ha solucionado el problema de la «*crisis de las revistas*». De hecho, en casos muy significativos, ha supuesto un aumento de los precios y un desabastecimiento de las colecciones. En un artículo breve donde se analizaban los principios del Dublin Core, la bibliotecaria de la Universidad de Virginia Karin Wittenborg (2004)<sup>20</sup> afirma que «*the costs of journals are predictable and reasonable and they reinvest in the advancement of research and scholarship*».

Es necesario eliminar de los fondos de las bibliotecas las suscripciones de todos los recursos con un alto coste y un uso bajo, siguiendo un criterio de eficiencia coherente, combinando la selección con la aplicación de economías de escala, la reducción de accesos duplicados y la creación de repositorios o archivos institucionales centralizados, distribuidos o mediante harvesting. Sin embargo, no será la solución definitiva al problema actual de la comunicación científica y el acceso limitado de los lectores finales.

En el modelo de publicación tradicional el acceso a los títulos de revista está limitado por los presupuestos destinados a la suscripción. Sin embargo, en el Modelo de Acceso Abierto no existe este límite, pudiendo ser mayor la colección de revistas en acceso abierto que la de suscripción. Este es el caso del Servicio de Biblioteca de la Universitat Jaume I de Castelló. Según el borrador del Anuario REBIUN 2005 y la página web oficial del Servicio, tienen suscritos 6.418 títulos de revistas, mientras el

número de títulos en acceso abierto asciende a 9.367. En total, un 59,34% de su colección de publicaciones periódicas electrónicas son de acceso abierto.

Es una suposición aún no contrastada que el modelo en acceso abierto favorece a los Servicios de Biblioteca permitiéndoles liberar fondos destinados a las suscripciones para poder ser destinados a otras prioridades. Frank y otros (2004)<sup>21</sup> cuestionan el ahorro de costes y la reducción de la presión sobre los presupuestos de la biblioteca gracias a la entrada de las publicaciones en acceso abierto en sus colecciones. Afirman «*The promise that OA publishing will reduce the cost of access to information has been one of its primary justifications, but not-for-profit publishers have already demonstrated their ability to deliver on this promise*». En este trabajo intentaremos dar una respuesta a esta propuesta.

Sin embargo, este debate aún no ha calado entre los autores, preocupados por el impacto de sus trabajos científicos y no tanto por los costes económicos y sociales derivados de esta crisis. Harnad(2006)<sup>22</sup> ha estudiado esta situación. Los criterios idealistas y apelar a la crisis de los precios en alza de las publicaciones no convencerán definitivamente a los autores. El criterio para convencerlos es el aumento del impacto de sus trabajos en la Comunidad científica mediante la publicación en revistas Open Access: «*I might add that –however much it may preoccupy and exercise the library community appeals to remedy the journal pricing / affordability crisis will also fail to induce researches to self-archive. Indeed, any user-end rationale will fail. The appeal has to be to the “autor” as autor –no to the autor as user (for authors already have the use of their own papers). That jeans the primary (and secondary, and tertiary) reason for self-archiving has to be based on the self-interest of the autor and his institution. And that jeans the impact of their (joint) research output*».

Más aún, debido a la necesidad de publicar en revistas de impacto reconocido para poder ser evaluados y valorados, desde el punto de vista económico y de prestigio, los autores científicos compiten por publicar en ellas, alimentando el círculo vicioso de la publicación científica tradicional. Los autores tienden a publicar sus trabajos en revistas recogidas por el ISI en los Citation Index, donde el predominio de la producción en lengua inglesa es abrumador y donde la representación en lengua española es muy escasa y en disciplinas muy concretas. Las revistas de mayor impacto son las consideradas por la comunidad científica como las de mayor calidad y, proporcionalmente al aumento de este indicador, aumenta el precio de su suscripción.

En la actualidad, tres son los modelos de financiación de la publicación científica desarrollados en los Servicios de Biblioteca: por un lado, el tradicional basado en el pago del lector final o pago por suscripción; por otro, el pago por publicar, propio del Movimiento de Acceso Abierto; y, por último, el basado también en el pago del lector final pero no por la suscripción a los títulos de revistas completos sino por la descarga de los artículos consultados. Se trata según Schmidt, Sennyey y Carstens (2005)<sup>23</sup> de un modelo mixto definido como MOA (*mixed Open Access-Traditional*).

La tarea de evaluación y selección de recursos de interés seguirá estando vigente en las bibliotecas. No podrán conformarse con las aportaciones de editores o agregadores. La evaluación de los recursos más interesantes para su comunidad científica

ca o académica seguirá formando parte de las tareas bibliotecarias. Por otro lado, la política de implantación y desarrollo de repositorios institucionales y de publicaciones electrónicas en acceso abierto las marcarán las universidades pero los Servicios de Biblioteca serán los encargados de desarrollarlas, de la organización de la información, la administración del repositorio, la gestión de los derechos de autor y de la difusión entre los autores y los lectores del repositorio y los beneficios de depositar. Esta última tarea requiere competencias para comunicar a los usuarios la existencia y el valor del repositorio. Los documentos depositados deberán ser accesibles desde un único lugar y las guías de uso deben difundirse ampliamente.

El mantenimiento y la actualización del acceso a los recursos en acceso abierto es laborioso debido a su inestabilidad, así como el de las distintas formas de presentación de un mismo recurso (según el agregador/editor, el formato, etc.). Para el desarrollo de esta tarea los profesionales de la información pueden contar con la herramienta CONSER PURL (Persistent Uniform Resource Locators)<sup>24</sup>. Por tanto, los Servicios de Biblioteca pueden convertirse en agregadores para el acceso a los recursos de información electrónicos en acceso abierto.

### 3.2 Acceso para los investigadores:

En la «*Galaxia Gutemberg*» (McLuhan, 1985)<sup>25</sup> la publicación científica era cara por el coste de publicar en papel. Este coste limitó el acceso, la diseminación y la distribución del conocimiento científico. Los sistemas de pago por el acceso a la información científica heredados de la publicación en papel están impidiendo ahora el acceso a la misma en la era digital.

Los científicos y académicos, como usuarios de la información científica, necesitan conocer los resultados obtenidos por sus colegas en investigaciones previas y fundamentar sus trabajos en numerosas citas anteriores con el fin de ahorrar duplicidades y esfuerzos y orientar sus investigaciones. Al mismo tiempo, compiten por publicar en revistas de impacto, tal y como se explicó anteriormente. Como consecuencia, el margen de tiempo para la publicación de los trabajos en revistas científicas de calidad aumenta con la consecuente falta de actualización de los resultados. Por ejemplo, la revista «*Strategic Management Journal*» puede tener un retraso de hasta 1.000 días (Sallán, Simo, García-Parra, 2006)<sup>26</sup>.

Los beneficios para los investigadores en el acceso a la información científica recogida en publicaciones en acceso abierto son, a grandes rasgos, los siguientes:

- Ofrecen acceso a gran variedad de documentos electrónicos de forma flexible. Permite mayor seguridad y accesibilidad a largo plazo. Según Swan y otros (2006)<sup>27</sup>, «*As readers, researchers benefit because they will increasingly be able to access and use the full text of all the research published in their area, not just the research available to them via the subscriptions their institution can afford*».

Por ejemplo, los documentos ahora suministrados por los servicios de préstamo interbibliotecario, presente en la mayoría de los Servicios de Biblioteca de las universidades, sufren retrasos y entregas no inmediatas debido a la necesidad de enviar en formato papel los artículos científicos, puesto que la mayoría de los editores no permiten la distribución de artículos a texto completo en formatos electrónicos. El modelo de acceso a la información científica en acceso abierto elimina este handicap y facilita el acceso inmediato a los fondos no disponibles en la colección de la biblioteca origen del investigador/a.

- Provee servicios de valor añadido, como estadísticas, análisis de citas, etc. (Hubbard, 2003<sup>28</sup>; Pinfield, 2002)<sup>29</sup>.

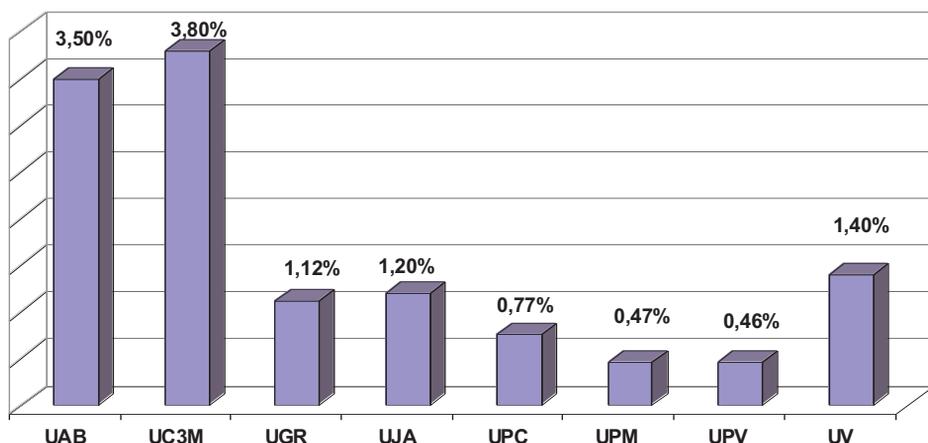
En este sentido, los Servicios de Biblioteca universitarios facilitan el acceso a la información científica de diversas maneras, como incluyendo en sus listas de recursos los accesos a los portales de revistas y servidores pre-print en Acceso Abierto. Encontramos casos muy numerosos de este tipo, tanto en España como en otros países. Por ejemplo, la Cornell University<sup>30</sup> o la University of North Carolina-Chapel Hill<sup>31</sup>. En España presentaremos más adelante una tabla donde se reflejan los portales y servidores pre-print accesibles de las páginas web de los Servicios de Biblioteca.

### 3.3 Situación económica de los Servicios de Biblioteca en relación con el Movimiento de Acceso Abierto

Del análisis de los presupuestos de los Servicios de Biblioteca de las ocho universidades españolas de la figura 1 se deduce algo significativo: los estándares no se están cumpliendo. Aún siendo, en muchos casos, las partidas presupuestarias más grandes de las universidades en servicios a la comunidad universitaria, no llegan al mínimo recomendado por REBIUN<sup>32</sup> del 5 % del presupuesto ordinario. Los Servicios de Biblioteca más aproximados a esta recomendación son la Universitat Autònoma de Barcelona con un 3,5% del presupuesto ordinario, la Universidad Carlos III de Madrid con un 3,8%, siendo la media de estas ocho del 1,35% del total de los presupuestos de las universidades. Por lo tanto, los editores comerciales tienen razón cuando expresan su descontento con el escaso aumento de la inversión destinada a la adquisición y acceso a la documentación científica<sup>33</sup> en los últimos años, si tenemos en cuenta la escasez del presupuesto destinado a los Servicios de Biblioteca en general (figura 1).

Por otro lado, según el borrador del Anuario REBIUN de 2005, las universidades españolas (públicas o privadas) y el CSIC, invirtieron un total de 36.171.735 € en información electrónica (incluyendo publicaciones periódicas electrónicas, bases de datos, etc.), siendo las universidades de Granada (1.757.622 €, un 62.10%) y la Autònoma de Barcelona (1.576.296 €, un 48%) las que más invirtieron. Aunque no se recoge en la gráfica, con el fin de tener una referencia, diremos que el CSIC invir-

**Figura 1**  
**Porcentaje de fondos destinados a Servicios de Biblioteca en relación con el presupuesto total de la Universidad**



Memorias oficiales de los Servicios de Biblioteca del año 2005 y de las Memorias de las Universidades del curso 2004/2005.

UAB: Universitat Autònoma de Barcelona; UC3M: Universidad Carlos III de Madrid; UGR: Universidad de Granada; UJA: Universidad de Jaén; UPC: Universitat Politècnica de Catalunya; UPM: Universidad Politécnica de Madrid; UPV: Universidad del País Vasco; UV: Universitat de València.

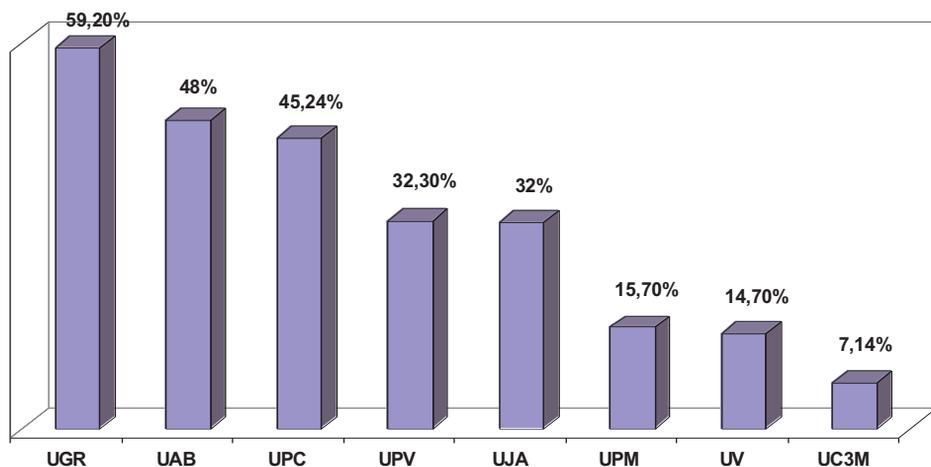
tió un total de 2.469.834 €. El dinero invertido corresponde al de toda la red de bibliotecas, por lo tanto, es lógico que en las estadísticas de REBIUN, al tratarse en un solo bloque, presente siempre cifras superiores a las otras universidades.

Entre los Servicios de Biblioteca estudiados en este trabajo, el porcentaje de dinero destinado a inversión en información electrónica ronda el 22,4% de los presupuestos totales de los Servicios. Como puede comprobarse por los datos, es una inversión muy importante y una carga económica cada vez más representativa, sólo algo por detrás de los porcentajes destinados a personal e infraestructura. Su uso racional es fundamental para poder mantener la prioridad de la inversión en los mismos (figura 2).

Es difícil hacer una estimación clara del ahorro en los fondos destinados al acceso a las revistas electrónicas por parte de las bibliotecas gracias a la presencia de publicaciones en acceso abierto. La política de precios de la mayoría de las editoriales comerciales responde sólo a criterios de mercado, oferta y demanda de publicaciones con mayor índice de impacto entre la comunidad científica. A esta dificultad se suma la política seguida por muchos editores comerciales de ofrecer las publicaciones científicas en paquetes (bundles) y no por títulos individuales<sup>34</sup>, facilitando la gestión y el acceso, pero creando una situación de dependencia de los Servicios de Biblioteca. En la mayoría de los casos, no pueden dar de baja o de alta títulos de forma individual. Todos los títulos entran dentro de una misma negociación

Figura 2

### Porcentaje de inversión en información electrónica en relación con los presupuestos de los Servicios de Biblioteca



Memorias oficiales de los Servicios de Biblioteca del año 2005 y de las Memorias de las Universidades del curso 2004/2005.

UGR: Universidad de Granada; UAB: Universitat Autònoma de Barcelona; UPC: Universitat Politècnica de Catalunya; UPV: Universidad del País Vasco; UJA: Universidad de Jaén; UPM: Universidad Politécnica de Madrid; UV: Universitat de València; UC3M: Universidad Carlos III de Madrid.

y en la suscripción para períodos de tiempo diversos, según lo estimado por ambas partes. En ocasiones pueden ser compras por períodos de hasta cinco años.

La estimación más fiable la podemos encontrar en el Informe del CINDOC (2003)<sup>35</sup> donde se afirma que el precio medio de las revistas electrónicas publicadas por el sistema de publicación tradicional ronda los 1.500 €. Si establecemos esta misma medida a las revistas electrónicas científicas publicadas en acceso abierto, teniendo en cuenta que, entre todos los Servicios de Biblioteca de las universidades españolas estudiados en este trabajo (unos 15), se accede a un total de 36.283 títulos, nos daría un coste medio de 54.424.500 €.

Muchos de los títulos ofrecidos por los 15 Servicios de Biblioteca son los mismos. Por lo tanto, no se trata de más de 36.000 títulos de revistas únicos. Sin embargo, el dato es relevante puesto que el acceso a los títulos se hace de forma individual por parte de cada uno de los Servicios de Biblioteca. No existe una política de acceso conjunto o consorciado a las revistas en acceso abierto, salvo en honrosas ocasiones. Si se accediese a los títulos a través de suscripciones, estaría haciéndose de forma individualizada por cada uno de los Servicios.

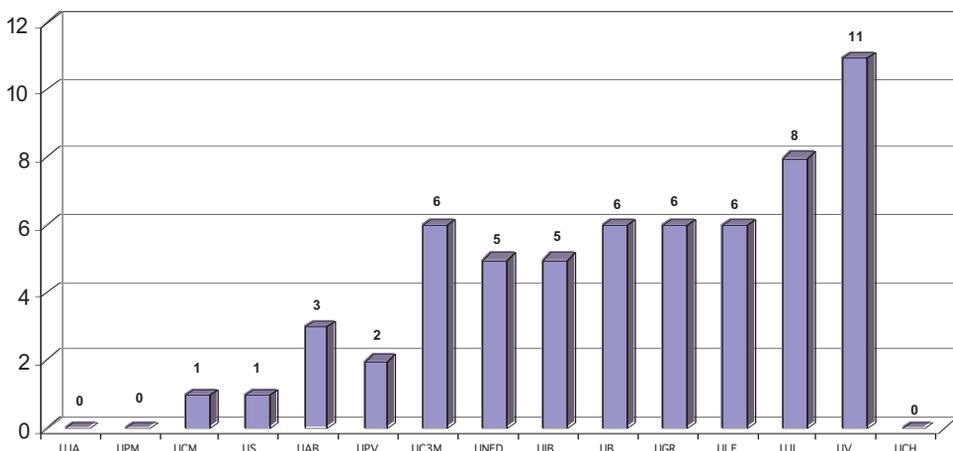
Es decir, si las revistas electrónicas en acceso abierto siguiesen el modelo tradicional de publicación y fuese necesario suscribirlas por los Servicios de Biblioteca de las Universidades españolas estudiados, debería invertirse aproximadamente cua-

tro veces más de lo destinado en la actualidad a información electrónica por parte del conjunto de Servicios de Biblioteca, según los datos de REBIUN, en donde se estima en 13.685.523 la inversión en los 15 Servicios estudiados.

### 3.4 Acceso a los portales y publicaciones en acceso abierto desde los Servicios de Biblioteca

La presencia de los portales de revistas electrónicas en acceso abierto en las páginas web de los Servicios de Biblioteca universitarios españoles ha aumentado a un ritmo lento pero seguro. En julio de 2005 realicé un estudio<sup>36</sup> entre 25 bibliotecas universitarias de diversa índole y encontré 29 portales en Acceso Abierto disponibles. A fecha junio de 2006 son 49. La consecuencia lógica es el aumento del número de títulos disponibles. En algunos servicios el número de revistas en acceso abierto ya supera o se acerca a las de suscripción, como es el caso de la Universitat Jaume I de Catelló (9.367 títulos en abierto frente a los 6.418 suscritos) y la Universitat de València (5.417 en abierto frente a los 3.996 de suscripción). Muchas de estas publicaciones están recogidas en los índices de impacto del ISI (Citation Index) como las más representativas de algunas disciplinas.

**Figura 3**  
Portales de revistas en Acceso Abierto accesibles desde páginas web de Servicios de Biblioteca Universitarios en España (junio 2006)



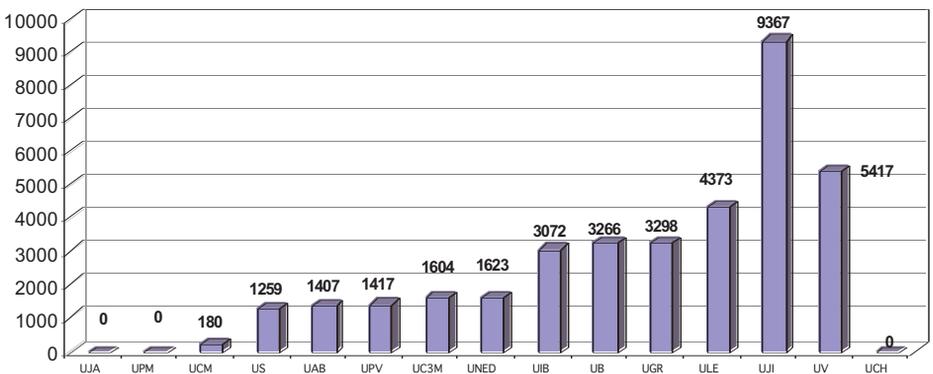
UJA: Universidad de Jaén; UPM. Universidad Politécnica de Madrid; UCM: Universidad Complutense de Madrid; US: Universidad de Sevilla; UAB: Universitat Autònoma de Barcelona; UPV: Universidad del País Vasco; UC3M: Universidad Carlos III de Madrid; UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia; UIB: Universitat de les Illes Balears; UB: Universitat de Barcelona; UGR: Universidad de Granada; ULE: Universidad de León; UJI: Universitat Jaume I de Castelló; UV: Universitat de València; UCH: Universidad Cardenal Herrera.

El acceso a los portales en abierto es el mismo, en la mayoría de los casos, al de los portales de suscripción. En universidades como la de Alicante, están diferenciados en páginas separadas, aunque linkables la una con la otra. En otros, como en la Universitat Autònoma de Barcelona, el acceso es indistinto sea en acceso abierto o de suscripción. Por último, en casos como la Universitat Politècnica de València o la Universidad Autónoma de Madrid, el acceso a los recursos electrónicos, ya sean bases de datos, portales de revistas de suscripción o portales de revista en Acceso Abierto, se hace mediante un metabuscador. En los casos particulares de la Universitat Politècnica de València y la Universidad Autónoma de Madrid, el metabuscador utilizado es el Metalib, comercializado por la empresa Greendata, junto con el resolutor de enlaces SFX y la base de conocimiento de Ex Libris. Esta última tendencia de integración de los recursos electrónicos en una única herramienta de consulta está dando sus primeros pasos en las universidades españolas pero su expansión es cada vez mayor. Este es uno de los retos principales para los Servicios de Biblioteca universitarios: el desarrollo de herramientas y aplicaciones para la gestión y, sobre todo, el acceso al incesante número de recursos electrónicos disponibles.

En definitiva, aproximadamente el 15% de los portales accesibles electrónicamente desde las páginas web de los Servicios de Biblioteca universitarios son de acceso abierto. Un total de 49 portales de un total de 360, aproximadamente. Esta cifra tiende a crecer aunque los motivos son diversos: por un lado, el número de portales en Acceso Abierto disponibles está aumentando en los últimos años a nivel nacional e internacional y, por otro, los Servicios de Biblioteca los están poniendo cada vez más a disposición de su comunidad académica y científica.

**Figura 4**

**Títulos de revistas en Open Access accesibles desde páginas web de Servicios de Biblioteca universitarios en España (junio 2006)**



UJA: Universidad de Jaén; UPM. Universidad Politécnica de Madrid; UCM: Universidad Complutense de Madrid; US: Universidad de Sevilla; UAB: Universitat Autònoma de Barcelona; UPV: Universidad del País Vasco; UC3M: Universidad Carlos III de Madrid; UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia; Universitat de les Illes Balears; UB: Universitat de Barcelona; UGR: Universidad de Granada; ULE: Universidad de León; UJI: Universitat Jaume I de Castelló; UV: Universitat de Valencia; UCH: Universidad Cardenal Herrera.

Esta cifra supone que aproximadamente el 22,6% de los títulos de revistas accesibles electrónicamente desde las páginas web de los Servicios de Biblioteca de universidades españolas son en acceso abierto. Este número también se está incrementando facilitando el acceso a un recurso de calidad y de acceso libre para toda la comunidad académica.

## 5 Conclusiones

El éxito en la implementación del Modelo de Acceso Abierto en Internet dependerá, por un lado, de su simplicidad, interoperabilidad y el intercambio de metadatos y, por otro lado, del cambio de paradigma de comunicación científica, la incorporación de valor a la publicación hecha por las sociedades científicas y académicas y a la extensión del acceso a la información científica realizada por bibliotecas, archivos y centros de documentación.

Del análisis de los datos aportados en este estudio se deducen las siguientes cuestiones:

- La aparición de los portales y de las publicaciones electrónicas en acceso abierto no ha supuesto una reducción de los presupuestos destinados al acceso a la información electrónica en los Servicios de Biblioteca de las universidades españolas. Los fondos destinados han seguido creciendo de forma significativa durante los últimos años, aunque no al ritmo necesario, al mismo tiempo que la incorporación de portales en acceso abierto no ha sido tenido en cuenta a la hora de reducir los presupuestos o desviar los existentes hacia otras prioridades. Por lo tanto, no suponen un ahorro. Sin embargo, el acceso a la información científica en acceso abierto ha aumentado considerablemente, constituyéndose como una fuente de información significativa. Si se hubiese seguido el mismo sistema que para el modelo tradicional de publicación científica, basado en la suscripción, el gasto en acceso a la información científica por parte de los Servicios de Biblioteca se hubiese cuadruplicado, siendo insostenible para muchos. Es decir, con el mismo presupuesto, se accede a un mayor número de recursos, cuya calidad científica sigue estando garantizada y el uso por parte de los usuarios finales es considerable. Desde un punto de vista económico, ha aumentado la eficiencia y la maximización de los fondos destinados a la adquisición de información científica en los Servicios de Biblioteca, al poder acceder a más recursos sin aumentar el coste.
- Por otro lado, no podemos saber con certeza si el acceso por parte de los investigadores a los recursos en abierto ha aumentado. La suposición de que a mayor número de recursos disponibles mayor consulta puede ser confusa y conducir a error. El acceso a la información científica en abierto depende de numerosos

factores como la confianza de los científicos en las publicaciones en abierto, la difusión de los mismos por parte de los Servicios de Biblioteca, el uso de herramientas y aplicaciones necesarias para la búsqueda y recuperación de la información, etc. Por lo tanto, la simple disponibilidad en las páginas web de los portales en abierto es insuficiente para darlos a conocer. Es necesario realizar tareas de integración de recursos en catálogos bibliográficos, metabuscadores (como por ejemplo han hecho en la Universitat Politècnica de València o en la Universidad Autónoma de Madrid), etc., al mismo tiempo que una campaña de difusión de los recursos y de concienciación de los investigadores. Estas últimas funciones aún no han sido realizadas con la relevancia suficiente en los Servicios de Biblioteca de las universidades, salvo en casos excepcionales en donde, posteriormente, no se ha realizado un análisis del impacto conseguido. Esta laguna viene motivada, en gran parte, por la inexistencia de un servicio de consulta de estadísticas de uso por parte de los portales de revistas en acceso abierto. Sólo las editoriales comerciales con publicaciones basadas en suscripciones proporcionan estadísticas de uso a sus clientes única y exclusivamente y, en algunos casos, ni siquiera ofrecerán esta posibilidad. Por el momento, todos los esfuerzos se están dirigiendo hacia un estudio de las actitudes de los científicos ante la publicación de sus trabajos en revistas en abierto, como proveedores de la información científica pero no como usuarios o lectores finales de la misma.

El papel de los Servicios de Biblioteca es fundamental para el futuro del sistema de comunicación científica. Son los representantes de los intereses de los usuarios en la gestión del acceso a la información científica.

La Sociedad debe poder acceder libremente –aunque en muchas ocasiones sea un derecho más formal que real, debido a la especialización de los contenidos– al conocimiento científico desarrollado con fondos públicos (Sallán, Simo, García-Parra, 2006)<sup>37</sup>.

## 6. Bibliografía

- BROWN, D. J.(1996). *Electronic publishing and librerías: planing for the impact and growth to 2003*. Londres: Bowker Saur.
- 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». COM (2007) 56 final, 14.2.2007. [http://www.naider.com/upload/com2007\\_0056es01.pdf](http://www.naider.com/upload/com2007_0056es01.pdf).
- CROW, R. (2002). *The case for institutional repositories: a SPARC position paper*. SPARC. [http://www.arl.org/sparc/IR/IR\\_Final\\_Release\\_102.pdf](http://www.arl.org/sparc/IR/IR_Final_Release_102.pdf). [Consulta: 28/04/2006].
- ESTIVILL, A.; ABADAL, E. (2000). Acceso a los recursos web gratuitos desde las bibliotecas. *El Profesional de la Información*, 9, 11, 4-20.

- FOSMIRE, M.e; YOUNG, E. (2000). Free scholarly electronic journals: what access do college and university libraries provide? *College & Research Libraries*, 61, 6, 500-508.
- GEDYE, R. (2004). Open Access is only part of the store. *Serials Review*, 30, 4, 271-274.
- HEERY, R.; ANDERSON, S. (2005). *Digital Repositories Review*. Bath: UKOLN, 33 p.
- HENDERSON, A. (1997). Library budgets and subscription rates». *The Chronicle of Higher Education*, 5 (sept.).
- HORWOOD, L. et al. (2004). OAI compliant institucional repositories and the role of library staff. *LibraryManagement*, 24, 4/5, 170-176. <http://iris.emeraldinsight.com/...> [Consulta: 28/04/2006].
- House of Commons, Select Comité on Science and Technology (2004). *Responses to the Committee's tenth report, Session 2003-2004, scientific publications, free for all?* HC 1200. Londres: The Stationery Office. <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/1200/120011.htm#a>. [Consulta: 29/04/2006].
- HUNTER, P. (2005). Institucional e-Print Repositories Business and IPR Issues. *E-Prints UK Supporting Study*, 3. Bath: University, 6-9 (<http://www.ukoln.ac.uk/>) [Consulta: 12/12/2005].
- LYON, L. (2003). eBank UK: building the links between research data, scholarly communication and learning. *Ariadna* (jul.) 36. <http://www.ariadne.ac.uk/issue36/lyon/intro.html> [Consulta: 29/04/2006].
- SWAN, A. et al. (2006). Model Self-Archiving Policies for Research Funders: Open Access Archivangelism. *Blog The American Scientist Open Access Forum*. Monday, January 2. [Consulta:19/01/2006].

## NOTAS

<sup>1</sup> Las definiciones son muy numerosas, pero para esta primera aproximación me he basado en la Declaración de Bethesda en 2003 (<http://www.earlham.edu/~7Epeters/fos/bethesda.htm>).

<sup>2</sup> BRANIN, J. J.; Case, Mary (1998). Reforming scholarly publishing in the Sciences: a librarian perspective. *Notices of the AMS*, 45, 4, 475-486.

<sup>3</sup> Declaración de Berlín <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>.

<sup>4</sup> FOSTER, N. F.; GIBBONS, S. (2005). Understanding faculty to improve content recruitment for institucional repositories. *D-LIB Magazine*, 11, 1.

<sup>5</sup> SUBER, M. (2005). «A very brief introduction to Open Access» (<http://www.earlham.edu/~peters/fos/brief.htm>).

<sup>6</sup> <http://www.alpsp.org/publications/FAOAccompleteREV.pdf>

<sup>7</sup> FRANK, M.; REICH, M.; RA'ANAN, A. (2004). A not-for-profit publisher's perspectiva on Open Access. *Serials Review*, 30, 4, 281-287.

<sup>8</sup> ([http://www.ercim.org/publication/Ercim\\_News/enw64/harnad.html](http://www.ercim.org/publication/Ercim_News/enw64/harnad.html)).

<sup>9</sup> EYSENBACH, G. (2006). Citation Advantage of Open Access Articles. *PLoS Biology* 4 (5): e157

<sup>10</sup> <http://www.shef.ac.uk/library/elecjnls/bws.html>

<sup>11</sup> [http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2005-11/oup-oo110305.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2005-11/oup-oo110305.php)

<sup>12</sup> <http://www.springer.com/dal/home/open+choice?SGWID=1-40359-0-0-0>

<sup>13</sup> <http://www.wsis-si.org/oa-facts.html>

<sup>14</sup> SALLÁN, J. M.; SIMO, P.; GARCIA-PARRA, M. (2006). Presente y futuro del sistema de comunicación científica». *Intangible Capital*, 2, 12, 181-198. (<http://www.intan->

[giblecapital.org/Actualidad/Editoriales/0068-Editorial-Presente%20y%20Futuro%20del%20Sistema%20de%20Comunicacion%20Cientifica-Sallan-Simo-Garcia.pdf](http://giblecapital.org/Actualidad/Editoriales/0068-Editorial-Presente%20y%20Futuro%20del%20Sistema%20de%20Comunicacion%20Cientifica-Sallan-Simo-Garcia.pdf). [Consulta: 14/05/2006]

<sup>15</sup> FRIEND, F. (2005). «Research funding agencies support for Open Access» ([http://eprints.rclis.org/archive/00001600/01/OSI\\_funding\\_agency.pdf](http://eprints.rclis.org/archive/00001600/01/OSI_funding_agency.pdf)) [Consulta: 12/05/2006].

<sup>16</sup> Open Access News: news from the open access movement. ([http://www.earlham.edu/~peters/fos/2003\\_10\\_26\\_fosblogarchive.html](http://www.earlham.edu/~peters/fos/2003_10_26_fosblogarchive.html))

<sup>17</sup> BRANIN, J. J.; CASE, M. (1998). Reforming scholarly publishing in the Sciences: a librarian perspective. *Notices of the AMS*, 45, 4, 475-486.

<sup>18</sup> MALINCONICO, M. (1996) Electronic documents and research libraries. *IFLA Journal*, 22, 3, 211-225.

<sup>19</sup> Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe: Final report January 2006 / DGRResearch, European Commission ([http://europa.eu.int/comm/research/rtdinfo/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/research/rtdinfo/index_en.html)).

<sup>20</sup> Presentation by Karin Wittenborg. DC Principles Press Briefing. (<http://www.dcpinciples.org/presentations/wittenborg.htm>).

<sup>21</sup> Idem 7.

<sup>22</sup> Mensaje enviado a la Lista de Distribución de la American Scientist Open Access Forum el día 30 de abril de 2006. <http://amsci-forum.amsci.org/archives/American-Scientist-Open-Access-Forum.html>.

<sup>23</sup> SCHMIDT, K. D.; SENNYEY, P.; CARSTENS, T. V. (2005). New roles for a changing environment: implications of OA for libraries». *Collage & Research Libraries*, sept., 407-416.

<sup>24</sup> <http://www.collectionscanada.ca/9/1/p1-224-e.html>

<sup>25</sup> McLUHAN, M. (1985). *La Galaxia Gutenberg: génesis del "homo typographicus"*. Barcelona: Plantea-Agostini, 347 p.

<sup>26</sup> SALLÁN, J. M.; SIMO, P.; GARCIA-PARRA, M. (2006). Presente y futuro del sistema de comunicación científica. *Intangible Capital*, 2, 12, 181-198. (<http://www.intangiblecapital.org/Actualidad/Editoriales/0068-Editorial-Presente%20y%20Futuro%20del%20Sistema%20de%20Comunicacion%20Cientifica-Sallan-Simo-Garcia.pdf>) [Consulta: 14/05/2006]

<sup>27</sup> SWAN, Al. et al. (2006). *Model Self-Archiving Policies for Research Funders*.

<sup>28</sup> HUBBARD, B. (2003). SHERPA and institucional repositories. *Serials*, 16, 3, pp. 243-247. <<http://uksg.metapres.com/...>> [Consulta: 28/04/2006].

<sup>29</sup> PINFIELD, S. (2002). Creating institucional e-print repositories. *Serials*, 15, 3, pp. 261-264. <<http://uksg.metapress.com/...>> [Consulta: 28/04/2006] [sólo para suscriptores].

<sup>30</sup> <http://encompass.lib.unc.edu:20028/index.html>

<sup>31</sup> <http://eresources.lib.unc.edu/eid/list.php?letter=D>

<sup>32</sup> Normas y directrices para bibliotecas universitarias y científicas / REBIUN. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura, 1999

<sup>33</sup> MORRIS, R. (2004). Open Access: how are publishers reacting?. *Serials Review*, 30, 4, 304-307.

<sup>34</sup> KEEFER, A. (2001). Revistes electròniques, comunicació científica i biblioteques. *BiD*, 6 (<http://www.ub.es/biblio/bid/06keefe1.htm>).

<sup>35</sup> El Informe es accesible desde el Portal Tecnociencia en la siguiente dirección:

<http://www.tecnociencia.es/erevistas/especiales/revistas/revistas11.htm>. [Consulta 20/09/2006].

<sup>36</sup> Los resultados del estudio pueden consultarse en la página siguiente: <http://www.ua.es/personal/salva.sanchez/JBIDI/estadisticas.htm>

<sup>37</sup> SALLÁN, J.M.; SIMO, P.; GARCIA-PARRA, M. (2006). Presente y futuro del sistema de comunicación científica. *Intangible Capital*, 2, 12, 181-198. (<http://www.intangible-capital.org/Actualidad/Editoriales/0068-Editorial-Presente%20y%20Futuro%20del%20Sistema%20de%20Comunicacion%20Cientifica-Sallan-Simo-Garcia.pdf>) [Consulta: 14/05/2006].