

Roberto Di Cosmo
Laboratoire PPS (Preuves, Programmes et Systèmes), Université Paris VII (Francia)

<roberto@dicosmo.org>

Las publicaciones científicas: el papel de los Estados en la era de las TIC

Este artículo, escrito originalmente en francés, es propiedad de su autor y se distribuye según los términos de la Licencia de Libre Difusión de Documentos (LLDD), <<http://pauillac.inria.fr/~lang/licence/v1/lldd.html>>

Traducción: Rafael Fernández Calvo (Grupo de Lengua e Informática de ATI)

1. Introducción

Se oye muy a menudo en los discursos oficiales, en los medios de comunicación, incluso en las charlas de pasillo, cantar las alabanzas más ditirámicas de las TIC (Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones) (dado que nadie quiere correr el riesgo de pasar por incompetente en la materia, el término NTIC, o Nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, ha caído ya en desuso). Estas tecnologías, nos dicen, tienen todas las virtudes necesarias para lograr que nuestros estudiantes sean más inteligentes y nuestros investigadores más competitivos.

No podríamos por menos que alegrarnos de esta sensibilidad finalmente abierta y favorable al despliegue de unos medios tecnológicos que, por primera vez en la historia de la Humanidad, tienen la potencialidad de permitir la compartición de los conocimientos sin distinguir entre Norte y Sur, rico y pobre, transformando en fenómeno planetario este instante milagroso que es la transferencia del conocimiento entre maestro y alumno, este momento único en el que el donante no sólo enriquece al otro sin empobrecerse el mismo, sino que, muy al contrario, resulta enriquecido por el intercambio con sus alumnos.

Pero es forzoso constatar que, una vez pasado el momento del discurso, la práctica cotidiana de las TIC en la investigación y la educación no siempre se realiza en beneficio de los investigadores, de los enseñantes y de los alumnos. Sucede en efecto que la realización concreta de las grandes promesas de las que las TIC son portadoras pasa por un cambio radical del modo de funcionamiento de un cierto número de actividades esenciales para la investigación y la educación, y, especialmente, de la edición científica, cambio que no puede llevarse a cabo sin adquirir una clara conciencia de la profunda diferencia que existe entre las exigencias y la misión de la edición científica y el mundo de la edición "de entretenimiento".

Hasta que se produjo la generalización de las TIC, la edición científica se realizaba esencialmente en papel, un proceso relativamente costoso que corría a cargo mayoritariamente de empresas privadas; una feliz conjunción de circunstancias hacía que sus intereses económicos no interfiriesen demasiado, e incluso coincidiesen a veces,

Resumen: las TIC (Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones) han cambiado profundamente el ecosistema de la publicación científica, poniendo en evidencia un creciente conflicto de intereses entre los intereses de las casas editoras por un lado y de todos los demás actores por otra. Partiendo de un análisis preciso de las exigencias mínimas de un sistema de publicación científica y del divorcio que se consume entre autores, usuarios y casas editoras a causa de la revolución aportada por las TIC, en este artículo mostramos lo que la comunidad científica puede hacer, y ha empezado ya a hacer, para liberarse del yugo ya injustificado impuesto por las casas editoras. Pero todo esto sería en vano sin una intervención inmediata, clara y voluntarista por parte de los Estados, a los que pedimos que tengan el coraje político de poner bajo el dominio público lo que ha estado sustraído de él durante demasiado tiempo, en el interés del bien común, y a tal fin formulamos una propuesta precisa, que no requiere ninguna financiación extraordinaria y que no se limita a las ciencias llamadas 'duras', sino que tiene la vocación de resolver un problema que se ha generalizado ya en todos los dominios de la investigación.

Palabras clave: acceso abierto, copyright, derechos de autor, políticas públicas, publicación científica.

Autor

Roberto Di Cosmo es Profesor titular en la *Université Paris VII* (Francia). Es Doctor en Informática por la Universidad de Pisa (Italia), y fue previamente Profesor asociado en la *École Normale Supérieure de Paris*. Sus intereses en áreas técnicas van desde la programación funcional a los métodos de reescritura, semánticos y los métodos lógicos y formales en general. Tiene también un largo historial como divulgador científico y como defensor del software libre. Más información en <<http://www.dicosmo.org>>.

con el interés de los investigadores, que son a la vez productores y consumidores de artículos científicos.

La disponibilidad generalizada de instrumentos informáticos que permiten la creación y la difusión de documentos científicos a un coste irrisorio ha cambiado completamente el panorama. Consideremos por ejemplo la tipografía científica: mientras que antes de los años 80 la composición de una fórmula científica era un proceso largo y caro, que requería muchas idas y venidas entre el autor y la casa editora, hoy la mayor parte de la edición científica mundial de carácter informático, matemático o físico se realiza utilizando el sistema T_EX , fruto de diez años de investigación de Donald E. Knuth¹ y de distribución libre. Gracias a este sistema, la creación de artículos tipográficamente impecables está al alcance de todos y el único rastro que queda del antiguo coste muy importante de composición es la utilización de los símbolos \$ y \$\$, que Knuth, gran conocedor de la tipografía tradicional, eligió para delimitar las fórmulas matemáticas:

en T_EX una fórmula como $\int_a^b f(x)dx$ se produce escribiendo

$\int_a^b f(x)dx$ y la misma fórmula aislada,

$$\int_a^b f(x)dx$$

tradicionalmente mucho más complicada, se produce escribiendo

$\int_a^b f(x)dx$

pero es evidente para todos que no me he cansado mucho más para producir la segunda que para producir la primera. Ésta es también la razón de que el coste de producción de las revistas científicas de calidad no haya dejado de bajar; sin embargo la tarifa de suscripción de las revistas gestionadas por casas editoras privadas sube en flecha².

En este artículo se intenta identificar con claridad las exigencias mínimas que debe satisfacer un sistema de publicación científica y cómo la llegada de las TIC ha destrozado, desvelando la divergencia de sus intereses, el antiguo y fortuito acuerdo entre autores, usuarios y casas editoras de revistas científicas.

Este análisis es esencial para comprender

por qué es necesario un cambio y si, y bajo qué forma, es deseable una intervención de los poderes públicos.

2. Las características específicas de la publicación científica

El mundo de la edición científica es muy diferente, y además en puntos fundamentales, del de la edición de entretenimiento. Para empezar, para el enseñante-investigador y el investigador, la *publicación* de los resultados de sus trabajos de investigación forma parte de su *misión*, lo cual hace de la comunidad científica una comunidad en la que todo el mundo es no solamente lector sino también autor. Más importante aún, la *publicación* es indispensable para *hacer que la ciencia avance*: el beneficio que se espera de una publicación no es un retorno financiero directo sobre las 'ventas' de un artículo sino, bien al contrario, la más amplia difusión posible de su contenido, para que los demás científicos puedan disponer muy rápidamente de los últimos descubrimientos científicos. Y no solamente esto, pues al estar regido el medio científico por el *reconocimiento por parte de los iguales* y al estar basado en la influencia de sus publicaciones, cualquier freno a la difusión de un artículo crea un verdadero "lucro cesante" para el autor. Es por esta razón por la que en todos los contratos de cesión de derechos de autor las casas editoras científicas se esfuerzan por explicar, sin conseguirlo realmente, que esta cesión se lleva a cabo para 'acelerar' la difusión del artículo científico en cuestión³.

En esta óptica, el precio de venta de un artículo es un *freno* a la difusión y, por tanto, un *defecto*: un sistema ideal sería aquel que permitiese la más amplia difusión posible, al precio más bajo posible, de todo artículo científico. Un sistema así no sería muy diferente de los de Napster, Gnutella, Kazaa o de otros como eDonkey, que actualmente hacen lanzar gritos de desesperación a los *lobbies* de Hollywood de edición de entretenimiento (y no solamente a ellos), lo cual prueba, por si quedase alguna duda, que la edición científica y la edición de entretenimiento son actividades profundamente diferentes.

2.1. Las necesidades de la edición científica

Una vez que se tienen bien presentes en la mente las especificidades de esta actividad tan particular que es la edición científica, se debe reflexionar también sobre lo que la comunidad científica *espera* de un sistema de publicación.

No es difícil identificar un pequeño número de exigencias mínimas que todo investigador desea ver satisfechas:

■ **Fecha:** la publicación debe permitir establecer la anterioridad de un descubri-

miento.

■ **Integridad:** la publicación debe garantizar que no se realice modificación alguna a un artículo después de su aparición⁴.

■ **Amplia difusión sin trabas:** la publicación debe ser, como su nombre indica, pública y lo más accesible que se pueda, porque - el valor de un investigador aumenta con el número de sus discípulos,

- la eficacia de la investigación aumenta con el acceso rápido y sin trabas a las publicaciones y a su contenido científico.

■ **Archivado a largo muy largo plazo:** desde la aparición de la Humanidad, el corpus de los conocimientos científicos y literarios se considera parte del patrimonio de la Humanidad y como tal debe ser conservado para la posteridad: catástrofes como el incendio de la biblioteca de Alejandría no deben volver a producirse.

■ **Referencia única:** el tejido de los conocimientos científicos es una Web ante literam, que se inscribe, como hemos visto, en el plano de la duración: no se pueden permitir enlaces rotos, cuyas consecuencias por lo general son por otra parte más graves que las de las páginas efímeras que desaparecen de la malla cada día.

Antes de la llegada de la TIC, estas necesidades eran razonablemente satisfechas, con la aportación indispensable de las bibliotecas, como recordaremos más adelante, por la edición científica tradicional, pero esto ya no sucede hoy día; para comprender este cambio hay que detenerse en la evolución de los papeles de autores y casas editoras, antes y después de la llegada de las TIC.

3. Autores y casas editoras: un matrimonio de interés abocado al divorcio

Antes de las TIC, los papeles dentro de la edición científica estaban claramente separados entre los científicos de un lado y las casas editoras de otro: recordemos de lo que sucedía hace algunos años.

3.1. Autores, casas editoras y bibliotecas antes de las TIC

Por la naturaleza misma de la publicación científica, todo el trabajo científico lo lleva a cabo *la misma comunidad científica*; es ella la que garantiza desde siempre todas las actividades fundamentales, que representan el verdadero valor añadido intelectual de este género de publicaciones:

■ **Creación del contenido:** se trata de los resultados de los trabajos de investigación, expuestos por los autores, que son los mismos científicos que han obtenido estos resultados. En la gran mayoría de los casos, se trata de resultados de investigaciones financiadas directa o indirectamente con fondos públicos; a veces se obtienen de investigaciones financiadas por empresas privadas; en ninguno de los casos conocidos por este

autor se trata de trabajos financiados por las casas editoras.

■ **Relectura y evaluación:** estas actividades, conocidas en francés como *referage* (Nota del Traductor: en inglés *refereeing*) de los artículos científicos, sólo pueden realizarlas expertos reconocidos en el tema tratado en ellos. Sin querer entrar en un debate que está muy lejos de las finalidades de este artículo, hay una diferencia de talla con la 'crítica' literaria: por razón de la especialización impulsada hoy por las ciencias, una casa editora científica no puede limitarse a algunos 'relectores' internos dado que no podrán garantizar la calidad científica de artículos que tratan de tal o tal rama de la biología, matemática, informática, física, etc.

■ **Gestión científica:** la "línea editorial" de una revista científica la fija el comité editorial, que, por las mismas razones expuestas anteriormente, está formado por científicos reconocidos en sus respectivos campos.

3.1.1. El papel de las casas editoras antes de las TIC

Antes de las TIC, los "casas editoras" garantizaban a los científicos un cierto número de servicios auxiliares muy apreciados por la comunidad, y especialmente:

■ **La composición** de los artículos, muy costosa en aquella época, y que justificaba el elevado precio de las revistas.

■ **La difusión** de los artículos entre la comunidad científica la garantizaban esencialmente las revistas, a las cuales se suscribían las bibliotecas a petición de sus usuarios.

■ **La fecha** y la **integridad** eran (y siguen siendo) garantizadas implícitamente por la aparición en papel impreso, mediante lo cual se proporcionaba también esta referencia única indispensable para la construcción coherente y duradera del edificio del saber.

Finalmente, el coste prohibitivo de la publicación jugaba (y sigue jugando) implícitamente un papel de filtro, limitando en la práctica el número de publicaciones existentes y el número de artículos publicados, lo cual proporcionaba un mecanismo 'externo' de evaluación con la misma calidad de un "comité de programa", muy apreciado por ciertos colegas.

3.1.2. El papel esencial de las bibliotecas

En la evolución actual de la situación, las *bibliotecas* resultan ser, junto con los autores, víctimas del parasitismo económico de las casas editoras y sucede a menudo que un bibliotecario sea más consciente del problema que la mayoría de los autores, que no se ven enfrentados cotidianamente a la necesidad dramática de anular, contra su propia voluntad, suscripciones que se han encarecido demasiado a causa del último cambio de política comercial de tal o tal casa editora.

Es importante recordar aquí que las bibliotecas han tenido siempre, incluso antes de que apareciera la noción de casa editora, dos papeles fundamentales e indispensables: por una parte, permiten un fácil acceso a la consulta de un importante corpus documental que la llegada de la TIC, con la digitalización y la disponibilidad en línea, puede ciertamente facilitar, pero garantizan también, desde siempre, el **archivado a largo plazo** de los conocimientos, con financiación pública esencialmente. Por sorprendente que esto pueda parecer, muchas casas editoras no tienen archivos completos de sus publicaciones. Un gran casa editora contactó hace algún tiempo a bibliotecas de universidades para pedirles permiso para digitalizar fondos documentales formados por revistas cuyos derechos de autor detenta esta misma casa editora ¡y de las cuales no tiene ya ni una sola copia!

No sería conveniente que, en la carrera hacia el absoluto tecnológico, se olvidase la importancia del archivado a largo plazo y de la clasificación de las obras, que son garantizadas por las bibliotecas desde la noche de los tiempos y para las que hoy día no tenemos alternativa electrónica.

3.2. Lo que cambia con las TIC

Con la aparición de las TIC, y en particular de T^X y E^L , y gracias a la generalización del uso de Internet, numerosas funciones antes garantizadas exclusivamente por las casas editoras tradicionales están volviendo a ser recuperadas por los autores:

- La composición: en gran medida la realizan ya los autores, con los estilos impuestos por las casas editoras.
- La difusión de los artículos está al alcance de todos, pues la TIC proporcionan medios más económicos, más rápidos y mucho más eficaces que las revistas tradicionales (páginas web, metaarchivos – [3][4] y en Francia [5][6]).
- La fechación se obtiene cada vez más mediante anuncios en las listas de correo y la referencia única se integra en los servidores de publicaciones más conocidos, como ArXiv.
- La función de filtro la garantizan cada vez menos las casas editoras: con la lógica mercantil a plena marcha, éstas se ven obligadas a contrarrestar la bajada de la tirada media de las revistas (ligada a la fuerte especialización de los dominios de la investigación pero también al aumento exponencial de su coste) con una verdadera explosión del número de revistas⁵. Paradójicamente, la misma lógica mercantil que empuja a aumentar los precios de las revistas (y por tanto a disminuir su difusión y, por ello mismo, su utilidad) termina por jugar un papel de incitación a la proliferación de revistas.

Si se compara la situación antes y después de la llegada de las TIC, se comprueba que las casas editoras de las publicaciones científicas no juegan ya, en realidad, sino el papel de un

simple *impresor* y de ahora en adelante será éste el término que se empleará para designarlas. No tienen ya nada más que ofrecer a la comunidad científica que lo que es intrínsecamente propio de una publicación impresa: por una parte la garantía de integridad y por otra, por sus costes prohibitivos, un freno (muy imperfecto) a la proliferación de publicaciones. ¿Es esto suficiente para justificar su existencia todavía por mucho tiempo?

Este cambio de baraja ha sacado a la luz los conflictos latentes que existían desde siempre entre el interés de los autores y de los impresores: es preciso saber que éstos exigen, para aceptar la publicación de un artículo, que se les cedan completa, y gratuitamente, los derechos de autor, cuando sería ampliamente suficiente una simple autorización no exclusiva de publicación. Cuando nació esta práctica, dado que los autores no tenían otros medios para difundir sus trabajos, nadie veía inconvenientes y la hipocresía de los impresores alcanzaba cimas líricas en la formulaciones empleadas para justificar estas cesiones de derechos en los formularios que los autores debían firmar: se nos decía que esta cesión de derechos era necesaria para "*facilitar una difusión más amplia*" de nuestros trabajos.

Hoy día, cuando la TIC proporcionan otros medios eficaces de difusión, los impresores han debido abandonar el lirismo por formulaciones menos ambiguas, de las cuales he aquí una de las más moderadas⁶:

"El autor puede publicar su contribución en su página web personal siempre que [...] se señale claramente [...] que los derechos de reproducción (copyright) de esta contribución los detenta [la casa editora]. Desde el punto de vista de la casa editora sería deseable que la versión textual completa que aparezca en la página web del autor solamente tras un periodo de 12 meses a partir de la publicación del libro, no siendo necesario este requisito para el resumen."

El autor no puede publicar su trabajo en ningún otro lugar sin autorización previa y por escrito de la casa editora a menos que haya sido cambiado substancialmente."

Esta cesión exclusiva de los derechos de autor se manifiesta pues claramente tal como es: una traba a la libre difusión de los conocimientos científicos que en ciertos casos se convierte en una verdadera apropiación privada de la investigación financiada por fondos públicos.

4. Los frenos al cambio

Se puede entonces preguntar uno por qué los científicos siguen publicando en las revistas tradicionales y aquí aparece otro conflicto de intereses latente que se manifiesta hoy día: un científico desea publicar sus artículos en revistas (o actas de conferencias) prestigiosas. Aho-

ra bien, mientras que el prestigio de una revista lo origina la calidad de su comité editorial (compuesto, como ya hemos visto, por científicos que son completamente independientes de la casa editora), el 'título' de la revista está registrado a nombre del impresor, que detenta su propiedad. Es por tanto imposible para un comité editorial apropiarse de este título, marca de calidad con la cual se identifica un determinada comunidad científica.

Así pues los comités editoriales son rehenes de los impresores en todo: liberarse de esta influencia requiere un esfuerzo al que no todos se atreven, aunque hay ejemplos destacados que han constituido un hito como el caso de "Journal of Logic Programming" (JLP), cuyo comité editorial abandonó en bloque Elsevier a finales de 1999 para incorporarse a la *Cambridge University Press* y fundar "Theory and Practice of Logic Programming" (TPLP), ave fénix renacida de las cenizas de "Journal of Logic Programming", desaparecida a raíz de esto y substituida en las estanterías de las bibliotecas por el nuevo título, cuya numeración continúa la de JLP [7].

El impresor se transforma cada vez más del elemento útil e indispensable para el proceso científico que fue una vez en peligroso parásito del sistema: impone a los autores limitaciones absurdas (un buen ejemplo es la obligación para los autores no norteamericanos de someterse a leyes como la DMCA, *Digital Millennium Copyright Act*, si el impresor es norteamericano, o incluso peor, rechazar los artículos de científicos residentes en países sometidos a embargo económico por los EE.UU.⁷); aumenta de forma vergonzosa los precios de las revistas a la búsqueda del máximo beneficio (ver *Declaring Independence* en [10] para un análisis de la evolución de los precios entre 1996 y 2000), poniendo en dificultades a las bibliotecas, que se ven obligadas a anular sus suscripciones y por ello a dar un servicio menos bueno a la comunidad; se aprovecha de los derechos patrimoniales que ha saqueado a los verdaderos autores (las fotocopias efectuadas en una biblioteca de enseñanza y de investigación dan lugar al pago de un canon anual a una sociedad que explota los derechos de copia⁸); hace pagar a quien quiere leer en línea esos mismos artículos que el impresor no desea que aparezcan en las páginas web de los autores.

En una sola frase: en los campos en los que las TIC son portadoras de la promesa de reducir la brecha digital entre diferentes bibliotecas, diferentes países y diferentes continentes, mediante la construcción de una nueva Alejandría digital universal, los impresores hacen todo lo que está en sus manos para ampliar la fractura existente únicamente en su propio beneficio y contra los intereses de *todos* los demás actores.

Incluso desde un punto de vista estrictamente cínico y egoísta, las naciones más favorecidas tienen claramente gran interés en que los estudiantes extranjeros que alimentan cada vez más la investigación de esas naciones tengan acceso desde sus países de origen, allí donde se desarrolla su formación inicial, a los resultados más recientes y a la literatura más amplia, mientras que el interés económico de las casas editoras se lo impide.

5. Una profusión de iniciativas

El divorcio entre los impresores y la comunidad científica (a la vez usuarios y creadores de los conocimientos comercializados por los impresores) que está produciéndose en este momento empieza incluso a causar ruido. Desde hace algunos años se constata una creciente movilización de investigadores y bibliotecarios, de la que son algunos ejemplos la petición de Budapest [16], el debate lanzado por "Nature" [17], la declaración de la biblioteca de la *Cornell University*⁹ [18][19] y, en Francia, la nota redactada por la Subcomisión del Grupo *Science Societé* de la Academia de las Ciencias el 9 de diciembre de 2001.

Más allá de las posiciones de unos y otros, la vivacidad misma de este debate no hace sino confirmar la gravedad de la situación: todo el mundo reconoce que la publicación científica debe cambiar en profundidad para que siga siendo útil a la comunidad investigadora.

Entretanto, se observa una profusión de iniciativas: por un lado, bibliotecas que federan su "poder de compra" a fin de negociar las mejores tarifas con impresores como Couperin [20]; por otro, una proliferación de revistas científicas electrónicas que no necesitan los servicios de los impresores para existir (ejemplos en [21]); aquí y allí se ven aparecer proyectos de bibliotecas virtuales, proyectos de digitalización de textos antiguos como Numdam[22]; en Japón el proyecto CiteSeer [4] es un pionero que se ha convertido en una referencia para toda una comunidad, respondiendo a las necesidades de los investigadores mediante un sistema que descubre, indexa y archiva automáticamente los artículos científicos disponibles en la Web, después analiza las referencias entre artículos y permite seguir fácilmente el hilo de las diversas investigaciones; finalmente, hay una gran masa de investigadores que actúan individualmente como si la cesión de derechos a los impresores no existiese y se sitúan por ello "fuera de la ley".

Un caso interesante, que muestra bien cómo las exigencias de la publicación científica pueden ser descompuestas y realizadas por actores diferentes es el de los servidores de prepublicaciones, entre los cuales el más

conocido es ArXiv [3]. Este servidor, creado originalmente para almacenar y dar una referencia única a las prepublicaciones (artículos que no han sido sometidos a relectura por la comunidad) se ha convertido de hecho en el medio de soporte privilegiado para las revistas compuestas (*overlay journals*), revistas electrónicas cuyos números están formados por referencias a artículos archivados en ArXiv (ver [23]); de esta manera, la garantía de calidad y fechación vienen del comité editorial (por ejemplo, el de "Annals of Mathematics"), mientras que de la difusión, el archivado y la referencia única se encarga ArXiv [3].

6. Un plan para el futuro

Si queremos que la publicación científica cambie y se adapte a esta nueva era, hay que contemplar un escenario donde se satisfagan todas las exigencias de los científicos, sin sacrificar por ello la libre accesibilidad al saber, que es un prerrequisito primordial.

Soluciones al alcance de la mano ...

Existen ya soluciones técnicas para la mayor parte de las exigencias que hemos identificado y aquí presentamos algunas de ellas (sin pretensión de exclusividad):

Fechación, integridad: para permitir establecer la anterioridad de un descubrimiento es suficiente cualquier mecanismo de 'depósito' de una versión del artículo a la fecha de su publicación y no es necesario que este 'depósito' se realice mediante medios físicos como la impresión de una revista en papel.

Las *overlay journals* ofrecen un ejemplo límpido de 'depósito' virtual: el autor envía un artículo, lo revisa y su versión final se deposita en ArXiv, que asigna un número único de referencia, mencionado por la revista electrónica.

Resulta cierto entonces que, mientras la revista exista (y existirá siempre si se realiza su archivado a largo plazo), se tendrá la prueba de que tal artículo se ha publicado en tal fecha y precisamente en la versión mencionada por la revista¹⁰. La idea de un 'sello' que certifique la anterioridad y la integridad de un documento electrónico se encuentra así en iniciativas comerciales privadas¹¹.

Amplia difusión sin trabas: la adopción por los autores de una licencia libre adaptada a las obras científicas¹², en vez de la cesión ciega de sus derechos a casas editoras privadas, es una etapa indispensable para una amplia difusión sin trabas de sus obras.

En este aspecto hay muchas iniciativas pero destacamos que en el corazón mismo de los Estados Unidos, un país que no puede ser acusado fácilmente de tener un prejuicio

desfavorable hacia las empresas privadas, se prevé ya que todo trabajo financiado enteramente por fondos federales *no puede* ser protegido por *copyright* y queda bajo el dominio público; además, una iniciativa reciente, conocida bajo el título de *Public Access to Science Act* (Ley de Acceso Público a la Ciencia)¹³, pretende extender este régimen de exclusión a todo trabajo de investigación financiado significativamente por fondos públicos.

Es fácil imaginar una exclusión similar en otros países y no sólo en los EE.UU., y, en efecto, en el Reino Unido ya sucede así y los derechos de autor de tales obras revienen a la Corona británica.

Archivado a muy largo plazo: la noción de referencia única y la de archivado a muy largo plazo están estrechamente ligadas en el mundo inmaterial que se diseña en este momento. Por un lado, no sirve para mucho disponer de una referencia única de una obra de la que ya no existe ninguna copia; por otro, es bastante poco práctico disponer de una masa informe de datos perennes, en la cual no se puede localizar claramente una obra por una referencia única.

Se trata de un problema que no es específico de las publicaciones científicas: los archivos nacionales, que en Francia tienen que conservar durante un tiempo indeterminado los documentos públicos¹⁴, se enfrentan al mismo problema y se podría ciertamente cooperar con ellos para encontrar las soluciones técnicas más adecuadas (no olvidemos, por otra parte, que según la legislación francesa, muchos documentos científicos, como las tesis de doctorado, son plenamente documentos públicos sujetos a archivado nacional).

Subrayemos a pesar de todo que en servidores de publicaciones como ArXiv, el archivado a muy largo plazo se basa en un duplicado masivo de las publicaciones y la referencia única la constituye ya la referencia única interna en ArXiv más la referencia a ArXiv.

En fin, que vale la pena subrayar que la dicotomía "revista en línea/revista en papel" que aparecía a veces en las discusiones sobre la publicación científica está desapareciendo progresivamente, gracias asimismo a las tecnologías que se están difundiendo. Se encuentran ya en el mercado aparatos maravillosos¹⁵ que permiten producir a demanda libros impresos de forma inmediata, a un precio competitivo respecto a la impresión tradicional, si nos limitamos a pequeñas cantidades¹⁶.

Esto abre perspectivas interesantes: si en los Estados Unidos empresas como BooksJustBooks ofrecen al gran público la oportunidad de imprimir libros de calidad con



Parecería pues que todo está listo para una evolución hacia un nuevo mundo de edición científica más libre y abierto, una evolución natural e inevitable. Pero no es tan simple



pequeñas tiradas a un precio imbatible, está claro que en campos como la publicación científica, cuya tirada es a menudo muy limitada, se podría pensar seriamente en hacer lo mismo. Si por un lado Donald Knuth nos ha dado los medios para producir artículos científicos compuesto magistralmente con poco esfuerzo, por otro la impresión a demanda nos da hoy los medios para imprimir estos mismos artículos a precio reducido¹⁷.

Y en caso de que las maquinarias combinadas de una universidad, o un grupo de Universidades, no sean suficientes, no hay ningún motivo para contratar a una 'casa editora', dado que un simple 'impresor' ya provee todos los servicios necesarios.

... y la necesidad de una voluntad política fuerte

Parecería pues que todo está listo para una evolución hacia un nuevo mundo de edición científica más libre y abierto, una evolución natural e inevitable. Pero no es tan simple: queda un hueso duro de roer, que es la existencia de un corpus cada vez más importante de obras científicas, cuyos derechos de autor, formalmente, siguen siendo captados diariamente por las casas editoras privadas: hay una necesidad urgente de devolver, libremente, a la comunidad este corpus del que las casas editoras privadas se han apropiado indebidamente.

No hay que equivocarse, el problema es flagrante y olvidado demasiado a menudo. Tomen por ejemplo el caso de la obra de Ramanujan, este matemático inigualable fallecido joven, por desgracia, en 1920, y cuyos cuadernos, que contienen tesoros de hipótesis matemáticas todavía no dilucidadas, son editados y vendidos en cinco volúmenes al precio prohibitivo de más de 90 euros cada uno¹⁸; sería preciso más bien publicarlos por millones de ejemplares y difundirlos por todas partes, con la esperanza de que un nuevo Ramanujan pueda inspirarse en ellos.

Al tratarse de un enorme problema legal, es difícil considerar una solución sin una voluntad política fuerte de reafirmar la primacía del interés general sobre los intereses particulares de tal o tal casa editora.

Porque ya no es posible seguir dejando que la publicación de las revistas y las actas de

los coloquios científicos se haga como si se tratase de la edición de obras comerciales.

Por esta razón es ya inevitable que los políticos, y muy especialmente los políticos que han sido investigadores, se interesen de cerca por la cuestión. Pero hay que entender claramente que no tenemos necesidad de la intervención de los políticos para regular simples problemas comerciales (la negociación de las tarifas de suscripción) o técnicos (la digitalización de las obras o la creación de archivos como ArXiv): ¿para qué sirve hacer bajar ocasionalmente las tarifas de suscripción, que es algo que las federaciones de bibliotecas pueden hacer por sí solas? ¿Para qué sirve proponer miríficos proyectos de bibliotecas digitales¹⁹ cuyo contenido, debido a la preocupación por "*el respeto de los derechos de autor*", no estaría accesible a todos, violando el mismo principio básico de una biblioteca²⁰?

En donde la intervención de los políticos (franceses, europeos y del mundo entero) es indispensable y urgente es para regular la cuestión fundamental del libre acceso a los resultados de la investigación pública, algo que sólo una voluntad política fuerte puede conseguir.

Llamamos pues con todas nuestras fuerzas a los Estados²¹ para que cumplan el papel que les corresponde procediendo sin más dilación a:

- Poner fin a la captación por parte de las casas editoras de los derechos de autor sobre obras científicas; para ello se pueden seguramente imaginar esquemas jurídicos complejos que prohíban la cesión de derechos a las casas editoras o que transformen esta cesión en una simple cesión no exclusiva, pero hay una solución más simple, más eficaz y, sobre todo, comprobada: se puede seguir el ejemplo de los Estados Unidos mencionado anteriormente en este mismo artículo. Proponemos que todo artículo procedente de un trabajo de investigación conducido por o para el Estado pase a dominio público (atención, según el derecho francés esto equivaldría a anular los derechos patrimoniales, los únicos que interesan a los parásitos del sistema, pero no los derechos morales, que se mantienen enteramente y corresponden a los intereses de los investigadores: derecho de paternidad, derecho a la integridad de la obra, ... y derecho de retractación). Las re-

vistas norteamericanas prevén explícitamente este caso y no piden a los agentes del gobierno federal ni a los empleados públicos del gobierno británico la cesión de los derechos de autor²².

La simple transposición al derecho europeo de las exclusiones en materia de derechos de autor que se aplican a los empleados federales norteamericanos (y a los empleados de los gobiernos británico, canadiense y neocelandés) sería suficiente para prohibir la captación de los derechos sobre la mayoría de los trabajos de investigación realizados en Europa, donde la investigación científica pública es masivamente mayoritaria.

Se podría contemplar ciertamente una solución adaptada al derecho europeo pero es absolutamente claro que el Estado debe fijar las reglas rápidamente.

- Anular las cesiones y transferencias de derechos sobre el enorme corpus de artículos existente; es bien cierto que, en los casos de cesión obligatoria a título gratuito, o incluso a pago inverso, un tribunal podría perfectamente anular el conjunto de estas cesiones pero el asunto es demasiado importante como para dejarlo al albur de procedimientos judiciales concretos.

- Reinvertir en la investigación los dineros públicos que ahora se dilapidan para pagar un alto precio un acceso limitado a conocimientos que han sido ya pagados con fondos públicos.

Ya no hay excusas para no actuar y cada día perdido es un día perdido de más

Agradecimientos

Agradezco el apoyo, y las sugerencias y comentarios reveladores, de *Bernard Teissier*, *Bruno Mannoni*, *Paule Touzeau*, *Pierre-Louis Curien*, *Olivier Laurent* y *Bernard Lang*.

Referencias

- [1] **American Mathematical Society.** *Journal price survey* (1994-2004), 2005, <http://www.ams.org/membership/journal-survey.html>.
- [2] **Ted Bergstrom.** *Selected papers on the economy of Academic Journals*, 2005, <<http://www.econ.ucsb.edu/%7Etedb/Journals/mypapers.html>>.
- [3] **ArXiv**, <<http://arxiv.org>>.
- [4] **Citeseer**, <<http://citeseer.ist.psu.edu>>.
- [5] **CNRS, CCSD (Centre pour la Communication Scientifique Directe)**, <<http://ccsd.cnrs.fr>>.
- [6] **Hal-INRIA**, <<http://hal.inria.fr>>.
- [7] **R. Apt. Krzysztof.** Viewpoint: One more revolution to make: free scientific publishing. *Commun. ACM*, 44(5):25-28, 2001.
- [8] **Michael S. Adler.** On serving members in embargoed countries. *IEEE Spectrum*, pág. 7, octubre de 2003, <http://www.ieee.org/portal/cms_docs/newsinfo/Adlerletter.pdf>.
- [9] **Adam Liptak.** *Treasury department is warning publishers of the perils of criminal editing of the enemy.* *New York Times*, 28 de febrero de 2004.
- [10] **Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition.** Declaring Independence - A guide to creating community-controlled science journals, <<http://www.arl.org/sparc/DI>>.
- [11] **Ministerio francés de Educación Nacional, de la Enseñanza Superior y de la Investigación.** Implantación por los centros de enseñanza secundaria públicos y privados bajo el contrato del protocolo de acuerdo de 17 de marzo de 2004 sobre la reproducción por reprografía de obras protegida. *Boletín Oficial*, (15), 8 de abril de 2004, <<http://www.education.gouv.fr/bo/2004/15/MENGO400637C.htm>>.
- [12] **Ministerio francés de Educación Nacional, de la Enseñanza Superior y de la Investigación y de la Tecnología.** Firma de un protocolo de acuerdo sobre la reprografía de obras protegidas. Comunicado de prensa, 17 de noviembre de 1999, <<http://www.education.gouv.fr/discours/1999/seam.htm>>.
- [13] **Centre Français d'exploitation du droit de Copie (CFC).** Acuerdo sobre el importe del canon de las Universidades. Comunicado de prensa, octubre de 2000, <http://www.cfcopies.com/V2/kio/kio_comm_09.php>.
- [14] **La maison des Universités.** Protocolo de acuerdo sobre el derecho de copia. Comunicado de prensa, 1998, <<http://www.cpu.fr/ActU/Actu.asp?Id=3&Inst=CPU>>.
- [15] **Centre Français d'exploitation du droit de Copie (CFC).** Las fechas clave del CFC, julio de 2005, <http://www.cfcopies.com/V2/cfc/cfc_date.php>.
- [16] **Leslie Chan et al.** *Budapest Open Access Initiative.* 14 de febrero de 2002, <<http://www.soros.org/openaccess/read.html>>.
- [17] **Future e-access to the primary literature.** *Nature*, 5 de abril de 2001, <<http://www.nature.com/nature/debates/e-access>>.
- [18] **Paula J. Hane.** Cornell y otras universidades van a cancelar las revistas de Elsevier titles. *Information Today*, 17 de noviembre de 2003, <<http://www.infoday.com/newsbreaks/nb031117-1.shtml>>.
- [19] **Cornell University Library.** La Junta Rectora de la Universidad de Cornell apoya la resolución sobre acceso abierto y la comunicación escolar. *Faculty Senate Resolution*, 17 de mayo de 2005, <<http://www.library.cornell.edu/scholarlycomm/resolution.html>>.

- [20] **Couperin: Consortium universitaire de périodiques numériques**, <<http://www.publibriaryofscience.org>>.
- [21] **Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science**, <<http://www.dmtcs.org>>.
- [22] **Digitalización de documentos matemáticos antiguos**, <<http://www.numdam.org>>.
- [23] **Front for the Mathematics ArXiv**, <<http://front.math.ucdavis.edu/overlays>>.
- [24] **InterDeposit Digital Number**, <<http://www.iddn.org>>.
- [25] **Sabo, Kaptur, Frost.** Public Access To Science Act. *108th United States Congress*, (H.R. 2613[108]), 26 de junio de 2003, <<http://www.govtrack.us/congress/bill.xpd?bill=h108-2613>>.
- [26] **Ministerio de la Cultura y la Comunicación.** Ordenanza 2004-178 de 20 de febrero de 2004 relativa a la parte legislativa del código de patrimonio. *Boletín Oficial*, (46):37048, 24 de febrero de 2004, <<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=MCCX0300157R>>.
- [27] **Ministerio francés de Educación Nacional, de la Enseñanza Superior y de la Investigación.** La misión de los archivos nacionales - sector de la investigación-tecnología, 2005, <<http://www.recherche.gouv.fr/archives/default.htm>>.
- [28] **Béatrice Gurrey, Emmanuel de Roux.** Jacques Chirac quiere promover un proyecto de biblioteca cultural europea. *Le Monde*, 16 de marzo de 2005., <<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3246,36-401828,0.html>>.
- [29] **IEEE Society.** Copyright transfer form, 2005, <http://www.ieee.org/portal/cms_docs/about/documentation/copyright/IEEEForm121302pdf>.
- [30] **Bernard Lang.** Pour une politique de contrôle des droits d'auteurs, <<http://pauillac.inria.fr/lang/ecrts/copyright/>>, 1997.

Notas

- ¹ Uno de los padres fundadores de la informática moderna.
- ² Una colección de informaciones muy instructivas para conocer la realidad del fenómeno se encuentra disponible en línea, en el sitio web de la AMS (*American Mathematical Society*) [1]; ver también los estudios de Ted Bergstrom [2].
- ³ Los argumentarios utilizados por las casas editoras son más o menos de este tenor: "*si vosotros científicos nos cedéis vuestros derechos de autor, nosotros podremos responder rápidamente a las demandas de cualquier persona o empresa interesada en reproducir un copia de vuestro trabajo, lo cual os libera de la pesada carga administrativa que representa la gestión directa de vuestros derechos de autor*". Desde luego que se cuidan bien de subrayar que la tarea de gestión de esos derechos no es pesada si desde el principio se otorga la más amplia autorización para la reproducción de la obra, que es algo que generalmente interesa a un autor de artículos científicos, cuyo sueño más secreto es que sus trabajos sean reproducidos, leídos, estudiados y citados por millones de estudiantes e investigadores. Está claro que hay que solucionar los raros casos de plagio, pero los pocos que este autor conoce no se han solucionado en absoluto gracias a la cesión de los derechos a las casas editoras, sino gracias a la misma comunidad científica, que ha marginado a los falsificadores, cuyo prestigio académico ha quedado reducido a la nada, pena bastante más dura en nuestro mundo que una condena por

violación de los derechos de autor.

⁴ Esto no impide que se realicen todas revisiones que se deseen, pero es preciso que se pueda distinguir bien entre el artículo tal como fue publicado en su fecha de aparición y sus modificaciones sucesivas.

⁵ A este respecto es bastante edificante observar la gráfica año/número de volúmenes de una serie tan célebre como *Lecture Notes in Computer Science*.

⁶ Este texto está tomado de uno de los formularios que el autor ha tenido que firmar recientemente.

⁷ Esto ha hecho correr mucha tinta y ha dado lugar a una verdadera protesta de la comunidad científica en 2003 y 2004 [8][9].

⁸ En Francia se trata del CFC (*Centre Français d'exploitation du droit de Copie*), asociación de derecho privado que tiene acuerdos, en nombre de autores y casas editoras, con una panoplia de entidades, incluidos establecimientos de educación secundaria [11] y universidades [12][13][14] (con algunas excepciones recientes para las escuelas primarias según la ley sobre derechos de autor, Art. L. 122-10 : (L. n. 95-4 de 3 de enero de 1995, art. 1^o). Está claro que las obras afectadas son los libros esencialmente pero el canon se calcula sobre el número de alumnos y no sobre el tipo de documento fotocopiado, que puede muy bien ser una revista. No olvidemos tampoco que en el mundo de la edición científica los ingresos percibidos por el autor de un libro son a menudo, aunque no siempre, insignificantes y que los libros no son reeditados por los impresores después de unos años.

⁹ Una de las mayores bibliotecas universitarias privadas del mundo.

¹⁰ Esto no impide que se realicen todas revisiones que se deseen, pero es preciso que se pueda distinguir bien entre el artículo tal como fue publicado en su fecha de aparición y sus modificaciones sucesivas.

¹¹ Un ejemplo de este tipo de iniciativas se halla en [24], que propone el depósito con firma electrónica para las obras protegidas con derechos de autor.

¹² No es adecuado limitarse a acogerse a ciegas bajo licencias como la *Free Documentation Licence*, que se adapta a la documentación pero no a los trabajos científicos.

¹³ Ver detalles en [25].

¹⁴ Como prescribe el párrafo L. 212-1 del Libro II, Título I, Capítulo 2, del Código de Patrimonio Público publicado en el *Boletín Oficial* 46 de 24 de febrero de 2004, página 37048, texto 3 [26][27], "*los archivos públicos, cualquier que sea su poseedor, son imprescriptibles*".

¹⁵ La serie DocuTech de Xerox ha sido la pionera pero hoy día Xerox ha dejado de ser el único fabricante que oferta esta tipo de soluciones.

¹⁶ El significado de "pequeña" cambia con el tiempo pero en el momento de escribir este artículo corresponde a unos 400 ejemplares.