

## Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba

Lic. Gilda Flores Cuesta<sup>1</sup> y Lic. Nancy Sánchez Tarragó<sup>2</sup>

### RESUMEN

El desarrollo y crecimiento de las estrategias que forman parte del llamado *Movimiento de Acceso Abierto*, representa un beneficio fundamental para la comunicación científica mundial. Los repositorios institucionales, que atesoran la producción científica de los miembros de una institución científica o académica, constituyen la vía más propicia para elevar la visibilidad y el impacto de la investigación. Por medio del análisis documental de la bibliografía nacional e internacional, las entrevistas realizadas a expertos y el análisis documental de repositorios institucionales de todo el mundo fue posible caracterizar esta clase de repositorios e identificar sus elementos más relevantes, debilidades y fortalezas en una muestra de aquellos que se encuentran activos. El análisis de estos aspectos fundamentales permitió proponer acciones para minimizar los riesgos asociados con la creación de repositorios en Cuba y enunciar algunos principios generales útiles para su construcción.

*Palabras clave:* Repositorios institucionales, movimiento acceso abierto a la información.

### ABSTRACT

The development and growth of the strategies of what is known as the Open Access Movement represent a fundamental benefit for the scientific communication worldwide. Institutional repositories, which treasure the scientific production of the members of a given scientific or academic institution, are the best way to elevate the visibility and impact of research. Through the documental analysis of national and international bibliography, interviews to experts and the documental analysis of institutional repositories all over the world, it was possible to characterize this kind of repositories and to identify their most important elements, weaknesses and strengths. The analysis of such basic aspects allowed us to propose actions to minimize the risk associated with the implementation of repositories in Cuba and to enunciate some general principles useful for their construction.

*Key words:* Institutional repositories, open access information movement.

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original.

Cita (Vancouver): Flores Cuesta G, Sánchez Tarragó N. Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba. *Acimed* 2007;16(6). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_6\\_07/aci061207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_6_07/aci061207.htm) [Consultado: día/mes/año].

*Invitamos a gobiernos, universidades, bibliotecas, editores, publicistas, fundaciones, sociedades académicas, asociaciones profesionales, estudiosos y científicos que comparten nuestros puntos de vista, a que se sumen a la tarea de eliminar los obstáculos al acceso abierto, y a construir un futuro en el que, en todo el mundo, la investigación y la educación puedan desarrollarse con total libertad.*

*Declaración de Budapest, Hungría. 14 de febrero 2004.*

En las últimas décadas, la crisis del sistema de comunicación científica se ha revelado con mayor fuerza. Sus expresiones más relevantes son: los altos precios de las revistas científicas que se convierten de esta manera en inaccesibles para una parte importante de la comunidad científica, el incremento de las restricciones sobre la diseminación de los resultados científicos impuestas por las legislaciones de derecho de autor y las deficiencias del sistema de recompensa científica, entre otras.<sup>1</sup>

El *Movimiento de acceso abierto* a la información científica emergió como una respuesta a esta crisis. Se basa fundamentalmente en colocar a disposición de la comunidad científica y del público general, en forma gratuita y libre, tanto los artículos científicos como materiales docentes y para la investigación por medio de su publicación en revistas de acceso abierto y el depósito de estos en repositorios institucionales o temáticos con igual acceso.

Entre las estrategias fundamentales del *Movimiento de acceso abierto* se encuentra el depósito o autoarchivo en los repositorios de acceso abierto. Los repositorios —también denominados archivos digitales o depósitos— constituyen generalmente archivos digitales de los productos intelectuales de carácter científico y académico, que se encuentran accesibles a los usuarios con pocas o ninguna barreras y con la característica de ser interoperables.

Se clasifican en temáticos e institucionales:

- *Temáticos*: Fueron los primeros repositorios en aparecer. Se crean en torno a una disciplina; imposible que sean completos. No hay forma de obligar a los autores a remitir sus trabajos.
- *Institucionales*: Recogen la producción de una institución y es la forma más extendida; actualmente, se centran en una organización (universidad, departamento, instituto, sociedades científicas). Es posible definir políticas para que los miembros añadan contenidos. En esta clasificación, también se incluyen los repositorios de tesis doctorales.

El primer repositorio en crearse fue *ArXiv*, fundado por *Paul Ginsparg* en 1991 en Los Álamos, Estados Unidos, para la Física de Altas Energías, las Matemáticas y las Ciencias de la Computación. Actualmente, contiene alrededor de 300 000 trabajos y se utiliza ampliamente por investigadores de todos los continentes. En estos momentos, se

administra desde la Universidad de Cornell. Su éxito lo ubica como el modelo de difusión científica más efectivo en el *Movimiento de acceso abierto*.

En 1996, se creó REPEN, *Research Papers for Economics*, una iniciativa para crear una base de datos de acceso público en economía y disciplinas relacionadas, y en 1997, *CogPrints*, desarrollado por *Steven Harnad* en la Universidad de Southampton, Reino Unido, en el área de psicología, neurociencias y lingüística. En el área de las ciencias biomédicas, se encuentra *PubMed Central*, creado en el 2000 a raíz de la iniciativa de *Harold Varmus*. Hasta mayo de 2007, el *OpenDOAR* recogía 881 repositorios en todo el mundo; el 80 % de ellos se clasifican como institucionales.<sup>2</sup>

En la tipología de documentos depositados en los repositorios predominan las tesis y disertaciones, los informes no publicados, los artículos científicos (preprint y postprint) y las presentaciones en eventos.

Según un estudio del *Joint Information Systems Comitee* del Reino Unido existen tres modelos de gestión de repositorios:<sup>3</sup>

- *El modelo centralizado*: Los trabajos se depositan directamente en un archivo nacional accesible a los usuarios y proveedores de servicios.
- *El modelo distribuido*: Los trabajos se almacenan en cualquiera de los repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto e interoperables. Sus metadatos se recolectan y son accesibles a usuarios y proveedores de servicios.
- *El modelo por recolección (harvesting)*: Variante del modelo distribuido en el que los metadatos recolectados se mejoran y normalizan primero y luego se hacen accesibles a usuarios y proveedores de servicios.

El depósito de los documentos en los repositorios se realiza por medio de la práctica del autoarchivo. Es decir, los propios autores deben autoarchivar sus trabajos, sea “subiéndolos” a una plataforma Web o enviándolos por correo electrónico, según el procedimiento establecido por el repositorio. Según *Pinfield*, el término se acuñó en 1998, aunque desde el surgimiento de *Arxiv*, en 1991, el procedimiento se utilizaba.<sup>4</sup>

El autoarchivo no se considera un sustituto de la publicación formal en una revista (sea de acceso abierto o por suscripción) sino una vía complementaria para garantizar la máxima visibilidad del trabajo científico. Generalmente, los repositorios aceptan como postprint la copia final del autor después de realizarle las correcciones recomendadas por los árbitros, no así la copia publicada por el editor (frecuentemente en PDF), para evitar problemas con el derecho de autor que comúnmente pertenece al editor.

Es importante, a la hora de analizar los aspectos legales de propiedad intelectual, considerar los siguientes para la inserción de los resultados de investigación en un repositorio:<sup>5</sup>

- Qué tipo de documentos se incluirán en el depósito.
- De quién son los derechos de autor del documento.
- Qué derechos se necesitan para poder hacer públicos los documentos del repositorio.
- En qué forma y bajo qué limitaciones se colocará la información a disposición de la comunidad.

- Cómo prever posibles conflictos.

Entre los principales sistemas de software relacionados con los repositorios se encuentran:

*CDSware*: (*CERN Document Server Software*): Desarrollado, mantenido y utilizado por el CERN (Centro Europeo para la Investigación Nuclear) en Ginebra desde el año 2002, su objetivo es permitir a cualquier institución la creación de su propio servidor de Eprints, catálogos de sus fondos o un sistema documental para Web. Lo más destacado de *CDSware* es que utiliza el formato MARC 21 para almacenar los registros bibliográficos. Al igual que todos los programas existentes para la creación de repositorios de información, *CDSware* es un software gratuito distribuido bajo la licencia GPL (*General Public License*).<sup>6</sup> URL: <http://cdsware.cern.ch>. Se puede descargar en: <http://cdsware.cern.ch/download>

*Dspace*: Desarrollado conjuntamente por las bibliotecas del MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) y la empresa *Hewlett-Packard*. Su objetivo es permitir a una organización, almacenar, describir y gestionar documentos electrónicos, distribuirlos en el Web por medio de un sistema de búsqueda y recuperación de la información, y finalmente proporcionar un sistema para el almacenamiento a largo plazo de los documentos. URL: <http://www.dspace.org>. Libre, software de fuente abierta. Distribuido bajo Licencia Pública General (GPL) BSD. Se puede descargar en: <http://sourceforge.net/projects/dspace/>

*Eprints*: Es un software desarrollado en el seno del *Open Citation Project* dirigido por *Stevan Harnad* en la Universidad de Southampton (UK). Es un programa fácil de instalar y operar, es gratuito. *Eprints* puede funcionar en cualquier computadora que emplee sistema operativo *Linux*, y sus principales características son las siguientes:<sup>6</sup>

- Facilidad de instalación y configuración. No obstante, resulta clave para su instalación tener conocimientos avanzados de administración de sistemas.
- Permite almacenar documentos en cualquier formato, así como almacenar un mismo documento en varios formatos; esto se realiza a partir de la carga de los ficheros con una interfaz Web muy sencilla.
- Posibilita utilizar cualquier formato para almacenar la información bibliográfica sobre los documentos.
- Permite que los usuarios se registren como lectores o como autores para obtener un mayor aprovechamiento de sus funciones. URL: <http://software.eprints.org>. Se puede descargar en: <http://software.eprints.org/download.php>

### Repositorios institucionales

La Universidad Autónoma de Madrid define un repositorio institucional como un conjunto de servicios Web centralizados, creados para organizar, gestionar, preservar y ofrecer acceso libre a la producción científica, académica o de cualquier otra naturaleza cultural, en soporte digital, generada por los miembros de una institución.<sup>7</sup> Las principales características de un repositorio institucional son:

- Su naturaleza institucional.
- Su carácter científico, acumulativo y perpetuo.

- Su carácter abierto e interoperable con otros sistemas.

Como explica *Crow*, los repositorios institucionales pueden ampliar posibilidades en el campo de la información, y esto se evidencia a partir de la existencia de tres capas de actividades:<sup>8</sup>

*De contenido*: Formada por el conjunto de prestaciones que hacen posible la incorporación y la publicación de documentos en el repositorio, así como su intercambio y acceso por parte de otros, gracias a la interoperabilidad que aportan los protocolos OAI.

*De archivo*: Integrada por el conjunto de utilidades dedicadas a la preservación y permanencia en el tiempo de los documentos, muy relacionada con la capa de contenido.

*De servicio*: Que ofrece servicios de valor añadido para el usuario final, como el proceso de registro, la certificación de la calidad del contenido y la notificación o información de su disponibilidad.

Entre los beneficios que aportan los repositorios institucionales para la comunicación científica se encuentran:

- Permiten a la institución elevar la visibilidad de sus investigaciones al ofrecer acceso a las obras de sus miembros.
- Las organizaciones científicas y académicas de todo el mundo obtienen ventajas de un acceso más fácil y rápido a las investigaciones desarrolladas en otras instituciones.
- La inclusión de un trabajo científico aumenta la proyección del perfil del autor a escala mundial y el impacto de la investigación realizada.
- Permiten realizar estudios de producción científica e impacto de la investigación.
- Favorecen la preservación de las investigaciones producidas.

El propósito de la presente contribución es presentar un análisis crítico de los principales repositorios institucionales establecidos en diferentes regiones del mundo y proponer principios para el diseño de repositorios institucionales en Cuba.

## **MÉTODOS**

Se seleccionó el *OpenDOAR* (Directorio de Repositorios de Acceso Abierto) como universo para la selección de los repositorios institucionales más relevantes según región geográfica. Este sitio permite la búsqueda por repositorios, la revisión de sus contenidos, así como consultar una lista de ellos y sus estadísticas. El criterio general para la aceptación de los repositorios en el banco de datos del *OpenDOAR* es recopilar y proporcionar información sólo sobre sitios comprometidos con el concepto de *Acceso abierto* a los textos completos.

Para seleccionar la muestra de repositorios institucionales por país de cada continente se consideraron los siguientes criterios:

- Completamiento del registro.
- Funcionabilidad y accesibilidad del repositorio.
- Relevancia y calidad de la descripción en el registro.

Una vez que se definieron en el *OpenDOAR* los repositorios institucionales que se analizarían, se visitaron y revisaron cada una de las páginas de los repositorios y en ellas se estudiaron los siguientes elementos:

- *Tipología de documentos*: Se señalan los tipos de documentos que pueden depositarse en el repositorio.
- *Plataformas de software*: Se indica la plataforma de software que se utiliza para el establecimiento del repositorio, así como otros aspectos de interés relacionados con el software o hardware.
- *Políticas de preservación digital*: Generalmente, incluye los procedimientos adecuados al tipo de formato de archivo, uso de formatos de archivo abiertos y estandarizados, uso de formatos XML, planeamiento de la migración de formatos de archivos raros y obsoletos a otros formatos estándar, entre otros. Entre las políticas, se distinguen la referida al periodo de retención, que determina el tiempo que puede retenerse un documento en el repositorio sin ser visible, y la política de especificidad funcional que determina las funciones que va a cumplir el repositorio en la selección de tipologías de documentos y plataforma de software.
- *Políticas de procedimientos de envío de documentos*: Establecen los procedimientos para el autoarchivo de los trabajos científicos de los autores en su repositorio institucional. Estas varían en relación con los propósitos y funciones de la institución. Generalmente, se trazan de manera que faciliten la actividad de depósito de los documentos, para que no representen un impedimento para los autores, y por tanto, para la institución. Pueden incluir políticas de moderación que definan qué puede o no aparecer en el repositorio, y políticas de embargo donde se define el tiempo que un documento debe esperar para estar visible o su texto completo ser accesible.
- *Políticas de uso, calidad y normalización de metadatos*: En la caracterización de los repositorios institucionales, cuando se refieren a las políticas de uso, calidad y normalización de metadatos, generalmente se contemplan los permisos para acceder y reusar la descripción bibliográfica de cada trabajo depositado.
- *Propiedad intelectual*: Es importante que todos los recursos en estos repositorios se encuentren a texto completo y con acceso abierto; por tanto, bajo este acápite, se describen las condiciones en las cuales un autor puede depositar su trabajo sin infringir las legislaciones de derecho de autor.

Estos elementos sirvieron para realizar comparaciones que permitieran establecer puntos en común, así como aspectos positivos y negativos. Para desarrollar las propuestas de principios para la construcción de repositorios institucionales en Cuba, se estudiaron dos análisis de riesgo, desarrollados en la Universidad de Tasmania, Australia,<sup>9</sup> y por el *Electronic Publishing Innovation Center-EPIC*,<sup>3</sup> del Reino Unido. Los riesgos generales identificados en estos documentos se adaptaron al contexto de Cuba y se enunciaron las recomendaciones que permitirían contrarrestar o minimizar estos riesgos. A partir de estas recomendaciones se enunciaron los principios generales. Además, se seleccionaron diez expertos pertenecientes a los sectores de la salud, la educación superior, el polo científico y en ciencia, tecnología y medio ambiente, con el

propósito de que ofrecieran sus criterios sobre las experiencias cubanas en el establecimiento de repositorios institucionales. La selección se realizó en consideración a su liderazgo en temáticas referidas a los repositorios institucionales.

### Análisis crítico de repositorios institucionales

En todas las regiones del mundo existen repositorios implementados en menor o mayor medida, según los recursos y habilidades de cada institución o país (figs. 1 y 2).

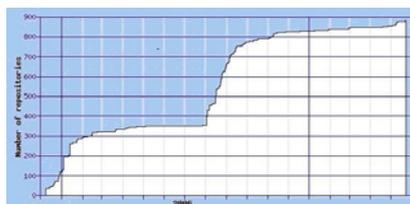


FIG. 1. Crecimiento de los repositorios a nivel global, mayo 2007.

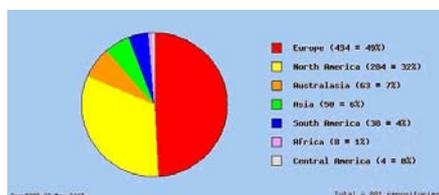


FIG. 2. Proporción de repositorios por continentes, mayo 2007.

### África

En África sólo existen 8 repositorios institucionales. De ellos, 7 pertenecen a Sudáfrica, por lo se decidió analizar sólo los de este país.

### Sudáfrica

Sudáfrica es uno de los países subdesarrollados en los cuales es posible observar un creciente interés de investigadores y profesionales de la información hacia el *Movimiento de acceso abierto* y el tema de las políticas para la implementación de sus estrategias,<sup>10</sup> lo que no implica que exista un alto nivel de reconocimiento de esta actividad en el país, pero cabe destacar que se observan pasos relevantes para su desarrollo gradual.

*Tipología de documentos:* En los casos estudiados en esta región, los documentos más frecuentes son las publicaciones, conferencias, tesis y libros y, en menor medida, puede encontrarse multimedia, así como documentos inéditos y postprints.

*Plataforma de software:* Se han utilizado *EPrints*, *Dspace* y *ETD-db*.

*Preservación digital:* En ningún repositorio se ha establecido una política para preservar el patrimonio creado.

*Procedimientos de envío de documentos:* De manera general se promueve como política que los artículos sólo pueden ser depositados por estudiantes registrados de la

institución. La validez y autenticidad de los contenidos de los documentos enviados es sólo responsabilidad del depositante. Los depósitos se revisan por los administradores para determinar solamente la ilegibilidad de los documentos; no se validan ni autentican de otra manera. Cualquier violación del derecho de autor es también enteramente responsabilidad del depositante. Los administradores, al recibir pruebas de violación del copyright, retirarán inmediatamente el documento del sitio. Los artículos enviados no se corrigen por el administrador. Política de moderación no definida. Política de embargo no definida.

*Política de uso, calidad y normalización de metadatos:* La política de reuso de los metadatos no está definida, por tanto se asume que cualquiera puede acceder a ellos libre de cargo.

*Propiedad intelectual:* En todos los repositorios analizados, se establece que cualquiera puede acceder a los textos completos libre de cargo. Las copias únicas de los artículos a texto completo pueden reproducirse y visualizarse en cualquier formato o medio para investigación o estudio personal, educacional, sin fines de lucro y sin previo permiso o cargo, siempre que se reconozcan los autores, título y detalles bibliográficos completos, así como la declaración original de copyright. Los artículos completos no pueden venderse comercialmente en ningún formato o medio sin permiso formal del propietario del derecho de autor.

## **Asia**

En Asia existen 50 repositorios, la mayor cantidad pertenece a Japón (24) y a la India (18). La India está a la vanguardia del resto de los países subdesarrollados, tanto en términos de crecimiento económico como de productividad científica, y lidera el *Movimiento acceso abierto* y la creación de repositorios institucionales.<sup>11</sup> Según un informe comisionado por *Joint Information Systems Committee* (JISC) del Reino Unido en el 2004, varias organizaciones indias (22 universidades y 11 institutos de investigación) habían anunciado planes para preparar una red de repositorios institucionales a lo largo del país.<sup>3</sup>

Por su parte, Japón se encuentra entre los países que lideran la producción científica mundial, porque junto a Estados Unidos, el Reino Unido y Alemania producen casi el 85 % de las publicaciones más citadas del mundo.<sup>12</sup> Además, fue uno de los primeros países junto a Brasil y Finlandia en participar en el proyecto de licencias *Creative Commons*, lo que muestra su interés en las legislaciones e iniciativas que apoyan el acceso abierto a la información.<sup>13</sup>

Sin embargo, según un estudio reciente de Matsubayashi y sus colaboradores, aún la proporción de artículos accesibles bajo el modelo de acceso abierto es baja, y esto estaría condicionado por una serie de factores entre los que se menciona la inexistencia de políticas gubernamentales que apoyen el acceso abierto y el desconocimiento del modelo por los autores.<sup>14</sup>

*Tipología de documentos:* En la India, los documentos más depositados son tesis y disertaciones, publicaciones, documentos inéditos, conferencias, referencias, preprints, libros y patentes y, en menor medida, multimedia, objetos de aprendizaje y postprints. En Japón, los documentos más comunes son objetos de aprendizaje, libros, documentos

inéditos, tesis, conferencias, publicaciones y, en una escala menos significativa, materiales especiales y postprints.

Plataforma de software: En la India, los únicos utilizados son versiones de *EPrints* y *DSpace*. En Japón, el software más utilizado es *DSpace*, en tres casos no se especifica y en un caso se emplea *Bepress*.

*Preservación digital*: En la India, la mayoría de los sitios no disponen de una política definida y en los casos existentes es muy pobre, ya que no se define el período de retención, ni política de especificidad funcional, así como de preservación de archivos. Sin embargo, sí se define que los artículos serán anulados, retirados completamente del banco de datos o retenidos indefinidamente en caso de ser identificados en otra URL.

En Japón, la mayoría de los sitios carecen de políticas definidas en este sentido. En los casos identificados, los expertos de la biblioteca preservan los recursos con la migración a nuevas plataformas tecnológicas, siempre que la obsolescencia de la tecnología activa así lo requiera. Se pudo comprobar que las bibliotecas desempeñan una función fundamental en el mantenimiento e implementación de estos sitios, al proveer acceso permanente a los contenidos del repositorio institucional, aunque no pueden garantizar la constante funcionalidad de herramientas de alta tecnología por medio de las cuales generalmente se fijan, preservan y acceden a estos.

*Procedimientos de envío de documentos*: En ambos países los elementos en este aspecto son muy simples porque se limitan a que los artículos sólo pueden depositarse por miembros acreditados de la institución y la validez y autenticidad de los contenidos de los documentos enviados no se verifica. No se define política de embargo ni de moderación.

*Política de uso, calidad y normalización de metadatos*: En ambos países, los repositorios permiten que cualquiera pueda acceder a los metadatos libre de cargo, política de reuso de metadatos indefinida, por lo que se asume que no se ha concedido ningún derecho.

*Propiedad intelectual*: Es común que el derecho de autor y los derechos relativos a cada material se retengan por autores o editores, no por la institución. Algunos materiales están bajo *Creative Commons Public License, Atribución-No comercial*. En muchas ocasiones, la mayoría de los documentos de los repositorios se han publicado en revistas académicas. Por las restricciones de derecho de autor, algunos de los documentos depositados son archivos preprints y se guardan como versión del autor. Esta podría tener algunas diferencias en esquemas y redacción con respecto a la versión final publicada.

En ambos países, los repositorios permiten que cualquiera pueda acceder a los textos completos libre de cargo, política de reuso de texto completo indefinida, por lo que se asume que no se ha concedido ningún derecho.

## **Australasia**

En esta región existen 61 repositorios, de ellos pertenecen 52 a Australia y 9 a Nueva Zelanda.

## **Australia**

Australia probablemente es uno de los principales países en términos de organización nacional y política de archivos Eprints. Un buen ejemplo de iniciativas para el autoarchivo es la Universidad de Tecnología de Queensland, donde existe una política que requiere a los autores en la institución autoarchivar sus trabajos en el repositorio institucional si el acuerdo de derecho de autor del editor lo permite, lo que le ha posibilitado tener casi un 100 % de trabajos autoarchivados.

## **Nueva Zelanda**

El software Greenstone, producido por la Universidad de Waikato, en Nueva Zelanda, y desarrollado y distribuido en la cooperación con la UNESCO, inicialmente concebido para bibliotecas digitales, se ha utilizado en algunos países para la implementación de repositorios.

*Tipología de documentos:* En Australia, el recurso más depositado son las tesis; también son frecuentes las publicaciones, referencias, conferencias, documentos inéditos y libros y, en menor cantidad, banco de datos, software y multimedia. En Nueva Zelanda, las fuentes más depositadas son las tesis, publicaciones, conferencias y otros documentos no publicados.

*Plataforma de software:* En Australia, en la mayoría de los repositorios no se especifica el software utilizado, pero predomina *EPrints*, *DSpace* y *Fedora*. En Nueva Zelanda el software más utilizado es *EPrints*, en algunos casos no se especifica y en otros se usa *DSpace* y *Bepress*.

*Preservación digital:* En Australia, la mayoría de las políticas no están definidas. Es importante señalar que este país tiene una muestra significativa de repositorios, los cuales a largo plazo, si no se les define una política para este aspecto, puede traer consecuencias nada beneficiosas para la institución, porque si los recursos no se preservan, pudieran perderse o sufrir daños irreparables en cualquier momento. Sin embargo, existen iniciativas como PADI (*Preserving Access to Digital Information*) <http://www.nla.gov.au/padi/>, un portal gestionado por la *National Library of Australia*, que promueve mecanismos para asegurar que la información digital se gestione con las consideraciones apropiadas para su conservación y acceso en el futuro. En Nueva Zelanda, ninguno de los sitios dispone de una política de preservación definida. Esta constituye la deficiencia más preocupante de los repositorios en este país.

*Procedimientos de envío de documentos:* En ambos países, la política consiste en que los artículos sólo pueden depositarse por el personal académico y estudiantes registrados de la institución o por personal designado al efecto. No se define política de moderación, porque se asume que nada se veta. La validez y autenticidad de los contenidos de los documentos enviados es responsabilidad única del depositante. En otros casos, la política no está definida.

*Política de uso, calidad y normalización de metadatos:* Cualquiera puede tener acceso a los metadatos libre de cargo. Los metadatos pueden ser reusados en cualquier medio sin permiso previo siempre que sea sin fines de lucro. En otro caso es necesario un permiso formal.

*Propiedad intelectual:* En Australia, antes de depositar documentos en el repositorio es importante que el usuario confirme que posee el derecho de autor sobre el material y debe inspeccionar la política de propiedad intelectual y las secciones relacionadas en el sitio Web, respecto a su asignación y autorización. Si el usuario es el dueño del derecho de autor, puede incorporar una declaración de este en el material incluido en el repositorio, así como estipular los términos y condiciones de uso. También puede suceder que el derecho de autor de cualquier material depositado sea retenido por el depositante.

En Nueva Zelanda, el acceso a algunos o todos los artículos a texto completo es controlado. Se permite la reproducción de una copia única de artículos completos en cualquier formato o medio, para la investigación o estudio personal, educacional y sin propósitos de ganancias sin permiso previo o cargo. En algunos repositorios, se prohíbe la recolección de datos por sistemas automáticos o robots.

## **Europa**

Esta es una de las regiones más destacadas en esta actividad, ya que los países que la conforman se desempeñan activamente en todas las iniciativas y proyectos relacionados con el acceso abierto, así como en la implementación y desarrollo de la práctica del autoarchivo.

El CERN (Centro Europeo de Investigaciones Nucleares) es uno de los primeros líderes en esta área y sus repositorios incluyen alrededor de 360 000 documentos a texto completo. Desarrolló la plataforma *CDSware* que constituye una de las más utilizadas a nivel mundial para la implementación de repositorios.

La Universidad de Minho, en Portugal, se adhirió a la *Declaración de Berlín* y presentó su archivo *RepositoríUm* con los trabajos en formato digital publicados por esa institución.

El CERN y la Universidad de Minho poseen mandatos de autoarchivo, lo que ha posibilitado alcanzar casi el 100 % de archivos depositados por año.

Hasta el 24 de mayo de 2007, el *OpenDOAR* registraba 434 repositorios en Europa: Alemania 112, Reino Unido 99, Holanda 44, Francia 32, Suecia 31, Italia 24, Bélgica 15 y España 14. El resto de los países europeos presenta una cantidad menor de repositorios.

## **Alemania**

Es uno de los países de mayor producción científica a nivel mundial y líder en las iniciativas gubernamentales con respecto al *Movimiento de acceso abierto*. Una de las organizaciones que se destacan es Max Planck Gesellschaft (MPG), que inició el proyecto *EDoc* de repositorio institucional para sus investigadores y organizó en el 2003 la reunión *Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. Esta reunión amplió la discusión con el propósito de incluir las humanidades en esta iniciativa y realizó la *Declaración de Berlín*, que marcó pautas para el desarrollo del *Movimiento*. Otros actores que apoyaron este esfuerzo fueron los rectores de

universidades alemanas y la agencia financista *Deutsche Forschungsgemeinschaft* (*German Research Foundation, DFG*), también firmantes de la *Declaración*.

## **Reino Unido**

Reino Unido es uno de los países que desarrolla iniciativas gubernamentales para apoyar el *Movimiento de acceso abierto*, al considerarse uno de los mayores productores de ciencia con alrededor de 130 000 artículos por año. Entre las iniciativas fundamentales, se encuentra la propuesta del Consejo de Investigaciones del Reino Unido (RCUK), para el establecimiento de una política que compulse el autoarchivo de los trabajos científicos financiados con fondos públicos.

Este es el tercer país, después de Estados Unidos y Alemania, con mayor cantidad de repositorios, la mayoría establecidos en universidades. Entre los proyectos que han favorecido el desarrollo de los repositorios se encuentre el SHERPA/ROMEIO.

La Universidad de Southampton lidera la práctica de autoarchivo, al acumular el mayor porcentaje de trabajos depositados, gracias al establecimiento de una efectiva política de autoarchivo. Además, fue aquí donde se desarrolló el software *Eprint*, una de las plataformas más utilizadas para repositorios.

## **Holanda**

El gobierno de Holanda ha mantenido el apoyo financiero para que DARE (*Digital Academic Repositories*), una iniciativa colectiva de las universidades holandesas, las bibliotecas nacionales y las organizaciones del país para la investigación científica, logre que todos sus resultados de investigación se hallen digitalmente accesibles.

El programa DARE, creado por científicos de las principales universidades holandesas con 47 000 documentos digitales de investigación, reúne publicaciones de 16 repositorios institucionales de las universidades del país, y recolecta todo el material digital disponible en los repositorios locales de sus instituciones afiliadas y lo ofrece en forma integrada y completa en una única base de datos. Los contenidos no sólo son textuales, sino también sonoros, visuales y audiovisuales.<sup>3</sup>

## **Francia**

Este es uno de los países europeos que muestra mayor interés en proporcionar acceso en línea a la información científica sobre la base de dos estrategias: la digitalización de sus revistas y la implementación de repositorios de acceso abierto. En este aspecto se destaca la iniciativa del *Centre pour la Communication Scientifique, Centre National pour la Recherche Scientifique* (CNRS) que hospeda varios de los repositorios franceses.

## **Suecia**

El gobierno sueco se ha caracterizado por apoyar las iniciativas del *Movimiento de acceso abierto*. Según un estudio realizado, este es uno de los países con mayor cantidad de artículos publicados bajo la modalidad de acceso abierto, aunque su producción científica global es pequeña.<sup>14</sup>

Cabe destacar que el *Directorio de Revistas De Acceso Abierto* (DOAJ), que mantiene la Universidad de Lund, en Suecia, lista alrededor de 2 200 revistas, 633 de ellas recuperables hasta el nivel de artículos. Todas las revistas registradas en DOAJ presentan acceso abierto.

## **Italia**

En noviembre de 2004, en Messsina (Italia), se firmó lo que se ha llamado *Declaración de Messina*, en la que 31 rectores de distintas universidades italianas establecieron su adhesión a la *Declaración de Berlín*. Actualmente, son 70 las universidades italianas que han suscrito la *Declaración* de acuerdo con un comunicado procedente de la conferencia *Berlin<sup>3</sup> Open Access*.<sup>15</sup>

Un aspecto relevante es la participación de miembros de CILEA (*Consorzio Interuniversitario Lombardo per la Elaborazione Automatica*), de Italia, en el soporte técnico del repositorio E-LIS, uno de los más notables en Bibliotecología y Ciencia de la Información.

## **Bélgica**

Según un estudio desarrollado, Bélgica se encontraba en el primer lugar de países que publicaban artículos con acceso abierto;<sup>14</sup> sin embargo, no es uno de los países que posee mayor cantidad de repositorios.

*Tipología de documentos:* En Europa, los recursos más comunes son tesis, publicaciones, documentos inéditos, referencias, objetos de aprendizaje y libros y los menos comunes multimedia y postprints.

*Plataforma de software:* En Francia y Bélgica, se utilizan plataformas de software como *DOKS*, *DSpace*, *ETD-db*, *EPrints* y *HAL*. En Alemania, además, se utilizan *UBKA*, *Miless*, *EDoc*, *MONARCH*, *MyCoRe* y *OPUS*. En España, el más utilizado es *DSpace*, en algunos casos no se especifica y existe un sitio soportado en *OAICat*. En Italia, los más comunes son *DSpace* y *EPrints* y en algunos casos, *CDSWare*. En Reino Unido y Suecia se utilizan más *DSpace* y *EPrints*.

*Preservación digital:* En la mayoría de los repositorios de Europa, las políticas de preservación digital no están definidas. En algunos repositorios de Bélgica se trabaja con socios externos para convertir o migrar formatos de archivos y desarrollar e implementar emulaciones de software para los formatos de archivo obsoletos. No se define política de retiro o método de eliminación de artículos. No se permiten cambios en los artículos depositados. En caso de cierre del repositorio, la base de datos se transferirá a otro archivo apropiado. Algunos repositorios hacen copias de respaldo de los ficheros de acuerdo con las mejores prácticas.

En Bélgica, Italia y Suecia, por lo general, el período de retención no está definido. No se define la política de especificación funcional, preservación de archivos, así como algún método para eliminar artículos retirados.

En Alemania, los cambios o correcciones al texto se hacen lo más tarde posible. Si el autor desea una corrección, entonces el documento modificado debe mantener un enlace a la versión anterior. Sin embargo, en la mayoría de los casos esta política no se define.

*Procedimientos de envío de documentos:* En Bélgica, Francia, Alemania, Holanda, Suecia y Reino Unido, los artículos sólo pueden depositarse por estudiantes y personal académico de la institución previamente registrados. La validez y autenticidad de los contenidos de los documentos enviados se chequea por especialistas internos. Política de moderación no definida. Política de embargo no definida.

En Bélgica, Francia, Holanda y Alemania, los autores sólo pueden enviar los documentos de sus propios trabajos para el autoarchivo. Los depositantes elegidos deben crear los metadatos para todas sus publicaciones y deben guardarlas a texto completo, aunque pueden aplazar su disponibilidad pública para obedecer los embargos de los editores. El administrador sólo veta artículos por la elegibilidad de autores/depositantes. En Italia, por lo general, no se definen políticas para estos repositorios.

En Holanda, otra política de algunas instituciones consiste en que todos los artículos enviados se introduzcan en un ciclo de revisión para asegurar que los datos y metadatos sean los correctos. Los usuarios tienen oportunidad de corregir errores en sus artículos antes de encontrarse estos visibles. En el Reino Unido, es posible autoarchivar en el sitio Web directamente o por correo electrónico.

*Política de uso, calidad y normalización de metadatos:* En Bélgica, Francia, Suecia y Reino Unido cualquiera puede acceder a los metadatos libre de cargo. Estos pueden ser reusados en cualquier medio sin permiso previo sin propósitos de ganancia, y para propósitos comerciales es necesario un permiso formal, en algunos casos con la condición de que se ofrezca el identificador OAI o un enlace al archivo del metadato original. De manera general también en este aspecto, existe muy poca definición para esta actividad y en la mayoría de los sitios no existe ninguna.

En Alemania, Italia y Holanda (en algunos casos es posible consultar por autor, título, palabras clave y universidad) no existe política definida para normalizar los metadatos.

*Propiedad intelectual:* En Bélgica, el acceso a algunos o todos los textos completos es controlado. Algunos de los artículos son individualmente etiquetados con diferentes derechos de permisos y condiciones.

En Bélgica, Francia, Holanda, Suecia y Reino Unido, las copias de textos completos generalmente pueden reproducirse en cualquier formato o medio y para investigaciones personales o propósitos de estudio sin permiso previo o cargo, siempre que se muestren los detalles bibliográficos completos y el contenido no se cambie en forma alguna. Los textos completos no pueden comercializarse en ningún formato o medio sin permiso formal de los propietarios del derecho de autor. En Alemania, en este aspecto las políticas están indefinidas de manera general.

En Italia, el acceso a la información y los documentos es abierto. Los autores que depositen sus documentos en el archivo mantienen el derecho de autor sobre sus trabajos. Los administradores del archivo declinan toda responsabilidad por cualquier

error y omisión que aparecer. Los documentos depositados en el archivo se rigen por la legislación italiana para el derecho de autor, independientemente de la ubicación en la cual se utilicen. Los autores depositantes asumen toda la responsabilidad por la pertenencia de los derechos necesarios para la difusión de los documentos. En el Reino Unido, si el repositorio recibe pruebas de violación del derecho de autor, el artículo pertinente puede removerse inmediatamente.

## **América del Sur**

En América del Sur, existen 38 repositorios, la mayor cantidad de ellos pertenecen a Brasil, con 25; le continúa Chile, con 5.

### **Brasil**

En el año 2005, durante la celebración del *Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud* en Salvador-Bahía, Brasil, se urgió a los gobiernos a hacer del *Movimiento de acceso abierto* una alta prioridad en las políticas de ciencia. Entre las iniciativas más importantes relacionadas con el *Movimiento*, se encuentran SciELO (Scientific Electronic Library Online) y *Bioline Internacional*. *SciELO* es un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet, actualmente contiene grandes colecciones de revistas de Brasil, Chile, Cuba, España y Portugal.

La iniciativa *Bioline Internacional* de 1993, como servicio de acceso abierto de publicaciones científicas, producidas en países en vía de desarrollo y especializado en biociencias, contiene la producción científica de los países integrantes de *Bioline*. El repositorio, con más de cuarenta revistas, es gestionado por bibliotecarios de la Universidad de Toronto, junto con El Centro de Referencia para el Desarrollo de la Información de Brasil y *Bioline/UK*.

### **Chile**

Aunque no se encontró información general sobre la participación de Chile en el *Movimiento de acceso abierto*, existen iniciativas específicas en las que participa, fundamentalmente asociadas con la creación de repositorios institucionales.

*Tipología de documentos:* En estos países, el recurso más utilizado son las tesis y disertaciones, aunque también aparecen publicaciones, multimedia y objetos de aprendizaje, entre otros.

*Plataforma de software:* En Chile se utiliza *DSpace* y en Brasil, *DSpace*, *EPrints*, *Maxwell* o no especificado.

*Preservación digital:* En Brasil, la política de retención y preservación de archivo no se definen. Los artículos pueden ser retirados a petición del autor/propietario del derecho de autor, pero esta práctica no se incentiva. Las razones aceptables para el retiro incluyen el reemplazo con versiones nuevas. No se permiten cambios a los artículos depositados. Si es necesario, una versión actualizada puede depositarse. La versión anterior puede retirarse de la vista pública. En Chile, no están definidas las políticas.

*Procedimientos de envío de documentos:* En Brasil, los artículos sólo pueden depositarse por miembros acreditados de la institución. La validez y autenticidad del contenido de los documentos enviados es responsabilidad única del depositante. Política de embargo indefinida. Los autores sólo pueden enviar documentos de sus propios trabajos para archivar. El administrador sólo veta los artículos por la elegibilidad de autores/depositantes, por la relevancia para el repositorio y la validez del formato

En Chile, un buen ejemplo es el de *Captura* (Repositorio Académico de la Universidad de Chile) en el cual es requisito para los académicos de la institución registrarse mediante el correo institucional y la opción de *Ingreso de documentos*. Si el usuario no desea que un documento esté disponible al público en general, *Captura* puede bloquear el acceso al documento. Sin embargo, no se bloqueará el acceso al registro del documento. El público no tendrá acceso al documento electrónico, pero sí a los datos asociados con él. Al momento de ingresar sus documentos en el Repositorio, existen varias instancias para restringir el acceso a sus documentos. Los pasos de ingreso son: identificar el documento, adjuntar el archivo y, por último, escoger la licencia de derecho de autor.

*Política de uso, calidad y normalización de metadatos:* En Brasil y Chile, cualquiera puede acceder a los metadatos libre de cargo. Los metadatos pueden ser reusados en cualquier medio sin previo permiso, sin propósitos de ganancias o comercial.

*Propiedad intelectual:* En Brasil, no existen políticas definidas en este sentido. En Chile, cualquier persona conectada a Internet puede visitar y usar este servicio. Las restricciones con respecto al acceso a los documentos digitales contenidos en el repositorio, las determinan los autores al momento de depositar sus documentos. Los materiales o documentos depositados obedecen a políticas y prácticas que resguardan los derechos de quienes depositan documentos en este. Quien deposita documentos en el repositorio conserva todos los derechos de propiedad intelectual sobre el material. Los únicos derechos que posee el repositorio sobre los documentos que se depositan, son los de hacer copias para respaldos o, el de migrar colecciones a otro formato, en caso de ser necesario.

## **América del Norte**

En América del Norte, de 284 repositorios existentes, 254 pertenecen a los Estados Unidos y el resto a Canadá.

## **Estados Unidos**

Los repositorios institucionales en este país son clara y ampliamente reconocidos como infraestructuras esenciales para la comunicación científica en el mundo digital; además, constituyen infraestructuras de propósito general en el contexto de una práctica académica cambiante; las bibliotecas lideran esta actividad a nivel de formulación de políticas y de implementación operacional.<sup>16</sup>

Una de las iniciativas líderes en el *Movimiento de acceso abierto* es la *Scholarly Publishing and Academia Resources Coalition* (SPARC), alianza de bibliotecas universitarias y de centros de investigación mayormente de Estados Unidos, pero que

incluye también socios de otras partes del mundo que, desde 1997, tratan de enfrentar los impedimentos del mercado en el sector de las publicaciones académicas.

## **Canadá**

Estudios realizados demuestran que es uno de los países con más de un 30 % de sus artículos con acceso abierto.<sup>14</sup>

*Tipología de documentos:* En Estados Unidos, existe un amplio depósito de recursos como tesis, publicaciones, documentos inéditos, conferencias, preprints, postprints, objetos de aprendizaje, referencias, entre otros. Estos recursos son los mismos en el caso de Canadá.

*Plataforma de software:* En estos países, predomina la utilización de *DSpace* y *EPrints*, aunque también se utilizan otras plataformas como las mencionadas en otros países.

*Preservación digital:* En Canadá y Estados Unidos, el período de retención no está definido. Se intenta asegurar continua legibilidad y accesibilidad. Los artículos migrarán a nuevos formatos de archivo de ser necesario. Los repositorios trabajan con socios externos para convertir o migrar formatos de archivos. Se retiran artículos identificados en otra URL y se retienen indefinidamente. Los metadatos de artículos retirados no son recuperables. No se admiten cambios en los artículos depositados. En otros casos, los artículos pueden retenerse indefinidamente. Políticas no definidas para retiro y eliminación de artículos.

*Procedimientos de envío de documentos:* En Canadá, los trabajos deben producirlos, enviarlos o patrocinarlos las instituciones, deben ser científicos u orientados a la investigación, no deben ser efímeros y deben estar en formato digital. La biblioteca ayudará a departamentos o individuos en la preparación de los proyectos de digitalización. Además, los trabajos deben estar completos y listos para la “publicación”, y el autor/poseedor debe estar dispuesto a conceder el derecho a la organización para conservar y distribuir el artículo.

Existe un compromiso de preservar la privacidad de la información personal que se recibe mediante el sitio, que se utiliza sólo para propósitos de funcionamiento del sistema y de la investigación de los usuarios que envían documentos, de los contenidos y metadatos del repositorio y usuarios suscritos a su servicio de alerta.

En Estados Unidos, el administrador sólo veta los artículos por la relevancia para el alcance del repositorio. Los artículos pueden ser depositados en cualquier momento, pero no se harán públicamente visibles hasta que expire el período de embargo del editor.

En ambos países, los artículos deben ser depositados sólo por el personal académico, y estudiantes registrados de la institución, o sus agentes delegados. Los autores sólo pueden enviar sus propios trabajos para archivar. La validez y autenticidad del contenido de los documentos enviados es responsabilidad única del depositante. Cualquier violación del derecho de autor es enteramente responsabilidad del autor/depositante.

*Política de uso, calidad y normalización de metadatos:* Cualquiera puede acceder a los metadatos libre de cargo. Los metadatos pueden ser reusados en cualquier medio sin permiso previo sin propósitos de ganancia y re-venta comercialmente siempre que se ofrezca el identificador OAI o un enlace al registro de los metadatos originales.

*Propiedad intelectual:* En Canadá, existe una política definida en este aspecto, las reglamentaciones en cuanto a los contenidos se especifican con una licencia no exclusiva, expedida por cada institución para el envío de documentos por el personal acreditado.

En Estados Unidos, cualquiera puede acceder a los artículos a texto completo libre de cargo. Las copias únicas de los artículos a texto completo pueden reproducirse y presentarse en cualquier formato o medio y para investigación o estudio personal, educacional o sin propósitos de ganancias sin previo permiso o cargo, siempre que se reconozcan los detalles bibliográficos completos. Los artículos completos no pueden recolectarse por robots, ni vendidos en cualquier formato o medio sin permiso formal del propietario del derecho de autor. Los autores retienen el derecho de autor para todo el contenido anunciado en el repositorio. Algunos sitios establecen una red en los sitios Web o publicaciones oficiales o extraoficiales de la institución para su uso académico, esto permite evitar la utilización de software u otros materiales electrónicos, sin permisos de los propietarios.

#### **Consideraciones generales sobre el estado de los repositorios analizados**

Como pudo observarse, la mayor cantidad de repositorios se concentra en Estados Unidos y Europa. En esta última región, lideran los países Alemania y Reino Unido. El 80 % de estos repositorios corresponde a los institucionales.

En la tipología de documentos depositados en los repositorios institucionales predominan las tesis y disertaciones, los informes no publicados, los artículos científicos (preprint y postprint) y las presentaciones en eventos.

Las plataformas de software más utilizadas son *Eprint* y *Dspace*, aunque un número considerable de repositorios registrados en el *OpenDOAR* no especifican esta información.

Las políticas de preservación digital y las referidas a los procedimientos para el envío de documentos al repositorio no están definidas en un número considerable de estos. Esto constituye una debilidad para la sostenibilidad exitosa de los repositorios porque de estas políticas depende el crecimiento y conservación del patrimonio científico de estas instituciones.

Las políticas de preservación digital se encuentran indefinidas principalmente en Sudáfrica y Nueva Zelanda y en la mayoría de los repositorios de la India, Japón, Australia, Chile y los países seleccionados en la región europea.

Las políticas de uso, calidad y normalización de metadatos no están definidas en un elevado porcentaje de repositorios. En aquellos que la definen, se establecen permisos para usos comerciales y no comerciales. El establecimiento de políticas que favorezcan

el reuso de los metadatos con fines no lucrativos es una estrategia consecuente con todo el movimiento para ampliar el acceso y el intercambio de información.

Las políticas de uso, calidad y normalización de metadatos no se definen completamente en la India, Japón, Australia, Nueva Zelanda, Chile, Brasil, Alemania, Italia, Holanda, Canadá y Estados Unidos. Los procedimientos para el envío de documentos no se definen en un número considerable de los repositorios implementados en la India, Japón e Italia.

Las políticas de propiedad intelectual en muchas regiones se encuentran indefinidas. En sentido general, estimulan que los autores mantengan el derecho de autor sobre sus trabajos y cumplan con las legislaciones establecidas en cuanto a períodos de embargo y licencias de los editores. En algunos casos, se controla o se restringe la accesibilidad a los textos completos de acuerdo con los propósitos de los usuarios.

Aunque no abunda la información relativa a los costos de implementación de repositorios institucionales, se pudo percibir la creencia de que su costo es muy bajo, tal vez por la existencia de una gran cantidad de plataformas de software libre que permiten la gestión de documentos digitales. Sin embargo, en este aspecto, es necesario una inversión importante en recursos humanos, sobre todo en la etapa inicial de implementación, además de un servidor potente de acceso rápido. Los costos de desarrollo, pero sobre todo de mantenimiento y conservación, aún no se conocen del todo.

Es importante estimular la participación de los usuarios, sea mediante la promoción de las potencialidades de los repositorios para lograr visibilidad e impacto en la comunicación científica, como por medio de políticas nacionales o institucionales que establezcan la obligatoriedad del depósito. Como reflejan investigaciones recientes, sólo con este enfoque integrado podrán lograrse altos porcentajes de autoarchivo.

## **PROPUESTA DE PRINCIPIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE REPOSITORIOS INSTITUCIONALES EN CUBA**

Con el objetivo de determinar el estado de esta actividad en nuestro país, se realizaron entrevistas a diversos expertos de distintas ramas. Según los expertos consultados, en Cuba no existen aún repositorios institucionales, sino proyectos que se acercan en algunas características, establecidos en varias de las instituciones con más desarrollo en el contexto informacional.

Los expertos entrevistados reconocen los beneficios de los repositorios institucionales para elevar la visibilidad de la producción científica cubana y maximizar el intercambio de información en el país, pero consideran fundamental la capacitación de autores y editores en estos temas para que puedan aceptar y participar activamente en el *Movimiento de acceso abierto*.

A continuación, se presenta el análisis cualitativo de los riesgos identificados y la propuesta de principios para nuestro país.

### **Riesgos**

1. El repositorio institucional no atrae suficiente producción científica de sus miembros.

La experiencia mundial indica que el depósito espontáneo por los investigadores sólo comprende el 15 % de las investigaciones producidas. A este nivel, el repositorio no estaría cumpliendo con sus funciones de elevar la visibilidad y el intercambio de información entre sus miembros y el resto de la comunidad científica. Sin embargo, en el análisis que se realizó en los repositorios, se comprobó la inexistencia de políticas en este sentido.

Para contrarrestar este riesgo, se recomienda definir una política institucional que demande el autoarchivo de las investigaciones. Se ha comprobado que aquellas instituciones donde se han establecido políticas semejantes (frecuentemente llamadas 'mandato'), han logrado un porcentaje de depósito cercano al 100 %. Los ejemplos más reconocidos son los de la Universidad de Southampton, en Reino Unido; CERN, en Suiza; la Queensland University of Technology, de Australia, y la Universidad del Minho, en Portugal.<sup>17</sup>

Otros estudios han comprobado que la gran mayoría de los autores están de acuerdo en depositar sus trabajos si alguna política institucional lo requiriera. Recientemente, ha concluido una investigación en Cuba cuyos resultados parciales coinciden con estos estudios internacionales (Sánchez Tarragó N. Conocimientos y actitudes de los investigadores cubanos de institutos de salud sobre el Movimiento de acceso abierto a la información. [Tesis para optar por el Diploma de Estudios Avanzados. Programa Doctoral Universidad de Granada, España/Universidad de La Habana]. La Habana: Facultad de Comunicación. Universidad de La Habana; 2007)

*Se recomienda que el establecimiento de repositorios institucionales en Cuba se realice en paralelo con el establecimiento de una política institucional que requiera el autoarchivo de los trabajos por parte de sus autores. Se recomienda también que sean los bibliotecarios y profesionales de la información los que lideren estas actividades, así como el apoyo de los autores en los procedimientos de autoarchivo.*

2. El establecimiento del repositorio institucional conducirá a pérdidas en las editoriales y revistas por suscripción.

Varios estudios recientes analizan este posible conflicto entre editores comerciales y repositorios. Sin embargo, sus resultados indican que, a pesar de que los repositorios de documentos existen hace 15 años, no se ha encontrado evidencia de que representen riesgos para las revistas tradicionales. A pesar de que el advenimiento de Internet ha transformado los modelos tradicionales de comunicación, las revistas científicas constituyen aún el medio fundamental de difusión de la ciencia. Por tanto, aún cuando los repositorios contribuyan a agilizar y a ofrecer más accesibilidad a la ciencia, no se prevé que los editores de revistas científicas pierdan su mercado.

En muchos sectores, lo que se está manifestando es que los editores ajustan sus modelos de negocio y sus expectativas de ingreso de acuerdo con las condiciones que el mercado requiera.

*En el caso de instituciones cubanas que editen revistas por suscripción y planeen paralelamente la creación de repositorios, se recomienda el establecimiento de políticas de embargo que restrinjan el acceso a los artículos de más reciente publicación.*

3. Las revistas por suscripción se niegan a publicar artículos que han sido depositados en un repositorio institucional.

Esto no constituye un riesgo, aún cuando puede ser una preocupación de los autores. Según el proyecto SHERPA/ROMEO, el 93 % de las revistas por suscripción, actualmente acepta que los trabajos sean autoarchivados antes o después de publicarse. La decisión de editores y árbitros está basada en los méritos del trabajo enviado y no en las políticas del repositorio institucional. De hecho, grandes editoriales como Springer, Blackwell y Oxford University Press han manifestado su acuerdo con los mandatos de autoarchivo de la agencia financista *Wellcome Trust*.

*Por tanto, se recomienda que en las instituciones cubanas que planean implementar repositorios institucionales se realice una labor de promoción y capacitación de sus autores para contrarrestar sus preocupaciones en este aspecto de manera que no se desestime el autoarchivo.*

4. Las investigaciones pueden ser consideradas inferiores si se guardan en un repositorio de acceso abierto.

Un repositorio se utiliza principalmente para la investigación publicada. Su objetivo es aumentar su acceso, sin alterar su contenido y la calidad. Los mecanismos de control de calidad existentes (como el arbitraje) continúan validando la investigación.

Las principales universidades de los países con mayor producción científica, como pudo comprobarse en el análisis crítico realizado, han establecido repositorios. Toda la evidencia señala que los mejores investigadores son los que autoarchivan sus mejores artículos.

*Para las instituciones cubanas, se recomienda promover los beneficios del modelo acceso abierto y específicamente los repositorios para aumentar la visibilidad de la mejor ciencia cubana en el mundo.*

5. La contribución de artículos con acceso abierto puede no corresponderse con el beneficio de acceder a los artículos de otros.

El autoarchivo tiene dos beneficios, uno es directo y el otro es indirecto. El beneficio directo se relaciona con el incremento del impacto de la investigación de los propios autores, y el beneficio indirecto es el estímulo para el autoarchivo que reciben otros autores.

El beneficio directo se ha demostrado repetidamente de manera empírica, y el indirecto se ha convertido en un componente de desarrollo de los repositorios de acceso abierto.

*Por tanto, las instituciones cubanas deben promover la idea de que siempre se obtienen*

*beneficios cuando se autoarchiva, aunque aún haya que esperar algunos años más para tener acceso abierto a toda la información mundial.*

#### 6. Los costos son muy altos.

Las instituciones pueden seleccionar diferentes plataformas para implementar su repositorio; algunas pueden ser caras, mientras que otras pueden no presentar costo alguno, por basarse en software libre. Por supuesto, que en el primer caso el sostenimiento es más caro que en el segundo.

Sin embargo, otro factor que influye en el costo es la definición del propósito del repositorio. Algunas experiencias indican que cuando se mezclan diferentes tipologías de documentos se necesitan diferentes plataformas de software para su mantenimiento e implementación. Por ejemplo, las funciones de preservación digital genérica, investigación electrónica, bibliotecas de imágenes, digitalización de colecciones históricas o culturales y objetos de aprendizaje, etc. implicarían proyectos separados, un cálculo de costos separado y posiblemente bancos de datos diferentes.

Datos procedentes de algunas instituciones que han creado repositorios con propósitos bien definidos, dedicados sólo a recopilar la investigación publicada, muestran que los costos reales son bastante bajos.

Aunque estos costos no cubren la mano de obra necesaria para el mantenimiento de los servicios del repositorio, la ayuda a investigadores, promoción del servicio y otros se consideran bajos porque el esfuerzo del personal se necesita, principalmente, durante la fase de establecimiento del repositorio (para convencer, asistir y animar al autoarchivo) y declinan con el tiempo.

*Por tanto, se recomienda a las instituciones cubanas utilizar software libre, preferiblemente aquellos que se han concebido para implementar repositorios, tener claramente definido el propósito y las funciones del repositorio, así como las políticas de contenido, y priorizar, en una primera etapa, los artículos publicados.*

#### 7. Pobre calidad de los metadatos.

La calidad de los metadatos se relaciona directamente con la recuperación de los documentos del repositorio. En el análisis de los repositorios se pudo observar la insuficiente definición respecto al uso, calidad y estandarización de estos. Algunos expertos sugieren que debe existir un esfuerzo cooperativo entre los desarrolladores de plataformas para estandarizar los campos de metadatos.

*La recomendación para las instituciones cubanas que planean la implementación de repositorios es definir políticas de uso, calidad y normalización de metadatos, así como capacitar a bibliotecarios y autores en el tema.*

#### 8. La preservación digital.

La preservación digital de las colecciones de los repositorios de acceso abierto constituye una preocupación para una gran parte de la comunidad científica y los desarrolladores de estos servicios. De hecho, estudios que se han realizado sobre las

percepciones y actitudes de los autores sobre este modelo muestran que la incertidumbre alrededor de la permanencia de sus trabajos en estos repositorios puede convertirse en una barrera para sus prácticas de autoarchivo. En el análisis que se efectuó de los repositorios por regiones geográficas se constató que una gran proporción de ellos carecían de políticas definidas al respecto.

*Por tanto, se recomienda a las instituciones cubanas que, entre las primeras políticas a trazar, consideren esta como fundamental, con el objetivo de preservar la continuidad del patrimonio generado por la institución y estimular la práctica sostenida del autoarchivo.*

A partir del análisis realizado de los posibles riesgos y las recomendaciones formuladas en cada caso para el contexto cubano, se proponen los siguientes principios para la construcción de repositorios institucionales.

### **Principios para la construcción de repositorios institucionales en Cuba**

- Establecer un mandato de autoarchivo de la producción científica generada por los miembros de la institución, que garantice que la mayoría de los trabajos se coloquen en el repositorio.
- Capacitar a los autores y editores sobre los beneficios del modelo de acceso abierto para aumentar la visibilidad de las mejores producciones científicas y la ausencia de perjuicios para las revistas comerciales.
- Capacitar a los autores sobre las legislaciones de copyright y las licencias de las revistas comerciales para que puedan tomar decisiones con respecto a las políticas de propiedad intelectual del repositorio y la práctica legal del autoarchivo.
- Establecer políticas de propiedad intelectual que definan, entre otros aspectos, los permisos de uso de los documentos depositados y los derechos que poseerán los autores sobre las obras depositadas.
- Establecer políticas de uso, calidad y normalización de metadatos, para garantizar la recuperación adecuada de los recursos depositados, así como los permisos de reuso de metadatos.
- Establecer políticas de preservación digital donde se incluyan, por ejemplo, los períodos de retención del documento, se definan los casos en que se podrán retirar, actualizar o modificar y cuando sea requiera, o se planee, la migración a otros formatos, preferiblemente a formatos de archivo abierto.
- Analizar las características de las plataformas de software libre diseñadas específicamente para repositorios y seleccionar la más adecuada a los propósitos de la institución.
- Contemplar entre los costos asociados al establecimiento del repositorio, los relativos al personal destinado al mantenimiento y promoción de los servicios y la ayuda a los procedimientos de autoarchivo.
- Capacitar a los profesionales de la información en los aspectos relacionados con los beneficios del modelo de acceso abierto, específicamente de los repositorios institucionales, las legislaciones de copyright y los procedimientos de autoarchivo, entre otros.
- Definir las tipologías de documentos y priorizar en las etapas iniciales el depósito de artículos científicos publicados.

## CONSIDERACIONES FINALES

El estudio crítico de los principales repositorios institucionales establecidos en diferentes regiones del mundo permitió realizar una comparación entre los diversos países seleccionados, así como detectar sus principales debilidades y fortalezas. Cabe destacar que muchos de los países con mayor producción científica y líderes en la implementación de repositorios, aún presentan disímiles dificultades en la definición de las políticas de preservación digital, envío de documentos, uso, calidad y normalización de metadatos y propiedad intelectual, de sus repositorios, lo que evidencia la necesidad de continuar el trabajo en estos aspectos.

El análisis del estado de la cuestión en el contexto cubano muestra la inexistencia de repositorios institucionales establecidos, aunque algunas instituciones poseen sitios Web institucionales cuyos propósitos se acercan a los de un repositorio institucional. Se detectó la necesidad de capacitación, tanto de autores como de profesionales de la información en temas teóricos y prácticos relacionados con el modelo de acceso abierto.

La propuesta de principios para el diseño de repositorios institucionales en Cuba se realizó a partir de un análisis de los riesgos relacionados con la implementación de estos y de los resultados de la observación de otros repositorios en el mundo. Entre los aspectos que se proponen, se incluyen el establecimiento de un mandato de autoarchivo de la producción científica generada por los miembros de cada institución, políticas de propiedad intelectual, políticas de uso, calidad y normalización de metadatos y políticas de preservación digital, la capacitación de autores, editores y profesionales de la información, acerca de los beneficios del modelo de acceso abierto, las legislaciones de copyright y la práctica del autoarchivo, la selección de plataformas de software libre; así como la definición de las tipologías de documentos específicas de acuerdo con los propósitos y funciones del repositorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez Tarragó N. El movimiento de acceso abierto a la información y las políticas nacionales e institucionales de autoarchivo. *Acimed* 2007;16(3). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_3\\_06/aci05907.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_3_06/aci05907.htm). [Consultado: 11 de octubre de 2007].
2. OpenDOAR, 2006-2007. The Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR. Disponible en: <http://www.opendoar.org/>. [Consultado: 5 de septiembre de 2007].
3. EPIC. Delivery, Management and Access Model for Eprints and Open Access Journals within Further and Higher Education. 2004. Disponible en: [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/ACF1E88.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/ACF1E88.pdf). [Consultado: 19 de agosto de 2007].
4. Pinfield S. Selfarchiving publications. En: Gorman GE, Rowland F (eds.) *International Yearbook of Library and Information Management 2004-2005: Scholarly publishing in an electronic era*. London: Facet. 2004.
5. Vives I Gracia J. Aspectos de propiedad intelectual en la creación y gestión de repositorios institucionales. *El profesional de la información* 2005;14(4):267-78. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00004230/> [Consultado: 10 de septiembre de 2007].

6. Arencibia Jorge R. Las iniciativas para el acceso abierto a la información científica en el contexto de la Web semántica. *Biblio* 2006;7(25). Disponible en: <http://www.bibliosperu.com>. [Consultado: 6 de junio de 2007].
7. Universidad Autónoma de Madrid. Repositorios institucionales. Disponible en: <http://biblioteca.uam.es/paginas/repositorios2.html>. [Consultado: 10 de septiembre de 2007].
8. Tramillas J, Garrido Picazo P. Software libre para repositorios institucionales: propuestas para un modelo de evaluación de prestaciones. *El profesional de la información* 2006;15(3):171-81. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00008300/> [Consultado: 4 de mayo de 2007].
9. Sale A. Generic Risk Analysis: Open Access for your institution. Disponible en: [http://eprints.utas.edu.au/266/01/Risk\\_Analysis-v1.0.pdf](http://eprints.utas.edu.au/266/01/Risk_Analysis-v1.0.pdf). [Consultado: 16 de mayo de 2007].
10. De Beer JA. Open Access scholarly communication in South África: a role for National Information Policy in the National System of Innovation. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00003110/> [Consultado: 4 de mayo de 2007].
11. Ghosh SB y Das AK. Open access and institutional repositories – a developing country perspective: A case study of India. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00006391/> [Consultado: 10 de junio de 2007].
12. King D. The scientific impact of nations. Disponible en: <http://www.berr.gov.uk/files/file11959.pdf> [Consultado: 7 de abril del 2007].
13. Labastida JI, Iglesias Rebollo C. Guía sobre gestión de derechos de autor y acceso abierto en bibliotecas, servicios de documentación y archivos. Disponible en: <http://www.sedic.es/> [Consultado: 7 de abril de 2007].
14. Matsubayashi M. Current Status of Open Access in Biomedical Field-the Comparison of Countries Related to the Impact of National Policies. Disponible en: <http://dlist.sir.arizona.edu/1624/>. [Consultado: 2 de mayo de 2007].
15. Melero R. Significado del acceso abierto (open access) a las publicaciones científicas: definición, recursos copyright e impacto. *El Profesional de la Información* 2005;15(4). Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00004371/> [Consultado: 13 de abril de 2007].
16. Markey K, Rieh SY, St. Jean B, Kim J, Yakel E. Census of Institutional Repositories in the United States: MIRACLE Project Research Findings. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources; 2007. Disponible en: <http://www.clir.org/PUBS/reports/pub140/pub140.pdf>. [Consultado: 15 de mayo de 2007].
17. Harnad S. Maximizing Research Impact through Institutional and National Open-Access Self-Archiving Mandates. Disponible en: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/12093/02/harnad-crisrev.pdf> [Consultado: 12 de mayo del 2007].

Recibido: 8 de octubre de 2007. Aprobado: 18 de octubre de 2007.

Lic. *Nancy Sánchez Tarragó*. Unidad de Análisis y Tendencias en Salud. Ministerio de Salud Pública. Cuba. Calle 23 esq. N. El Vedado. Plaza de la Revolución. Ciudad de La Habana. Cuba. Correo electrónico: [sanchezn@infomed.sld.cu](mailto:sanchezn@infomed.sld.cu)

<sup>1</sup>Licenciada en Bibliotecología y Ciencia de la Información. Empresa de Tecnologías de la Información y Servicios Telemáticos Avanzados (CITMATEL). Ciudad de La Habana. Cuba.  
<sup>2</sup>Licenciada en Información Científica y Bibliotecología. Asistente. Unidad de Análisis y Tendencias en Salud. Ministerio de Salud Pública. Cuba.

Ficha de procesamiento

Clasificación: Artículo original.

Términos sugeridos para la indización

Según DeCS<sup>1</sup>

ACCESO A LA INFORMACIÓN; ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN; ARCHIVOS.

ACCESS TO INFORMATION; INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL; ARCHIVES.

Según DeCI<sup>2</sup>

ACCESO A LA INFORMACIÓN; ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN; ARCHIVOS.

ACCESS TO INFORMATION; INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL; ARCHIVES.

<sup>1</sup>BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004.

Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

<sup>2</sup>Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en:

<http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>