

## **PROYECTO DE LEY. Creación de Repositorios Digitales Abiertos de Ciencia y Tecnología.**

### **CIENCIA ABIERTA ARGENTINA 2010**

Versión 19/10/10

La ciencia es un emprendimiento cooperativo, más que competitivo. Ninguna persona, institución o país puede recolectar todos los datos que necesita para hacer frente a importantes cuestiones científicas. Por lo tanto, las prácticas que fomentan el intercambio de datos son necesarias para el avance de la ciencia y para lograr los resultantes beneficios sociales. Tal intercambio de datos es posible, en el marco de presupuestos ajustados, solamente si los datos son asequibles. Si los datos se pueden acceder formalmente pero los precios que se cobran para el acceso son prohibitivamente altos, el impacto negativo para la ciencia es el mismo que si el acceso fuera denegado legalmente. Este es especialmente el caso de los científicos en países en desarrollo."

Binde, J., & Matsuura, K. (2005). *Towards knowledge societies*. UNESCO world report, [1]. Paris: UNESCO . <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>

#### ***Fundamentos:***

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 que desarrolla y el financiamiento de sus actividades.

En este sentido, la generación de conocimientos en el país se asienta en corrientes epistemológicas que conciben a los mismos como un bien público que debe beneficiar a la sociedad en general y permitir su desarrollo equitativo.

Asimismo, dichas corrientes consideran que el avance del conocimiento es un proceso acumulativo cuyo éxito depende de la extensa y rápida diseminación de las nuevas ideas y descubrimientos, permitiendo evaluarlos y acrecentarlos en un intercambio abierto.

El acceso público y gratuito a la producción científico-tecnológica contribuye no sólo al avance de la ciencia, sino al incremento del patrimonio cultural, educativo, social y económico. Por ende, colabora con el mejoramiento de la calidad de vida de la población de nuestro país y con su creciente prestigio en el contexto internacional.

A los efectos de esta ley, se entiende por producción científico-tecnológica al conjunto de documentos resultantes de la realización de actividades científico-tecnológicas que atraviesan un proceso de evaluación de calidad, hayan sido estos publicados o no. Los datos primarios de investigación pueden incluir texto, números, ecuaciones, algoritmos, imágenes, audio y video, animaciones y herramientas de software, entre otros. Estos datos pueden ser creados mediante

diferentes procesos: experimentos, simulaciones, modelos, observaciones en un tiempo y lugar específico de diferentes fenómenos o procesando y combinando otros datos para crear datos derivados con diferentes propósitos.

En la actualidad, el vertiginoso desarrollo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) ha hecho realidad la posibilidad de que los resultados de las investigaciones sean rápidamente distribuidos a través de Internet, y con ello, que los ciudadanos accedan en forma más equitativa y democrática a la información. En la denominada Sociedad del Conocimiento subyace una idea de colectividad tanto en la producción, búsqueda y acceso a dicho conocimiento, como en la distribución y difusión de los resultados de la investigación en las comunidades de interés.

El modelo de Acceso Abierto (AA) 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.

En este modelo los autores mantienen los derechos de control sobre la integridad de su trabajo y a ser adecuadamente reconocidos y citados. El AA como modelo pone el acento en la cuestión del acceso libre a la producción científico-tecnológica para fines determinados tales como la investigación o la educación, lo cual no implica necesariamente su uso indiscriminado. En tal sentido, no debería entenderse en colisión con el sistema de derechos de propiedad intelectual, en particular el sistema de patentes de invención. El movimiento de acceso abierto propone eliminar las barreras económicas, legales y tecnológicas, tratando de obtener como beneficios una mayor acceso a la producción científico-tecnológica y una mayor visibilidad de los autores. Esto, en la convicción de que la mayor disponibilidad de los documentos redundará en mayor posibilidad de consulta y de citación de los mismos.

Existe un compromiso social avalado por declaraciones de ámbito internacional que sostienen y perfilan el movimiento respecto del AA al conocimiento científico. Los cimientos de dicho movimiento se gestan en tres declaraciones:

- Declaración de Budapest (02/2002): Budapest Open Access Initiative (BOAI)

- Declaración de Bethesda (06/2003) : Bethesda Statement on Open Access Publishing
- Declaración de Berlín (10/2003): Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities

La primera lo define como "el libre acceso a través de Internet a la literatura científica, respetando las leyes de *copyright* existentes, aunque se aboga porque sean los autores o las instituciones quienes retengan los derechos de *copyright*". En la segunda, además, se menciona el archivo inmediato de los trabajos para facilitar este acceso abierto.

La Declaración de Berlín fue suscrita por diferentes representantes políticos y científicos y en ella, explícitamente se manifiestan las grandes posibilidades que brinda Internet en la difusión del conocimiento, retomando los términos de las dos declaraciones anteriores. Esta Declaración es especialmente relevante porque la adhesión a la misma significa un apoyo explícito al paradigma del AA, comprometiéndolo a las instituciones a favorecer esta tendencia y los canales para su concreción.

Importantes instituciones financiadoras de investigación y universidades de países de Europa, Asia, Oceanía, Sur de África y América<sup>1</sup> ya han adherido públicamente a los principios de las mencionadas declaraciones y han establecido mandatos que requieren que las publicaciones de investigaciones financiadas por este tipo de instituciones estén disponibles en acceso abierto. Del mismo modo que se establecen políticas en relación a las publicaciones, existen políticas de las instituciones financiadoras en relación a la difusión de los datos primarios de investigación<sup>2</sup>.

Las decisiones adoptadas por los organismos de financiación de las investigaciones juegan un rol central en las políticas adoptadas por las editoriales.

---

<sup>1</sup> Entre los que se puede mencionar a: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Bolivia, Canadá, China, Colombia, Dinamarca, España, Estados Unidos, Dinamarca, Finlandia, Francia, Hungría, India, Irlanda, Italia, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rusia, Reino Unido, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Turquía, Ucrania, Venezuela, Vietnam.

<sup>2</sup> En relación a la difusión de los datos primarios se puede mencionar: National Institutes of Health ((NIH) National Human Genome Research Institute's (NHGRI), Particle Physics and Astronomy Research Council (PPARC), National Science Foundation (NSF), Arts and Humanities Research Council (AHRC), Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC), Economic and Social Research Council (ESRC), Medical Research Council (MRC), Wellcome Trust, Leverhulme Trust, entre otras.

Actualmente, de acuerdo al servicio SHERPA/ROMEO<sup>3</sup> del Reino Unido, el 63% de las editoriales ya permiten que la versión final del autor se deposite en repositorios de acceso abierto, incluyendo editoriales comerciales como Elsevier y otras de grandes sociedades científicas. Es esperable que a medida que más instituciones financiadoras sumen mandatos de acceso abierto, el porcentaje de editoriales que permiten el archivo en repositorios se incremente.

En 2004 representantes gubernamentales de más de 30 países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) firmaron la Declaración sobre Acceso a los Datos de Investigación con Fondos Públicos. La declaración enfatiza que:

- ✓ El óptimo intercambio internacional de datos, información y conocimientos contribuye decisivamente al avance de la investigación científica y la innovación.
- ✓ El acceso abierto a y el uso irrestricto de los datos de investigación promueve el progreso científico y facilita la capacitación de los investigadores.
- ✓ El acceso abierto maximizará el valor derivado de las inversiones públicas en colecciones de datos.
- ✓ Se pueden obtener beneficios sustanciales para la ciencia, la economía y la sociedad en su conjunto del uso de recursos de datos digitales.
- ✓ Las restricciones excesivas al acceso y uso de datos de investigación financiados con fondos públicos puede disminuir la calidad y eficiencia de la investigación científica y la innovación.

En el caso latinoamericano, se puede mencionar la firma en septiembre 2005 de la “Declaración de Salvador sobre acceso abierto: la perspectiva del mundo en desarrollo”. Esta declaración, firmada en Salvador de Bahía (Brasil), considera que “el acceso abierto debe facilitar la participación activa de los países en desarrollo en el intercambio mundial de la información científica, incluido el acceso gratuito al patrimonio del conocimiento científico, la participación eficaz en el proceso de generación y difusión del conocimiento y el fortalecimiento de la cobertura de los tópicos de relevancia directa para los países en desarrollo”.

---

<sup>3</sup> <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>

En este sentido, nuestro país, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), se ha incorporado a distintos proyectos internacionales y regionales a favor del acceso abierto a la producción científico-tecnológica: La Confederación Internacional de Repositorios de Acceso Abierto (COAR) y el Proyecto BID/Bien Público Regional (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.

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.

Asimismo, el MINCyT ha propiciado la creación de un Sistema Nacional de Repositorios Digitales en Ciencia y Tecnología. Para ello, ha convocado a representantes de los organismos e instituciones que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) que cuentan con repositorios en diferentes fases de desarrollo a formar parte de comisiones de trabajo para el establecimiento de políticas conjuntas en aspectos considerados clave.

Este Sistema Nacional tiene por objeto impulsar, gestionar y coordinar una red interoperable de repositorios distribuidos físicamente, creados y gestionados por instituciones o grupos de instituciones a nivel nacional para aumentar la visibilidad e impacto de la producción científica y tecnológica de Argentina. Para lograr este objetivo es primordial sentar las bases que permitan el desarrollo y consolidación de estos repositorios nacionales no solo a nivel tecnológico, de capacitación de recursos humanos y gestión sino también desde el punto de vista de las políticas y reglamentaciones que de ellos emanen. En este sentido, numerosas instituciones del SNCTI han solicitado al MINCyT la formulación de una legislación acorde que

impulse la difusión de la producción científica y tecnológica en repositorios digitales de acceso abierto.

Asimismo, dentro de las iniciativas del MINCyT se encuentran los Sistemas Nacionales de Bases de Datos que promueven el acceso abierto a los datos primarios de investigación de acuerdo con estándares y protocolos internacionales de calidad según el área disciplinar alcanzada. Entre éstos Sistemas se pueden nombrar el Sistema Nacional de Datos Biológicos y el Sistema Nacional de Datos del Mar.

En países como EEUU, España y Brasil, donde existen sistemas científicos tecnológicos maduros y competitivos, se están llevando adelante iniciativas legislativas similares a la propuesta, con el objetivo de:

- ✓ Brindar acceso abierto a los resultados de las investigaciones financiadas con fondos públicos
- ✓ Conocer los activos con los que el país dispone en esta materia,
- ✓ Evaluar los resultados de las inversiones realizadas por los estados nacionales y el aporte de sus ciudadanos,
- ✓ Contrarrestar progresivamente los efectos de la denominada "exclusión cognitiva" -producto de la mercantilización del conocimiento científico y de su difusión-, en una etapa de la historia de la humanidad en la que este conocimiento constituye una de las claves para el desarrollo de las naciones.

Por otra parte, existen investigaciones y modelos económicos para calcular los beneficios económicos que se obtienen utilizando sistemas de diseminación de los resultados de investigación en acceso abierto. Estos estudios han analizado la situación de países como Australia, el Reino Unido, Dinamarca, los Países Bajos, y EEUU, entre otros, encontrando en todos los casos mencionados que la mejora en la accesibilidad de la información reporta significativos ahorros de fondos y dota de mayores niveles de eficiencia y eficacia a la investigación.

Iniciativas como las que este proyecto de ley fomenta mediante la promoción del modelo de acceso abierto, la creación de repositorios institucionales y temáticos o la elaboración de políticas coherentes de divulgación de las producciones científicas y técnicas contribuyen a reducir las brechas que genera la falta de acceso a la información al tiempo que constituyen respuestas que satisfacen la demanda de la comunidad científica que brega por:

- ✓ la más amplia difusión de su producción intelectual a toda la sociedad, incrementando de este modo el uso e impacto de la misma,
- ✓ el otorgamiento de visibilidad a la producción científica,
- ✓ una 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
- ✓ el mayor nivel de transparencia de los procesos y del gasto,
- ✓ la optimización de la inversión realizada por las instituciones de investigación y tecnología.

El presente proyecto de ley generará considerables beneficios para diversos actores: investigadores en todas las disciplinas académicas, administradores de las investigaciones, organismos financiadores de las investigaciones, comunidades de investigación no académicas (industrias y otros sectores), comunidades profesionales (servicios médicos, profesionales en diversas áreas), organizaciones culturales (museos, archivos, bibliotecas tanto públicas como privadas), investigadores independientes y la ciudadanía en general (personas interesadas que pueden usar la información en su vida cotidiana).

### ***El Senado y la Cámara de Diputados.....***

Art. 1º. Los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y que reciben financiamiento del Estado Nacional, deberán desarrollar repositorios digitales institucionales de acceso abierto, propios o compartidos, en los que se depositará la producción científico tecnológica resultante del trabajo, formación y/o proyectos, financiados con fondos públicos, de sus investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de postdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado. Esta producción científico tecnológica abarcará al conjunto de documentos (artículos de revistas, trabajos técnico-científicos, tesis académicas, entre otros) que sean resultado de la realización de actividades de investigación y que atraviesen un proceso de evaluación de calidad, hayan sido estos publicados o no.

Art. 2º. Los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y que reciben financiamiento del Estado Nacional, deberán 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, como así también políticas institucionales para su gestión y preservación a largo plazo.

Art. 3º. 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, deberá contener 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 según los plazos fijados en el artículo 5º de la presente ley.

Art. 4º. Los repositorios digitales institucionales deberán ser compatibles con las normas de interoperabilidad adoptadas internacionalmente y garantizarán 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.

Art. 5º. Los investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de postdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado cuya actividad de investigación sea financiada con fondos públicos, deberán 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. Los datos primarios de investigación deberán, a su vez, depositarse en repositorios o archivos institucionales digitales propios o compartidos y estar 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 el artículo 2º, pudiéndose excluir la difusión de aquellos datos primarios en casos en que los mismos deban mantenerse en confidencialidad con la debida justificación institucional de los motivos que impidan su difusión.

Art. 6º. 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.

Art. 7º. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva será la Autoridad de Aplicación de la presente ley y tendrá a su cargo las siguientes funciones:

a) Promocionar, consolidar, articular y difundir los repositorios digitales institucionales y temáticos de Ciencia y Tecnología de la República Argentina.



b) Establecer los estándares de interoperabilidad que deberán adoptar los distintos repositorios institucionales digitales de ciencia y tecnología, en el marco del Sistema Nacional de Repositorios Digitales en Ciencia y Tecnología que funciona en el ámbito de la Biblioteca Electrónica, creada mediante Resolución 253/2002 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

c) Promover y brindar asistencia técnica integral a las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la generación y gestión de sus repositorios digitales.

d) Implementar los mecanismos necesarios para la correcta aplicación de la presente ley, quedando expresamente facultado para interpretar y determinar los alcances de las normas mencionadas, y para dictar las normativas internas que resulten menester a tales efectos.

Art. 8º. El incumplimiento de las disposiciones de la presente ley por parte de las instituciones y organismos referidos en los artículos 1º y 2º, y por parte de las personas enumeradas en el artículo 5º los tornará no elegibles para obtener ayuda financiera pública para soporte de sus investigaciones.