

PREPUBLICACIONES: DISTRIBUCIÓN CENTRALIZADA VS. DESCENTRALIZADA

José Manuel Barrueco*, Thomas Krichel**

Resumen: Las prepublicaciones, borradores de trabajos distribuidos antes de su publicación formal en revistas, han sido el proceso de comunicación científica que más se ha beneficiado de los avances en telecomunicaciones. Su distribución electrónica adopta diferentes modelos dependiendo de la disciplina a que se refieran. En el presente trabajo realizamos un estudio comparativo de su distribución en Economía (modelo descentralizado) y Física (modelo centralizado).

Palabras clave: prepublicaciones, edición electrónica, comunicación científica.

Abstract: Prepublications are accounts of research results that are distributed prior to formal publication in scientific journals. They are the form of scholarly communication that has taken more advantage of the advances in telecommunication and information technologies. Their electronic distribution has taken a different form within the disciplines. In this paper we compare the decentralized model of Economics with the centralized model of Physics.

Keywords: preprints, electronic publishing, scholarly communication

1 Introducción

Tradicionalmente el sistema de comunicación científica se ha dividido en comunicación formal e informal. La diferencia básica entre ambos tipos radica en que en el primero el documento producto de la actividad investigadora debe superar una serie de controles de calidad 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 científica al que se refieren. El principal exponente de comunicación formal son los artículos publicados en revistas.

Por el contrario, la comunicación informal es aquella donde no existe tal control o certificado de calidad. Este caso presenta una tipología documental más heterogénea ya que nos encontramos no sólo documentos como actas de congresos y prepublicaciones, sino también todo tipo de contactos mantenidos entre científicos a través de correo electrónico o postal, conversaciones telefónicas, etc.

Con la generalización de las redes teleinformáticas ambos modelos están migrando hacia nuevos canales de comunicación electrónicos. Si bien hay una abundante bibliografía sobre la transición de la publicación científica formal del medio impreso al electrónico (1), no se ha prestado tanta atención a los aspectos «informales» como son por ejemplo las prepublicaciones. Intentando paliar ese vacío, en este trabajo estudiaremos dos ejemplos de distribución de prepublicaciones electrónicas en dos disciplinas

* Universidad de Valencia, Biblioteca de Ciencias Sociales. Barrueco@uv.es

** University of Surrey (UK), Department of Economics T.Krichel@surrey.ac.uk

Recibido: 1.ª versión: 13-9-99; 2.ª versión: 1-2-00.

concretas: Física y Economía. Analizaremos cómo la transición del impreso al electrónico toma la forma de dos modelos de distribución totalmente diferentes: uno centralizado para la Física y otro descentralizado para Economía. Veremos finalmente las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

2 Prepublicaciones

Comenzaremos matizando que la distribución de prepublicaciones puede considerarse como una tradición existente sólo en determinadas disciplinas. Es frecuente en especialidades de ciencias, como la Física o las Matemáticas, y prácticamente inexistente en Humanidades o Ciencias Sociales, donde la Economía es la excepción a la regla.

Existen diferentes términos para referirnos al concepto de prepublicación: documentos de trabajo o, en inglés, preprints, working papers, discussion papers, etc. A lo largo del trabajo los usaremos indistintamente.

David Lim (2) define este concepto, en un sentido amplio, como aquellos trabajos científicos que pueden encuadrarse en alguno de los siguientes apartados:

- Trabajos que han superado el proceso de «peer review» en una revista pero aún no han sido publicados formalmente.
- Trabajos que han sido remitidos para su publicación en una revista, pero aún no han pasado el proceso de revisión.
- Trabajos destinados a remitirse a una revista pero que están siendo circulados entre colegas del autor para obtener comentarios previos a la remisión.

Por nuestra parte definiremos las prepublicaciones de una forma más restringida como versiones preliminares de un trabajo cuyo autor piensa enviar a una revista para su publicación formal, pero que previamente distribuye entre un grupo de departamentos o colegas que están trabajando en su misma 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. En efecto, en disciplinas donde el intercambio de prepublicaciones es la norma, una institución que careciera de ellas sería vista como inactiva en materia investigadora. Por otro lado, como señala Youngen (3), normalmente son la primerísima versión disponible de un trabajo y por lo tanto proporcionan un informe de última hora sobre la investigación que se está llevando a cabo.

Cuando analizamos las prepublicaciones desde un punto de vista bibliotecario se plantea una serie de problemas.

El primero es el de su validez científica. Dado que por definición están al margen del sistema de «peer review», la reputación de la institución de la que emanan es a menudo el indicador más representativo de su calidad. Por ejemplo, ningún economista dudaría de la calidad de los preprints del NBER (National Bureau of Economic Research) o del CEPR (Center for Economic Policy Research) igual que ningún físico dudaría de los del CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire)¹. Para los no especialistas, éste es el único indicador posible de la calidad de un trabajo. Sin embargo los especialistas serán capaces también de juzgar un documento de una institu-

¹ Debemos notar que muchos distribuidores de prepublicaciones establecen comités dentro del departamento que, si bien no tienen nada que ver con un proceso de revisión tradicional en un medio formal, se encargan de supervisar los documentos que se van a distribuir para controlar que son verdaderos documentos científicos y no simples trabajos de clase.

ción más modesta, si conocen la trayectoria investigadora del autor, algo que no es difícil en campos muy especializados.

En segundo lugar, dado el carácter de trabajo en curso o no finalizado, podríamos cuestionar la validez de este tipo de documentos aduciendo que todo lo que circula como prepublicación acabará apareciendo de una forma u otra en algún canal formal (4). En la práctica, sólo una parte de las prepublicaciones llega a aparecer formalmente publicada, mientras que el resto finalizará así su ciclo vital. Debemos matizar que ello no es debido exclusivamente a una falta de calidad del trabajo, sino también a aspectos como por ejemplo la extensión del mismo, o a que aborda temas excesivamente locales o especializados que harían el trabajo de interés para un limitadísimo grupo de investigadores y por lo tanto no sería «rentable» su publicación en una revista.

En tercer lugar tendríamos las motivaciones de los autores: ¿por qué distribuyen preprints? Kreitz et al. señalan varias razones. La primera sería circular entre los autores un borrador del trabajo que se va a publicar en colaboración. El número de coautores que participan en un trabajo en disciplinas como la Física de Altas Energías, puede ser bastante elevado. Una segunda razón, más importante, sería evitar el creciente retraso en la publicación de documentos en las revistas tradicionales, que puede ocasionar lapsos de hasta dos años desde la remisión de un trabajo hasta su aparición en la revista. Un plazo totalmente inaceptable en disciplinas con un grado de obsolescencia de la información muy elevado.

Otro problema con el que nos enfrentamos es la circulación limitada y en ocasiones casual de este tipo de documentos. Tradicionalmente su forma de distribución se basaba exclusivamente en documentos fotocopiados que cada departamento hacía en un número reducido, inferior a 100 copias, que se distribuían, en muchos casos gratuitamente o por intercambio de documentos similares, a otros departamentos y bibliotecas especializadas en la misma área temática. El propio autor era libre de distribuir las copias que deseara. Esta distribución cerrada y limitada a los miembros de un colegio invisible hacía que tanto el control bibliográfico como el acceso a estos documentos plantease serios problemas, tanto a los usuarios como a los bibliotecarios. Por ello las prepublicaciones se han catalogado como literatura gris, es decir, documentos que escapan a los canales tradicionales de distribución «comercial».

La limitación puramente material, referida a los medios existentes para reproducir (fotocopias) y distribuir (por correo postal) el documento impreso, se ha roto con la llegada de Internet. Una prepublicación electrónica distribuida por la red está al alcance de un número ilimitado de lectores potenciales.

Efectivamente, la distribución de preprints ha sido el proceso de comunicación científica que más rápidamente se ha beneficiado de la generalización de las redes teleinformáticas. Ha sido el primero en el que los científicos han visto las ventajas del medio electrónico para la comunicación de sus trabajos. Cada vez son más los departamentos que están abandonando el sistema de las fotocopias en favor de archivos o servidores en Internet (ftp o http), a través de los cuales distribuyen versiones electrónicas de sus documentos. Las ventajas evidentes y más importantes de este sistema son: por un lado, los costes de fotocopias, correo, personal, etc. se han reducido drásticamente al utilizar una infraestructura informática ya existente en el departamento como parte integral del trabajo cotidiano de cada investigador; por otro, la audiencia potencial de los documentos se ha multiplicado, ya que están a disposición de cualquier persona con conexión a la red.

Ahora bien, ello implica la necesidad de organizar de alguna forma esa creciente masa de documentos, con objeto de que puedan ser fácilmente identificados y localizados por los lectores. En estos momentos el trabajo de organización no está en manos de los bibliotecarios como en el mundo del impreso, sino en manos de los productores (los centros de investigación) quienes son los más interesados en obtener la mayor visibilidad posible para sus documentos.

La forma de organización y distribución de prepublicaciones electrónicas varía considerablemente de unas disciplinas a otras. No obstante, podríamos diferenciar dos modelos (5), uno centralizado donde los documentos son almacenados en un único archivo al que deben conectarse los usuarios, es el caso de Física, y uno descentralizado, como en Economía, donde coexisten multitud de servidores departamentales o institucionales que almacenan los documentos propios. Paralelamente existe una serie de servicios que indizan y presentan la información a los usuarios finales.

3 Distribución centralizada: el ejemplo de la Física

Al hablar de prepublicaciones en formato electrónico debemos hacer referencia obligada al servidor de Paul Ginsparg: xxx.lanl.gov creado en 1991, varios años antes del nacimiento del web, para cubrir el campo de la Física de Altas Energías. Actualmente su cobertura temática se extiende no sólo a toda la Física, sino también a disciplinas relacionadas como por ejemplo las Matemáticas. Este servicio, con más de 21.000 documentos en texto completo distribuidos de forma gratuita el pasado año, 70.000 consultas por día, más de 35.000 usuarios habituales y mirrors en 16 países (Halpern y Lagoze) constituye un ejemplo excepcional en la distribución electrónica de este tipo de publicaciones. (En España hay un mirror en la Universidad de Zaragoza, accesible en <http://xxx.unizar.es>). Según autores como Taubes (6) a lo largo de sus ocho años de vida ha conseguido desplazar a las revistas, en algunas áreas de la Física, como el principal medio de comunicación de los últimos resultados de investigación. Situado en Los Alamos (California, USA) está financiado por el Department of Energy y la National Science Foundation de EE.UU., lo cual le permite disponer de una plantilla de personal exclusivamente dedicada a su mantenimiento.

La mejor descripción del éxito de este archivo se pueda hacer con datos, a través de la evolución del número de documentos distribuidos por el servicio, como se muestra en el siguiente cuadro²:

<i>Año</i>	<i>Documentos</i>
1991	305
1992	3.016
1993	6.685
1994	9.794
1995	12.220
1996	15.040
1997	18.899
1998	21.573

² Contrastar estos datos con las estadísticas del servicio en : http://xxx.lanl.gov/cgi-bin/todays_stats.

Podríamos buscar las claves de este éxito en cuatro puntos:

- Existencia de una «cultura del preprint» en la disciplina, es decir, existencia de una tradición histórica muy fuerte de distribución de prepublicaciones en formato impreso. Los científicos están acostumbrados a trabajar con esta tipología documental.
- Ser un campo muy especializado y delimitado.
- Existencia de un programa de tratamiento de textos, el TeX, de uso generalizado entre la comunidad de científicos. El TeX, inventado en 1979 por Donald Knuth de la Universidad de Stanford, es un lenguaje que permite elaborar textos matemáticos con una gran calidad y usando simplemente caracteres ASCII.
- Una amplia cultura informática, lógica en un campo tan dependiente de los ordenadores. Como señala Kreitz (7), en un campo altamente especializado como el de la Física de Altas Energías, los investigadores están acostumbrados a desarrollar sus propios programas y aplicaciones.

Los documentos en xxx están organizados en 38 áreas temáticas, cada una de las cuales tiene un moderador encargado de examinar los documentos remitidos por los autores, y comprobar si se adecúan al tema en cuestión. Los editores no cuestionan el contenido, resultados, redacción o composición de los documentos.

En xxx nos encontramos ante un servidor o archivo completamente centralizado y automatizado. Centralizado porque toda la información, tanto las descripciones bibliográficas como el texto completo de los documentos, se encuentra almacenada en una sola «máquina». No obstante existe una serie de «mirrors» o réplicas exactas del servidor, distribuidos en distintos países con objeto de facilitar el acceso al servicio. Son los autores, procedentes de instituciones de todo el mundo, quienes se encargan de remitir los documentos para ser almacenados y distribuidos. Por otro lado, es un servicio automatizado porque el objetivo es que todos los procesos, desde que el documento llega al servidor hasta que se pone a disposición del público, se realicen de forma automática.

Los autores pueden remitir los documentos usando un formulario web, por FTP o correo electrónico. Dado que los documentos se consideran como «trabajo en progreso» existe una facilidad que les permite actualizar o reemplazar sus obras con nuevas versiones o en su caso retirarlas si han sido publicadas. El servidor se complementa con un archivo de macros TeX y otras herramientas de procesamiento de textos de utilidad para los autores. Por su parte, los usuarios pueden recuperar el texto completo de los documentos a través del web o de comandos enviados al sistema por correo electrónico. Igualmente existe un servicio de alerta que les permite recibir una lista vía correo electrónico de las novedades en las áreas de su interés.

Una característica importante del servicio es que cada documento está identificado dentro del sistema por un código que referencia su ámbito temático y su fecha de distribución. La amplia utilización de estos códigos permite establecer un sistema de referencias cruzadas entre los trabajos, similar a las citas de los documentos impresos.

La principal ventaja de un servicio centralizado como éste, es la racionalización de los costes del proceso de distribución. Además, la concentración de los documentos en un único archivo, con una única estructura, un único sistema de búsqueda, etc., facilita a los usuarios la tarea de localización. Finalmente, esa centralización permite extraer estadísticas de uso de los documentos, etc.

4 ¿Podría extenderse a otras disciplinas el modelo xxx?

El éxito contundente del modelo de Ginsparg ha llevado a su exportación a otras disciplinas. Así por ejemplo tenemos E-BioMed, una iniciativa del National Institute of Health del pasado año para crear un sistema centralizado de documentos científicos. La propuesta inicial partía del modelo xxx añadiendo una fase de revisión a los documentos. El resultado era un completo revoltijo y fue duramente criticado. Aunque se añadió un «addendum» no se resolvieron los problemas. Finalmente, la propuesta fue retirada y sustituida por una nueva: PubMed Central (<http://www.nih.gov/welcome/director/pubmedcentral/ebiomedarch.htm> y <http://www.nih.gov/welcome/director/pubmedcentral/pubmedcentral.htm>), con unos planes más vagos y fundamentados en la colaboración con los editores comerciales existentes.

Otra iniciativa surgida en 1999 fue la Open Archives Initiative (OAI) impulsada, entre otras instituciones, por xxx. El diseño de RePEc, del que hablaremos más adelante, ha tenido una gran influencia en los fundadores de OAI. Su marco conceptual es el mismo que el de RePEc: hay varios archivos cuyos contenidos son la base de varios servicios a los usuarios.

Una tercera iniciativa es el servicio de Stevan Harnad: CogPrints que, financiado por el Electronic Libraries Programme (eLib) en el Reino Unido, comenzó su andadura en 1997. Su cobertura temática engloba la Psicología, Filosofía, Lingüística y Biología. Dado que su trayectoria es aún muy reciente es difícil evaluar su difusión y aceptación entre la disciplina.

Más tradición tiene el proyecto de Bob Parks de la Washington University at Saint Louis (USA), quien viene gestionando desde 1993 el Economics Working Papers Archive (EconWPA).

Este archivo que, a semejanza de xxx, nació con el fin de convertirse en el único existente en Economía, contiene información sobre cerca de 1000 documentos, aproximadamente un 10% de las prepublicaciones electrónicas existentes en la disciplina. Tras seis años de funcionamiento, se puede concluir que el EconWPA no ha alcanzado los objetivos que se proponía y que está bastante lejos de las cotas de éxito de xxx. Esto se debe, a nuestro juicio, a que en Economía sólo se da uno de los factores que analizábamos antes. Si bien existe una tradición de preprints importante, nos encontramos ante una disciplina excesivamente amplia.

Además podríamos citar otra serie de causas que actúan contra el modelo centralizado en Economía:

- Coexistencia de distintos tratamientos de texto, con diferentes versiones. Esto, junto con una menor cultura informática, hace complicado el intercambio de ficheros electrónicos.
- Los monopolios no son bien vistos. Pocos autores accederían a almacenar todo el saber acumulado de la disciplina en el disco duro de una institución o particular. Se puede argüir que el modelo de xxx no está formado por un único servidor sino por multitud de mirrors distribuidos por todo el mundo. Sin embargo, copia no es lo mismo que mirror. Una copia puede sobrevivir al original, pero el mirror desaparecerá cuando desaparezca el original. Por lo tanto, en el modelo xxx, el Gran Hermano mantiene el control total y absoluto sobre la colección.
- Se tiene la impresión de que se difumina el control sobre los documentos, ya que las operaciones de retirada o modificación de los mismos son más complicadas que si se almacenan de forma local, en un servidor departamental.

- La distribución de prepublicaciones es considerada un indicador más de la actividad investigadora de un departamento. Aquéllos que venían distribuyendo sus documentos impresos quieren continuar haciéndolo en el ámbito electrónico. Quieren seguir manteniendo su propia producción, algo que no podría darse, o al menos se difuminaría si sus documentos se mezclaran con los de otros departamentos en un archivo común.

Frente al modelo centralizado, el panorama que se presenta en Economía es muy similar al del ámbito impreso. Cada departamento con prepublicaciones electrónicas prefiere abrir su propio servidor o archivo antes que confiar en servidores externos. Los problemas de esta descentralización son evidentes. Elevado coste, tanto de personal para mantener los archivos como de equipamiento. Los documentos se hallan dispersos en una multitud de lugares, con infinidad de formatos, forma de acceso y estructura diferentes. De esta forma, sin una organización bibliográfica eficaz, sería prácticamente imposible acceder a los mismos. Además, la visibilidad de los documentos sería mínima, ya que si bien potencialmente es posible llegar a miles de usuarios, en la práctica no se consigue porque los archivos están fragmentados de tal forma que es imposible para un usuario conocerlos todos.

5 Distribución descentralizada: el ejemplo de la Economía

Esta organización a la que nos referimos se ha conseguido a través de RePEc. RePEc son las siglas de Research Papers in Economics y su propósito es que las instituciones y organizaciones editoras o distribuidoras de documentos (no solamente prepublicaciones y no solamente electrónicos) faciliten al dominio público la información bibliográfica sobre los mismos en un formato que sea legible e intercambiable por ordenadores. Estas dos últimas condiciones están reguladas en las dos normas que fundamentan RePEc: el Protocolo de Guildford y ReDIF (Research Documents Information Format). El primero establece las normas a seguir por aquellos departamentos interesados en contribuir con datos bibliográficos a RePEc. Por su parte, ReDIF es un formato para la descripción bibliográfica de documentos. Se trata de un formato simple y sencillo de utilizar, que sigue la estructura tradicional de las bases de datos de nombre_del_campo: contenido_del_campo.

Las instituciones participantes en RePEc se dividen en dos tipos según el protocolo de Guildford: los archivos, o departamentos que proporcionan la información en un formato y estructura comunes. Los servicios, que toman la información de los archivos en función de unos criterios particulares, procesándola de forma que sea accesible para los usuarios finales.

Técnicamente, un archivo sería una estructura de directorios y subdirectorios en un servidor http o ftp anónimo donde se almacenan los ficheros conteniendo las descripciones de los documentos y, si se desea, su texto completo. La estructura de estos directorios debe seguir unas normas fijas que están definidas por el Protocolo.

De la coordinación del sistema se encarga un archivo central denominado «core site». Sus funciones son:

- Mantener actualizada la documentación del sistema
- Regulación de la toma de decisiones entre las instituciones participantes.

- Incluir y, en su caso, retirar archivos del sistema.
- Asignar códigos de identificación a cada nuevo archivo.

Distribución del software para el funcionamiento de los archivos y servicios. Básicamente este software incluye programas para controlar la sintaxis de las descripciones bibliográficas, para realizar la copia o mirror de información entre los archivos y para crear presentaciones a través del web utilizando las descripciones bibliográficas. Todo el software es mantenido y actualizado por el archivo central, de forma que cualquier departamento participante, aunque carezca de personal informático, pueda crear un archivo o servicio RePEc.

La información ofrecida por los archivos en formato ReDIF es de poca o ninguna utilidad para los usuarios finales tal cual está en los servidores. Así, es necesario que algunos departamentos, que harían la función de intermediarios, tomen la información de los archivos y le incorporen un determinado valor añadido para hacerla accesible a los usuarios finales. Estos son los servicios.

Ese valor añadido puede adoptar distintas formas: la más simple sería convertir las descripciones bibliográficas del ReDIF original a un formato legible por una persona. También puede consistir en crear una base de datos que permita realizar búsquedas, etc. O realizar una selección, comentario y presentación de determinados documentos existentes en el sistema.

En general, cualquier archivo puede crear su propio servicio utilizando datos propios y/o procedentes del resto de archivos. Así nos podemos encontrar en RePEc con departamentos que participan como archivos, el caso más frecuente, departamentos que participan como servicios y departamentos que ofrecen ambas cosas a la vez. Como ejemplos de servicios, lo que constituye los portales a los datos distribuidos por RePEc, tendríamos:

IDEAS: Gestionado por Christian Zimmerman de la Universidad de Quebec en Montreal (Canada) y accesible en la dirección <http://ideas.uqam.ca>.

NEP: Es un servicio de alerta informativa a través de correo electrónico donde se anuncian semanalmente los nuevos documentos incluidos en RePEc. Existe una serie de listas de distribución de carácter temático, cada una con un editor encargado de seleccionar los documentos que se van a incluir. Está accesible en la dirección: <http://netec.mcc.ac.uk/NEP>

En resumen, nos encontramos ante una colaboración descentralizada, con multitud de servidores de información, que comparten sus datos con todos los demás servidores, de forma que cualquier miembro del grupo puede hacer uso de los mismos para crear un servicio final al usuario. Toda la información proporcionada por los archivos es gratuita y de dominio público. Por el contrario, los servicios son libres de cargar una tarifa por su consulta (si consiguen alguien capaz de pagar por unos datos que se pueden encontrar en otro sitio gratuitamente).

Para más información sobre la estructura de RePEc se puede consultar Krichel (8).

6 Breve comparación de los modelos

Hemos visto cómo la distribución de prepublicaciones electrónicas varía de unas disciplinas a otras en función de una serie de criterios. No es posible imponer un modelo estándar que vaya contra las tendencias de una determinada disciplina. Cualquier propuesta en este sentido debe tener en cuenta no sólo los aspectos tecnológicos sino también y principalmente la tradición y los hábitos de trabajo de los investigadores. Teniendo esta afirmación presente, concluiremos este trabajo con una breve comparación de los modelos analizados, atendiendo a una serie de aspectos:

6.1 Descripción bibliográfica

La pieza clave de la organización de cualquier biblioteca sigue siendo la descripción bibliográfica o catalogación de los documentos, que nos va a permitir una fácil localización de la información que necesitemos. Por lo tanto, en ambos modelos juega un papel trascendental el tema de las normas utilizadas para la descripción de los documentos. Unas buenas descripciones nos ofrecerán mayores garantías de que localizaremos la información pertinente a nuestras necesidades.

A priori parece obvio que resultaría más fácil conseguir unas descripciones de calidad en un modelo centralizado, donde todas ellas pasarían por el filtro de un mismo equipo de personas. Sin embargo, vemos cómo esto no es así. En xxx nos encontramos con una falta absoluta de normalización en las mismas y de un formato que facilite el intercambio de datos bibliográficos. Se sigue un formato propio, confiando toda la eficacia del sistema en la fuerza del software de recuperación.

En el modelo descentralizado el problema se agrava al ser multitud las personas que realizan las descripciones. En RePEc desgraciadamente tampoco se presta mucha atención a la calidad de dichas descripciones. Los esfuerzos se han encaminado más a conseguir la participación de departamentos, para lo cual unas normas sencillas son fundamentales, que en obtener unos datos de calidad. El formato ReDIF también es propio de la disciplina y se limita a dar breves orientaciones en cuestiones de entrada de autores.

En definitiva, nada parecido al catálogo de una biblioteca. Quizás influya en ello el hecho de que los nuevos «catalogadores» ya no son bibliotecarios, sino los propios productores de los documentos, ya sean los autores o personal administrativo de los departamentos. Se detecta una falta de sensibilidad o de apreciación de la importancia de este proceso documental.

6.2 Copyright

En materia de derechos de copia los dos modelos ofrecen una solución similar. Al contrario de lo que sucede en los canales formales de comunicación científica, donde en general el autor debe ceder el copyright de su trabajo al editor, en el campo de las prepublicaciones el autor mantiene todos los derechos sobre sus documentos, tanto si éstos se almacenan en servidores departamentales como en el caso del macro-archivo de Física. Esta es una práctica en expansión y cada día son más los autores que recla-

man mantener los derechos sobre los trabajos publicados en revistas, ya sean impresas o electrónicas, con objeto de conseguir una mayor difusión para los mismos.

Como ya mencionamos, el objetivo de las prepublicaciones es llegar a aparecer en alguna revista convencional. En algunos casos, cuando esto se produce, el editor exige que se retiren las prepublicaciones electrónicas del trabajo existentes. Por ello, todos los archivos, centralizados y departamentales, ofrecen la posibilidad a los autores de retirar sus trabajos en cualquier momento.

6.3 Archivo

Este punto está directamente relacionado con el anterior. Dadas las características particulares de las prepublicaciones, el autor debe poder retirarlas en cualquier momento, si su obra aparece publicada en un medio formal. Por ello, la utilidad de archivo del conocimiento científico que desempeña la biblioteca tradicional no se cumple en nuestro caso. Es el autor o el departamento distribuidor quien decide hasta cuándo un documento estará disponible.

No obstante, ambos modelos analizados ofrecen procedimientos para rastrear «el paradero» de un documento cuando éste ha sido retirado. Por ejemplo, a través del campo *Publication-Status* de ReDIF, donde se indica en texto libre la revista, libro o actas de congresos donde el documento de trabajo ha aparecido publicado.

6.4 Financiación

Como ya hemos mencionado, tradicionalmente la distribución de prepublicaciones se ha realizado de forma casi gratuita por parte de los departamentos productores. La mayor parte distribuía sus documentos impresos como donativos o como intercambio de otros documentos similares. Aquéllos que cobraban era un precio simbólico destinado únicamente a recuperar los costes de producción (fotocopias) y distribución (correo postal).

Esta característica ha intentado mantenerse en el ámbito electrónico. Ambos modelos estudiados permiten acceder a los documentos de forma totalmente gratuita para el usuario. Ahora bien, que el usuario no pague no significa que no existan unos costes de producción, almacenamiento y mantenimiento de los servidores (no de distribución, pues se utiliza una infraestructura informática ya existente). La forma de hacer frente a dichos costes difiere radicalmente en ambos sistemas.

En el modelo centralizado, deben ser absorbidos por la institución que alberga el servidor. En el descentralizado, los costes son divididos entre todas las instituciones participantes, de forma que cada una participa en la medida de sus posibilidades.

Por otro lado, ambas iniciativas han contado con el apoyo de fondos públicos, si bien de forma bastante desigual. Mientras xxx ha recibido importantes cantidades de dinero de la National Science Foundation norteamericana desde su nacimiento, RePEc se ha basado en el trabajo voluntario de personas de todo el mundo y sólo a partir de 1996 ha recibido una pequeña suma de fondos procedentes del programa eLib (Electronic Libraries Programme) del Reino Unido.

7 Bibliografía

1. BAILEY, C. W. Scholarly Electronic Publishing Bibliography. Disponible en: <http://info.lib.uh.edu/sepb/sepb.html>
2. LIM, D. Preprint servers: a new model for scholarly publishing? *Australian Academic and Research Libraries*, vol. 27, n.º 1, pp. 21-30.
3. YOUNGEN, G. K. Citation patterns of traditional and electronic preprints in the published literature. *College and research libraries*, 1998, n.º 9.
4. MALTRÁS BARBA, B. Los indicadores bibliométricos en el estudio de la ciencia : fundamentos conceptuales y aplicación en política científica. Tesis doctoral. Salamanca : Universidad, 1996.
5. HALPERN, J. y LAGOZE, C. The Computing Research Repository: promoting the rapid dissemination and archiving of computer science research. Documento electrónico disponible en: <http://www.ncstrl.org>
6. TAUBES, GARY. Electronic preprints point the way to «author empowerment». *Science*, 1996, vol. 271, n.º 5250.
7. KREITZ, P. A. *et al.* The virtual library in action: collaborative international control of High-Energy Physics pre-prints. *Grey exploitations in the 21st century: the Second International Conference on Grey Literature (Washington, 2-3 Noviembre, 1995)*.
8. KRICHEL, T.; LYAPUNOV, V. M.; PARINOV, S. I. Online Scholarly Information for Economics: The RePEc Database and the RuPEc Web Portal. *Russian-British Digital Libraries Workshop (Moscow, Junio 16-17, 1999)*.