

El Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)
La experiencia de articulación y coordinación institucional de los repositorios digitales en ciencia y tecnología¹

Paola C. Bongiovani^{*}
Silvia Nakano^{}**

Resumen

Este trabajo presenta el caso de la conformación de un Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD), en el marco de las acciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina (MINCYT), y las estrategias desarrolladas en pos de lograr el acceso abierto a la producción científica y tecnológica de Argentina.

Palabras Clave: Acceso Abierto; Ciencia y Tecnología; Repositorios Digitales.

I. Introducción

En la República Argentina el Estado Nacional es el principal promotor de la ciencia, la tecnología y la innovación productiva a través de las políticas de empleo y el financiamiento de actividades de investigación. El acceso público y gratuito a la producción científico-tecnológica contribuye no sólo al avance de la ciencia, sino también al incremento del patrimonio cultural, educativo, social y económico. Por ende, colabora con el mejoramiento de la calidad de vida de la población y con el creciente prestigio de nuestro país en el contexto internacional.

El Acceso Abierto a la producción científico-tecnológica implica que los usuarios de este tipo de material pueden, en forma gratuita, leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos de los artículos científicos, y usarlos con propósitos legítimos ligados a la investigación científica, a la educación o a la gestión de políticas públicas, sin otras barreras económicas, legales o técnicas que las que suponga Internet en sí misma. Para llevar adelante esta idea de Acceso Abierto, se establecen dos vías: el archivo de artículos publicados en repositorios digitales de acceso abierto y la publicación de artículos en revistas de acceso abierto (Budapest Open Access Initiative, 2001).

Desde el año 2002, como producto de una de las crisis más profundas que conmovió a la Argentina en su historia reciente, el MINCYT -en ese momento con rango de Secretaría de Ciencia y Tecnología- fundó la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología, facilidad transversal al alcance de todos los investigadores nacionales (alrededor de 70.000, de acuerdo con

¹ Artículo publicado en e-colabora, *Revista de ciencia, educación, innovación y cultura apoyada por redes de tecnología avanzada*, Vol 1 Número 2, disponible en <http://publicaciones.renata.edu.co/index.php/RCEC/article/view/56>

^{*} Sistema Nacional de Repositorios Digitales, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, pbongiovani@mincyt.gov.ar

^{**} Dirección Nacional de Recursos Físicos de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, snakano@mincyt.gov.ar

el censo 2008), que al día de hoy cuenta con la suscripción de 11.000 títulos de publicaciones periódicas y cerca de 9.000 libros electrónicos (MINCyT, 2010).

Conjuntamente con su Consejo Asesor, órgano representado por todas las instituciones de ciencia del país, el MINCyT ha avanzado desde su creación en la consolidación de esta facilidad. Más puntualmente desde la creación del Ministerio de Ciencia en el año 2008, la gestión actual no sólo implementó acciones de incremento presupuestario para el crecimiento del acervo bibliográfico sino que también disparó la discusión en el Consejo Asesor de la Biblioteca Electrónica sobre las estrategias para asegurar tanto la continuidad de las suscripciones pagas, como para empezar a dar acceso abierto a la producción científica de las 53 instituciones nodo mediante la promoción de creación de repositorios digitales.

Más puntualmente desde la creación del Ministerio de Ciencia en el año 2008, la gestión actual no sólo implementó acciones de incremento presupuestario para el crecimiento del acervo bibliográfico sino que también disparó la discusión en el Consejo Asesor de la Biblioteca Electrónica sobre las estrategias tanto para asegurar la continuidad de las suscripciones pagas, como para empezar a dar acceso a la producción científica de las 53 instituciones nodo mediante la creación de repositorios digitales.

En esa perspectiva, la SACT a cargo de la Biblioteca decidió participar activamente en distintos proyectos internacionales y regionales a favor del acceso abierto a la producción científico-tecnológica: es miembro pleno de la Confederación Internacional de Repositorios de Acceso Abierto (COAR) y socio del Proyecto del Banco Interamericano de Desarrollo/Bien Público Regional (BID/BPR) – Estrategia Regional y Marco de Interoperabilidad y Gestión para una Red Federada Latinoamericana de Repositorios Institucionales de Documentación Científica.

La COAR tiene como objetivo la consolidación de una red global de repositorios digitales de publicaciones científicas de todo el mundo bajo el principio del Acceso Abierto y su progresivo incremento, mediante el uso de estándares comunes de datos, procesos de negocio compartidos y la coordinación del desarrollo de políticas de investigación científica (COAR, 2010). El MINCyT participa activamente en el Grupo de Trabajo “Soporte y Capacitación a Repositorios y Redes de Repositorios”.

Por su parte, la Red Federada de Repositorios Institucionales de Documentación Científica, cuya agencia ejecutora es la Red CLARA, propone una estrategia orientada a lograr acuerdos y establecer políticas a nivel regional respecto al almacenamiento, acceso federado y recuperación de las colecciones y servicios disponibles, la definición de estándares para la interoperabilidad, el uso de herramientas para el registro de documentos, las normas de seguridad y calidad, la cuestión de la propiedad intelectual y los derechos de autor, entre otros aspectos que deban considerarse para un crecimiento sostenible de la Red (BID, CLARA, 2010). El MINCyT es uno de los socios nacionales que participa en la definición de estos acuerdos y políticas.

A nivel internacional existen iniciativas nacionales que buscan coordinar los esfuerzos de los repositorios institucionales en sus respectivos países. Se pueden nombrar las iniciativas de JISC en Inglaterra (JISC Information Environment); el proyecto ARROW (Australian Research Repositories Online to the World) del Australian Commonwealth Department of Education, Science and Training; en los Países Bajos, el National Academic Research and Collaborations Information System (NARCIS) que también brinda acceso a los contenidos de los repositorios de instituciones alemanas.

A nivel regional, en Brasil el Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología, ha liderado las iniciativas de Acceso Abierto como la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones, el Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), que mediante la utilización del software libre Open Journal

Systems (OJS), impulsó la creación de más de mil revistas científicas brasileras en la web. Asimismo este mismo instituto se encuentra fomentando la creación de repositorios digitales de acceso abierto que podrán accederse desde un recolector nacional (Oasis.br). En Colombia existe la Biblioteca Digital Colombiana (BDCol) que constituye la Red Colombiana de Repositorios y Bibliotecas Digitales; recientemente en Venezuela surge la Biblioteca Digital Académica Venezolana (BDAV), por nombrar algunas iniciativas latinoamericanas.

El Sistema Nacional de Repositorios Digitales es una iniciativa del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) de Argentina, en el marco de las políticas que impulsa su Secretaría de Articulación Científico-Tecnológica (SACT). La misión de la SACT es promover mecanismos de coordinación entre los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), procurando el consenso, el intercambio y la cooperación entre todas las unidades y organismos que lo conforman, en pos de una creciente articulación y eficacia entre los programas y proyectos de las instituciones de dicho Sistema.

En ese marco, esta Secretaría desarrolla líneas de trabajo que contribuyan a la consolidación y mejoramiento de los organismos científico-tecnológicos a través, entre otras herramientas, de la creación y administración de facilidades transversales que apuntan a optimizar el uso de los recursos físicos comunes del SNCTI, generando instancias y espacios de articulación interinstitucional a nivel nacional.

En tal sentido, la idea de generar una red de repositorios digitales empezó a gestarse a mediados de 2009, cuando la Subsecretaría de Coordinación Institucional dependiente de la SACT, lanzó una primera convocatoria a los responsables de los repositorios que actualmente se encuentran en funcionamiento. Para ello, se tomó como fuente de información sobre los repositorios existentes un estudio publicado a fines de 2008 (De Volder, 2008).

A partir de aquella primera convocatoria, se pusieron en común las experiencias existentes y se formaron comisiones de trabajo (Legislación, Metadatos, Interoperabilidad y Documentos Digitales y Preservación) para la discusión de temas y problemas comunes a resolver en la creación y consolidación de repositorios con el objetivo de avanzar de forma coordinada.

A continuación se desarrollan los tres principales ejes de trabajo que la Argentina se encuentra desarrollando en pos de generar facilidades en torno de los repositorios digitales de ciencia y tecnología del país: el diagnóstico de base, el impulso de legislación que apoye las iniciativas locales y la generación de una red nacional de repositorios digitales.

II. Situación de los Repositorios Digitales en Argentina

Una de las primeras tareas que se planteó el Ministerio fue la necesidad de realizar un relevamiento a nivel nacional que, tomando como modelo estudios similares, permitiera contar con información concreta sobre la situación actual de los repositorios existentes en Argentina.

A. Metodología

Para el diseño del cuestionario, teniendo en cuenta que existían antecedentes de relevamientos similares realizados en otros países, se tomaron como base los estudios de Graaf, M. v. d., & Eijndhoven, K. V. (2008), Melero, R.; Abadal, E.; Abad García, F.; Rodríguez-Gairín, J. M. (2009) y programa cooperativo entre eIFL.net, las Bibliotecas de la Universidad de Kansas, el proyecto DRIVER y Key Perspectives Ltd.

Para el análisis, se tomó como definición de repositorios digitales a aquellos archivos o bibliotecas digitales creados para almacenar, difundir y preservar la producción académica y científica de una institución.

El cuestionario constaba de siete secciones abarcando los siguientes aspectos:

1. Datos referentes al repositorio y los documentos que contiene: Las preguntas de esta sección tenían como objetivo determinar la cantidad de repositorios digitales existentes, sus características generales, el tipo de objetos digitales depositados, las disciplinas que cubren, el tipo de acceso a los mismos y el proceso de depósito de los objetos digitales.
2. Infraestructura y cuestiones técnicas: En esta sección se consultó sobre la infraestructura y los aspectos técnicos relacionados con servicios disponibles en los repositorios digitales.
3. Políticas institucionales: En este apartado se analizaron las políticas institucionales aplicadas al funcionamiento de los repositorios digitales.
4. Servicios creados: En esta sección se indagó acerca de la presencia de los repositorios en buscadores, portales proveedores de servicios OAI-PMH que los recolectan, catálogos y también los servicios que se han creado sobre los repositorios digitales.
5. Factores facilitadores u obstaculizadores: En esta sección se identificaron los factores considerados clave para estimular la creación de repositorios digitales y aquellos que imposibilitan su desarrollo, crecimiento y mantenimiento.
6. Sustentabilidad: En esta sección se analizaron aquellos aspectos que contribuyen al buen funcionamiento y sostenimiento en el tiempo de las iniciativas de repositorios digitales.
7. Dependencia Institucional del Repositorio Digital: En el último apartado se solicitó información sobre la institución que alberga el repositorio (nombre, URL) tipo y descripción del repositorio digital así como información de contacto.

En total, el cuestionario constó de 52 preguntas que se respondían a través de un formulario Web especialmente diseñado. Los datos recibidos se procesaron utilizando una planilla de cálculo a partir de la cual se elaboraron tablas y gráficos. Se recibieron 63 respuestas a la encuesta. La tasa de respuesta fue del 52% en el caso de las Universidades Nacionales, 24% para las Universidades Privadas y 50% para los Organismos científico-tecnológicos.

B. Resultados

A continuación se detallan los principales resultados de la encuesta. Para un análisis pormenorizado ver el Informe completo (MINCyT, 2011).

De las 63 instituciones que respondieron la encuesta, un 37% (23) tenía un repositorio digital en funcionamiento, un 11% (7) lo tenía en fase de prueba y el 44% (28) lo estaba planificando.

Las principales motivaciones citadas por las instituciones participantes para el desarrollo de los repositorios digitales fueron el aumento de la visibilidad de la producción académica, su preservación y acceso gratuito como se observa en la figura 1.

Motivos del desarrollo de los repositorios digitales

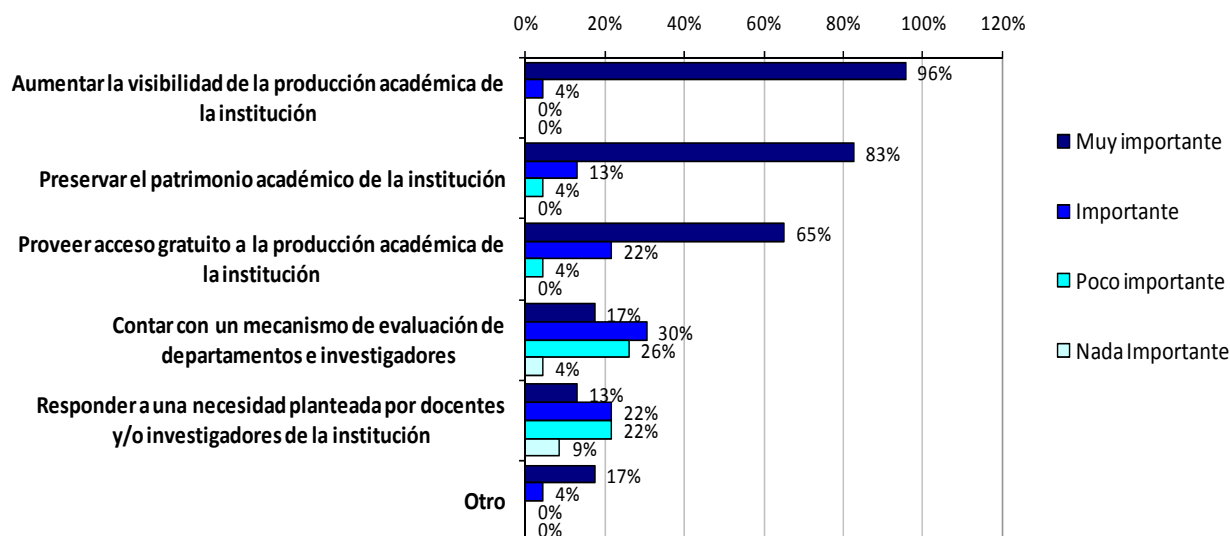


Figura 1. Motivo de desarrollo de los repositorios digitales

Dentro de las instituciones que tienen repositorios en funcionamiento (23), han sido las bibliotecas las que lideraron la creación y gestión de los repositorios digitales en el 78% de los casos, seguidas en menor medida por otras áreas tales como rectorados o direcciones, secretarías académicas / de posgrado / de ciencia y técnica, departamentos académicos, áreas de informática y comunicaciones, entre otros.

Los repositorios de las instituciones encuestadas contienen en total 56.589 objetos digitales, de los cuales el 71% (40.028) son documentos a texto completo y el resto son metadatos. Del total de objetos digitales, 49% son artículos científicos (con un alto porcentaje de artículos en su versión post print con arbitraje), 11% son documentos monográficos de distinto tipo, 4% son tesis, 3% son revistas institucionales (en todos estos casos se trata de textos completos) y un 1% son documentos audiovisuales.

En relación a la distribución temática de los repositorios encuestados, la mayor cantidad de materiales pertenece al área de Ciencias Sociales (38%), en menor proporción al de Ciencias Exactas e Ingeniería (20%), al de Ciencias Biológicas y de la Salud (16%), al área de Humanidades y Artes (13%) y a Ciencias Agrarias y Ambientales (13%).

De las 23 instituciones con repositorios en funcionamiento, 22 de ellas respondieron que los materiales a texto completo están disponibles en acceso abierto (Figura 2).

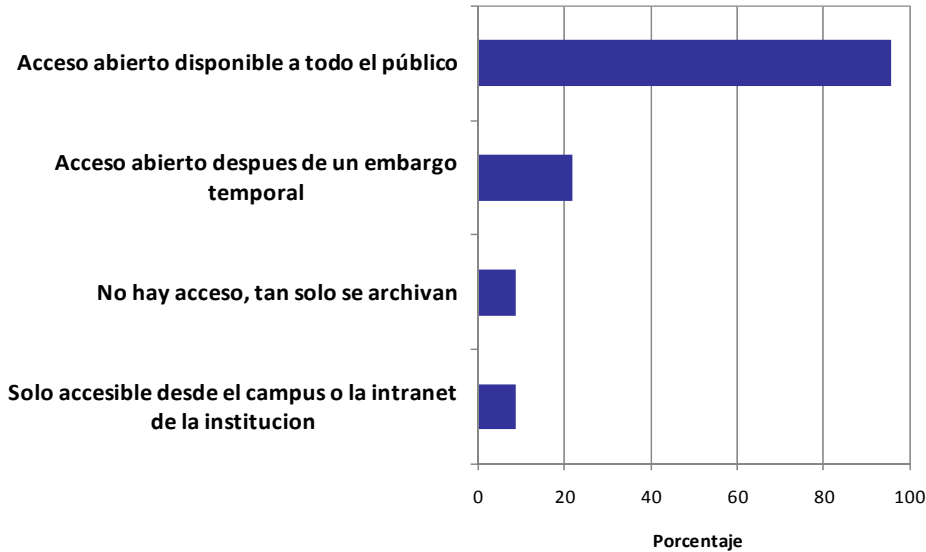


Figura 2. Tipo de acceso a los contenidos

El autoarchivo no es la modalidad preponderante de trabajo, ya que en el 74% de los casos es el personal especializado del repositorio el encargado de procesar y archivar los documentos que entregan los autores. Asimismo, en el 61% de las instituciones, el personal especializado también se ocupa de recopilar y archivar los documentos con independencia de los autores.

Este resultado se relaciona con el hecho de que hayan sido las Bibliotecas quienes tomaron a su cargo la tarea de reunir y difundir la producción de sus instituciones gestionando repositorios, como parte de sus funciones inherentes. Por otra parte, se observó un bajo nivel de conocimiento y participación de los autores en los repositorios, ya que el 60% de los repositorios informó que menos del 25% de sus docentes e investigadores entregó o realizó el depósito de documentos para su inclusión en los repositorios.

En relación a las cuestiones técnicas, se observaron importantes diferencias con la situación predominante en otros países, en los que los programas de software DSpace e Eprints son los que dominan el mercado. Los resultados de esta encuesta mostraron una amplia variedad de opciones, predominando el uso de distintas herramientas combinadas en el 35% de los casos, seguido por DSpace (22%), el uso de programas desarrollados a medida (17%), Greenstone (13%), Eprints (9%) e Invenio (4%).

En lo concerniente a la interoperabilidad, un poco más de la mitad de los repositorios encuestados (56%) ha implementado el protocolo OAI-PMH y la mayoría que aún no lo ha hecho reportó como motivos de ello problemas con el software utilizado o bien falta de conocimientos técnicos para hacerlo.

El esquema de metadatos más utilizado entre los repositorios relevados es Dublin Core con calificadores (ocho instituciones, 36%), seguido por la opción "Otro esquema" en el 27% de los casos. Los restantes usan Dublin Core sin cualificar (23%), MARC (9%) y metadatos archivísticos. El 43% de los repositorios utiliza un tesauro o vocabulario controlado e incluye palabras claves en inglés, además del idioma del texto del documento.

El 39% de las instituciones informó que importaba metadatos desde otros sistemas externos, lo cual muestra la práctica de las instituciones de reaprovechar datos e información que ya se encuentra registrada en algún otro sistema, para poder visualizarla automáticamente en el repositorio.

En cuanto a los formatos aceptados, se destaca el predominio del PDF en el 65% de los casos, seguido en menor medida por MS Word, JPEG, HTML, RTF y otra larga lista de formatos diversos. Un poco más de la mitad de las instituciones (56%) obtenía y registraba estadísticas de uso de los repositorios, siendo fundamentales ambas actividades para una adecuada gestión.

El conjunto de características observadas, tanto en infraestructura como en cuestiones técnicas, es indicativo de un estadio inicial de desarrollo de los repositorios digitales en Argentina.

En lo que concierne a las políticas institucionales, la encuesta mostró que el depósito de los trabajos es en su mayor parte voluntario y recomendado (48%) y las respuestas indican que no hay políticas de depósito obligatorias para todos los documentos. El 70% de los repositorios requiere una autorización de los autores para poder incluir los textos completos.

Asimismo, el 55% de los repositorios utiliza licencias Creative Commons para gestionar las condiciones de uso de sus contenidos y está trabajando -en mayor o menor medida- en la difusión de las licencias entre sus autores.

En general la mayoría de los repositorios destacaron que los directivos de la institución mostraban un gran interés en el tema y que se han realizado campañas de sensibilización del personal, mientras que aún no se habría avanzado tanto en el uso de los repositorios para evaluar a los investigadores, ni en su integración con otros sistemas. Los organismos de financiación no obligaban, en el momento del relevamiento, al depósito de la producción académica en repositorios; tampoco existían líneas de financiamiento nacionales para fomentar su creación.

Los servicios implementados a partir de los repositorios existentes son aún incipientes. La presencia y visibilidad en buscadores web es la primera preocupación de los gestores, seguida por la necesidad de contar con estadísticas de uso y por la provisión de listados y otros servicios personalizados. Un dato interesante a resaltar es el hecho de que el 65% de los repositorios informó que sus contenidos están incluidos, además, en el catálogo de la Biblioteca de su institución.

Entre los servicios enumerados como prioritarios a desarrollar a nivel nacional se destacan la creación de repositorios y/o buscadores temáticos (35%), servicios de evaluación de la investigación (35%), servicios de preservación (30%) y de asesoramiento sobre aspectos técnicos (30%).

Entre los factores identificados como principales estímulos para el desarrollo de repositorios se destacó el incremento de la visibilidad y de las citas de las publicaciones, así como el interés de los responsables en la toma de decisiones. Por el contrario, los factores identificados como principales impedimentos resaltan la falta de requisitos de los organismos de financiación de la investigación, la ausencia de políticas o mandatos institucionales, la carencia de apoyo económico procedente de programas nacionales de financiación y la situación con respecto a los derechos de autor, marcando el desconocimiento de los autores institucionales respecto de esta temática.

Finalmente, en lo que se refiere a la sustentabilidad de los repositorios, la encuesta reveló que en el 43% de las instituciones trabajan entre 1 y 2 personas con dedicación parcial a este tema, mientras que en el 34% trabajan entre 3 y 5. Debe destacarse que el 52% de las instituciones participantes considera que no cuenta con la cantidad suficiente de personal para afrontar el volumen de trabajo actual y servicios de los repositorios digitales. A esto se agrega el hecho de que la mayoría de los repositorios existentes no posee un presupuesto propio de funcionamiento, sino que lo comparte con la Biblioteca de su institución.

III. Legislación

En el marco de las comisiones de trabajo organizadas por la SACT con responsables de la gestión de Repositorios Digitales, así como en el relevamiento realizado, se detectó que uno de los principales factores que explicarían la baja tasa de contenidos que aún registran los repositorios digitales argentinos es la ausencia de políticas que estimulen el acceso abierto a la producción científica.

Esta evidencia impulsó otro de los ejes de trabajo de la Subsecretaría de Coordinación Institucional: la redacción de un anteproyecto de ley que diera respuesta al vacío normativo detectado. Es así como en sintonía con los antecedentes y tendencias internacionales de acceso abierto a la producción científica subsidiada con fondos públicos, se redactó el documento titulado “Creación de Repositorios Digitales Abiertos de Ciencia y Tecnología. CIENCIA ABIERTA ARGENTINA 2010”. Actualmente este documento es un proyecto de ley que está siendo tratado en la Honorable Cámara de Diputados de la Nación (Argentina, 2011).

En esa perspectiva, la propuesta de ley busca establecer en su articulado las responsabilidades que le caben a todos y cada uno de los actores involucrados en los procesos de investigación científica para dar acceso abierto a sus resultados a la comunidad científica y a la ciudadanía en general, definiendo plazos razonables para la liberación y puesta a disposición de los datos y de la información producida.

El objetivo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) al presentar este anteproyecto de Ley para su tratamiento en la Honorable Cámara de Diputados de la Nación es promover la equidad en el acceso a la información y a los datos científicos que son resultado de la investigación financiada en diversas formas y momentos de la producción científica por parte del Estado Nacional.

En tal sentido, exige que los organismos e instituciones públicas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) que reciben financiamiento del Estado Nacional, desarrollen repositorios digitales institucionales de acceso abierto en los que se depositará la producción científico tecnológica que sea resultado de la realización de actividades de investigación y que atraviese un proceso de evaluación de calidad, haya sido ésta publicada o no. Asimismo, obliga a estas instituciones públicas del sector científico-tecnológico que reciben financiamiento del Estado Nacional, a establecer políticas para el acceso público a datos primarios de investigación a través de repositorios digitales institucionales de acceso abierto o portales de Sistemas Nacionales de Grandes Instrumentos y Bases de Datos (Programa que también se desarrolla dentro de la Secretaría de Articulación Científico-Tecnológica y del que se da mayor detalle en el siguiente apartado), como así también políticas institucionales para su gestión y preservación a largo plazo.

Establece que todo subsidio o financiamiento proveniente de agencias gubernamentales y de Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología del SNCTI a proyectos de investigación científico-tecnológica que tengan entre sus resultados esperados la generación de datos primarios, documentos y/o publicaciones, contenga dentro de sus cláusulas contractuales la presentación de un plan de gestión acorde a las especificidades propias del área disciplinar, en el caso de datos primarios y, en todos los casos, un plan para garantizar la disponibilidad pública de los resultados esperados.

Define la necesidad de que los repositorios digitales institucionales sean compatibles con las normas de interoperabilidad adoptadas internacionalmente y garanticen el libre acceso a sus documentos y datos a través de Internet u otras tecnologías de información que resulten

adecuadas a los efectos, facilitando las condiciones necesarias para la protección de los derechos de la institución y del autor sobre las obras.

Respecto de los investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de postdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado cuya actividad de investigación sea financiada con fondos públicos, establece la obligación de depositar o autorizar expresamente el depósito de una copia de la versión final de su producción científico-tecnológica publicada o aceptada para publicación y/o que haya atravesado un proceso de aprobación por una autoridad competente o con jurisdicción en la materia, en los repositorios digitales de acceso abierto de sus instituciones, en un plazo no mayor a los seis meses desde la fecha de su publicación oficial o de su aprobación.

A su vez, exige que los datos primarios de investigación sean depositados en repositorios o archivos institucionales digitales propios o compartidos y estén disponibles públicamente en un plazo no mayor a cinco años del momento de su recolección, de acuerdo a las políticas establecidas por las instituciones según se exige más arriba, pudiéndose excluir la difusión de aquellos datos primarios en casos en que los mismos debieran mantenerse en confidencialidad por razones estratégicas o de seguridad nacional.

Establece excepciones a las obligaciones anteriores: En caso que las producciones científico-tecnológicas y los datos primarios estuvieran protegidos por derechos de propiedad industrial y/o por acuerdos previos con terceros, los autores deberán proporcionar y autorizar el acceso público de los metadatos de dichas obras intelectuales y/o datos primarios, proveyendo información completa sobre los mismos y comprometiéndose a proporcionar acceso al contenido completo a partir del momento de su liberación.

Define al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva como la Autoridad de Aplicación de esta ley y establece que el incumplimiento de las disposiciones de esta norma por parte de los actores (instituciones o personas) alcanzados los tornará no elegibles para obtener ayuda financiera pública para soporte de sus futuras investigaciones.

IV. Creación del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)

El Programa de Grandes Instrumentos y Bases de Datos, funciona en la órbita de la Dirección Nacional de Recursos Físicos de Ciencia y Tecnología, dependiente de la Subsecretaría de Coordinación Institucional y de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del MINCyT. Los Sistemas Nacionales son una iniciativa conjunta del MINCyT y el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT) que reúne a las máximas autoridades de los organismos de Ciencia y Tecnología del país. Dichos Sistemas se originan a partir de la detección de necesidades, demandas y/o déficits comunes a los organismos del SNCTI que requieren soluciones coordinadas a fin de optimizar esfuerzos y recursos.

Los Sistemas ya creados son el Sistema Nacional de Microscopía, el Sistema Nacional de Datos Biológicos, el Sistema Nacional de Resonancia Magnética, el Sistema Nacional de Datos del Mar, el Sistema Nacional de Computación de Alto Desempeño y el Sistema Nacional de Espectrometría de Masas.

El relevamiento realizado sobre los repositorios digitales del país, como así también el trabajo realizado en el marco de las comisiones de trabajo dan cuenta de la necesidad de establecer criterios unificados para el registro, sistematización, recuperación, administración, preservación e interoperabilidad de los repositorios digitales de ciencia y tecnología, como así también ayudar a instituciones que aún no cuentan con esta facilidad, a la creación de sus repositorios. Se requiere aplicar políticas coordinadas a nivel nacional que permitan maximizar las capacidades existentes,

racionalizar la inversión y garantizar la sustentabilidad de los repositorios digitales. Estas políticas, a su vez, permitirán generar servicios de valor agregado para el Sistema en su conjunto. Con esta visión, el Consejo Asesor de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología impulsó la creación del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) que tiene como propósito conformar una red interoperable de repositorios digitales en ciencia y tecnología, a partir del establecimiento de políticas, estándares y protocolos comunes a todos los integrantes del Sistema. Los objetivos del SNRD son:

- a) Promover el acceso abierto a la producción científico-tecnológica generada en el país.
- b) Promover el intercambio de la producción científico-tecnológica e incrementar su accesibilidad a través de una red nacional de repositorios interoperables entre sí.
- c) Generar políticas conjuntas que favorezcan la sostenibilidad de los repositorios digitales de ciencia y tecnología.
- d) Delinear estrategias dirigidas a garantizar el respeto por los derechos de los autores de los objetos digitales incluidos en los repositorios.
- e) Definir estándares generales para el correcto funcionamiento del Sistema.
- f) Dotar de proyección internacional a la producción científico-tecnológica producida en el país a través de su difusión en redes virtuales y su interoperabilidad con repositorios internacionales.
- g) Contribuir a la formación de recursos humanos capacitados a través de programas comunes de desarrollo tanto a nivel local como regional e internacional.
- h) Contribuir a las condiciones adecuadas para la gestión y preservación de los repositorios digitales.
- i) Generar líneas de acción coordinadas con otros Sistemas Nacionales de Bases de Datos.

Como todos los Sistemas Nacionales, el SNRD genera beneficios y obligaciones para todas las instituciones que adhieren al mismo. Entre los beneficios se cuenta la consecución de los objetivos antes mencionados mediante la creación de un Portal unificado de acceso a los repositorios digitales parte del SNRD y líneas de financiamiento que ayuden tanto al crecimiento de los contenidos en los repositorios como al cumplimiento de políticas, estándares y protocolos comunes establecidos, tales como las Directrices del SNRD.

V. Conclusiones y discusión

La experiencia desarrollada en este trabajo sobre las estrategias para el fortalecimiento de los repositorios digitales de la Argentina, es una muestra del despliegue de una política de articulación interinstitucional que parte de un diagnóstico y permite recoger necesidades concretas del sistema científico-tecnológico, tanto en términos normativos como técnicos y de articulación interinstitucional.

En casos como el del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD), el Ministerio se erige como organismo supra, capaz de convocar iniciativas ya existentes en el país y colaborar en su consolidación y coordinación. Pero también se configura en un actor con voluntad para generar el espacio de debate tanto acerca de los contenidos de la producción científica y tecnológica que queremos y necesitamos como país, como de las formas de acceso a sus resultados.

Se augura que la existencia de una red nacional de repositorios digitales en ciencia y tecnología, formalizada en el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) brindará un conjunto de beneficios tanto a la comunidad científica como a la ciudadanía en general:

- Amplia difusión de la producción intelectual nacional en todo el mundo, incrementando de este modo el uso e impacto de la misma.
- Visibilidad a la producción científica nacional.
- Mayor rapidez en la disponibilidad de los resultados de la investigación, facilitando e institucionalizando el intercambio entre colegas y en consecuencia, evitando la duplicación de esfuerzos.
- Mejora en la calidad de las investigaciones realizadas, debido a un mayor control y evaluación.
- Mayor nivel de transparencia de los procesos y del uso de recursos en Ciencia y Tecnología.
- Optimización de la inversión.

Referencias

- [1] Argentina (2011). Proyecto de ley Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. Disponible en <http://www1.hcdn.gov.ar/proyxml/expediente.asp?fundamentos=si&numexp=1927-D-2011>
- [2] Australian Commonwealth Department of Education, Science and Training ARROW (Australian Research Repositories Online to the World) en Australia <http://arrow.edu.au/>
- [3] Biblioteca Digital Académica Venezolana <http://www.bibliotecadigitalacademica.org.ve/bdav/>
- [4] Biblioteca Digital Colombiana <http://www.bdc.org/index.php/inicio>
- [5] Budapest Open Access Initiative. [Sede web]. Budapest: Open Society Institute, 2001 [consultado 26-06-2010]. Disponible en: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>
- [6] Banco Inter- Americano de Desarrollo, CLARA (2010). Proyecto RG-T1684 “Conformación de una Red Federada de Repositorios Institucionales de Documentación Científica en América Latina” <https://sites.google.com/site/bidclara/Inicio>
- [7] Confederation of Open Access Repositories (2010) <http://coar-repositories.org/>
- [8] Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología <http://www.cicyt.mincyt.gov.ar/>
- [9] De Volder, C. (2008). “Los repositorios de acceso abierto en Argentina: situación actual”. Información, cultura y sociedad, Nro. 19, p.79-98. . ISSN 1851-1740. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17402008000200005&lng=es&nrm=iso
- [10] Graaf, M. v. d., & Eijndhoven, K. v. (2008). The European repository landscape Inventory study into the present type and level of OAI-compliant digital repository activities in the EU. Amsterdam: Amsterdam University Press. <http://dare.uva.nl/document/93725>
- [11] Instituto Brasileiro de Información en Ciencia y Tecnología <http://www.ibict.br/index.php>
- [12] Joint Information Systems Committee (JISC). Repositories and Preservation Program http://www.jisc.ac.uk/programme_rep_pres.aspx
- [13] Netherlands Organisation for Scientific Research. National Academic Research and Collaborations Information System (NARCIS) <http://www.narcis.nl/?Language=en>
- [14] Melero, R.; Abadal, E.; Abad García, F.; Rodríguez-Gairín, J. M. (2009). Situación de los repositorios institucionales en España: informe 2009. Disponible en <http://hdl.handle.net/10261/11354>
- [15] Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2011). Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología. Disponible en <http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/>

- [16] Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2011). Informe sobre la Situación de los Repositorios Digitales Argentinos. Disponible en <http://www.mesadearena.edu.ar:8080/access/content/group/414249a0-f59a-4d68-ad82-f0461dd080c4/Encuesta/Repositorios%20Digitales%20Arge..-1.pdf>
- [17] Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2010). Indicadores de Ciencia y Tecnología. Argentina 2008. Disponible en http://www.mincyt.gov.ar/multimedia/archivo/archivos/Indicadores_WEB4mb.pdf
- [18] Programa cooperativo entre eIFL.net, las Bibliotecas de la Universidad de Kansas, el proyecto DRIVER y Key Paerspectives Ltd http://www.eifl.net/cps/sections/services/eifl-oa/oa-news/2009_05_06_evaluation-institutional
- [19] Public Knowledge Project. Open Journal System <http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>
- [20] Sistema Nacional de Datos Biológicos <http://www.sndb.mincyt.gob.ar/index.htm>
- [21] Sistema Nacional de Microscopía <http://www.microscopia.mincyt.gob.ar/index.htm>



Esta obra está licenciada bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirDerivadasIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).