



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



VII CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE BIBLIOTECAS Y REPOSITORIOS DIGITALES DE AMÉRICA LATINA

BIREDIAL-ISTEC

LA PLATA · ARGENTINA

2·3·4 DE OCTUBRE 2017



Actas

BIREDIAL-ISTEC 2017

**VII Conferencia Internacional
sobre Bibliotecas y Repositorios Digitales
de América Latina (BIREDIAL-ISTEC'17)**

**XII Simposio Internacional
de Bibliotecas Digitales (SIBD'17)**

Actas BIREDIAL-ISTEC 2017 : VII Conferencia Internacional sobre Bibliotecas y Repositorios Digitales de América / Eloy Rodrigues ... [et al.] ; coordinación general de Marisa R. De Giusti. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata. Servicio de Difusión de la Creación Intelectual, 2017.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-34-1585-6

1. Bibliotecología. 2. Acceso Abierto. 3. Ciencias de la Comunicación. I. Eloy Rodrigues, II. De Giusti, Marisa R., coord.

CDD 027.007

Coordinación general: Dra. Marisa R. De Giusti.

Edición, maquetación y corrección de estilo: Esp. Analía V. Pinto.

Colaboración: María M. Vila.

Diseño de tapa y contratapa: DCV Lucas E. Folegatto.

Revisión técnica: Dr. Gonzalo L. Villarreal y Prof. Carlos J. Nusch.

Esta obra se edita bajo una licencia CC-BY-NC-SA.



Índice

Índice	5
Índice temático	7
Lista de autores	9
Comité organizador	12
Ejes	13
Presentación	15
Día 1	17
Calidad, interoperabilidad, evaluación y certificación de repositorios – el presente y el futuro	18
Iniciativas y proyectos de la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto (COAR)	21
El acceso abierto y la implementación de la Ley 26.899 en la Argentina	24
Gestión y edición de revistas científicas	28
Día 2	32
Derechos de autor y patentes a la luz de los Repositorios Institucionales	33
O sistema de busca das revistas científicas eletrônicas: implicações para o acesso aberto	39
Revisión de distintas implementaciones para preservación digital: hacia una propuesta metodológica para la preservación y la auditoría de confiabilidad de RI	51
Calidad en repositorios digitales en Argentina, estudio comparativo y cualitativo	72
Lineamientos para el uso de indicadores aplicados a la evaluación de la productividad del docente-investigador que participa en proyectos de investigación del Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores en universidades nacionales	89
Conocimientos y percepciones de los evaluadores de la carrera científica en Argentina sobre la publicación en acceso abierto	106
Interoperabilidad con repositorios digitales: uso de OpenSearch en sitios web institucionales	126
Comparando la presencia de docentes investigadores en repositorios institucionales y en la red social ResearchGate	141
Greenstone: uso actual en Argentina	164

Libros electrónicos y acceso abierto en las universidades nacionales argentinas de gestión pública. Un estudio exploratorio_____	188
Perfiles de autor en el repositorio Memoria Académica _____	190
Experiencia de fortalecimiento del RepositorioTEC: mejoras en el proceso de recolección de documentos para aumentar la visibilidad _____	192
Plan de formación en acceso abierto a la información _____	195
Propuesta para la creación, evaluación y diseminación de Recursos Educativos a partir de un proceso de virtualización de cursos universitarios _____	197
Ações e paradigmas da internacionalização de periódicos científicos: relato de experiência da RDBCI - Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP _____	199
Sistema integrado de gestión de datos marinos en Brasil_____	201
Demoliendo barreras de pago. Extensiones de navegadores web para descubrir artículos en acceso abierto _____	203
Interoperabilidad avanzada entre el Repositorio e-IEO y ORCID _____	205
RIUFOPA: a Amazônia como reserva do conhecimento científico _____	207
Serviço de disseminação informacional: criação do repositório institucional da Universidade de Caxias do Sul _____	209
Promoción científica _____	211
Plan de Gestión de Datos en CONICET: análisis, experiencia y desafíos _____	215
Acesso aberto à produção intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais: implementação de projeto piloto na Escola de Arquitetura _____	232
Plan de gestión de datos de investigación: una propuesta argentina del CAICYT-CONICET _____	247
Proposta de criação de uma Rede de Dados Abertos da Pesquisa Brasileira_____	255
El Acceso a la Información Pública como sustrato esencial del Gobierno Abierto ____	269
Día 3 _____	288
Research Analytics: la monitorización del impacto académico de un investigador ____	289
Bienes públicos para ciencia abierta _____	294
Publicación científica de revistas electrónicas en formato EPUB _____	297
Análise dos trabalhos apresentados nos seis anos da conferência BIREDIAL-ISTEC ____	307
Gestión de datos de investigación _____	324

Índice temático

Datos abiertos

Conferencia magistral: [El acceso abierto y la implementación de la Ley 26.899 en la Argentina](#)

Ponencia: [Plan de Gestión de Datos en CONICET: análisis, experiencia y desafíos](#)

Ponencia: [Acesso aberto à produção intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais: implementação de projeto piloto na Escola de Arquitetura](#)

Ponencia: [Plan de gestión de datos de investigación: una propuesta argentina del CAICYT-CONICET](#)

Ponencia: [Proposta de criação de uma Rede de Dados Abertos da Pesquisa Brasileira](#)

Conferencia magistral: [El Acceso a la Información Pública como sustrato esencial del Gobierno Abierto](#)

Conferencia magistral: [Bienes públicos para ciencia abierta](#)

Taller: [Gestión de datos de investigación](#)

Póster: [Sistema integrado de gestión de datos marinos en Brasil](#)

Póster: [RIUFOPA: a Amazônia como reserva do conhecimento científico](#)

Promoción científica

Taller: [Gestión y edición de revistas científicas](#)

Mesa: [Promoción científica](#)

Ponencia: [Publicación científica de revistas electrónicas en formato EPUB](#)

Ponencia: [Análise dos trabalhos apresentados nos seis anos da conferência BIREDIAL-ISTEC](#)

Póster: [Libros electrónicos y acceso abierto en las universidades nacionales argentinas de gestión pública. Un estudio exploratorio](#)

Póster: [Plan de formación en acceso abierto a la información](#)

Póster: [Ações e paradigmas da internacionalização de periódicos científicos: relato de experiência da RDBCI - Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP](#)

Póster: [Demoliendo barreras de pago. Extensiones de navegadores web para descubrir artículos en acceso abierto](#)

Póster: [Serviço de disseminação informacional: criação do repositório institucional da Universidade de Caxias do Sul](#)

Evaluación y Certificación de Servicios de AA

Taller: [Calidad, interoperabilidad, evaluación y certificación de repositorios — el presente y el futuro](#)

Conferencia magistral: [Iniciativas y proyectos de la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto \(COAR\)](#)

Visibilidad e Interoperabilidad

Ponencia: [Calidad en repositorios digitales en Argentina, estudio comparativo y cualitativo](#)

Ponencia: [Lineamientos para el uso de indicadores aplicados a la evaluación de la productividad del docente-investigador que participa en proyectos de investigación del Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores en universidades nacionales](#)

Ponencia: [Conocimientos y percepciones de los evaluadores de la carrera científica en Argentina sobre la publicación en acceso abierto](#)

Ponencia: [Interoperabilidad con repositorios digitales: uso de OpenSearch en sitios web institucionales](#)

Ponencia: [Comparando la presencia de docentes investigadores en repositorios institucionales y en la red social ResearchGate](#)

Ponencia: [Greenstone: uso actual en Argentina](#)

Taller: [Research Analytics: la monitorización del impacto académico de un investigador](#)

Póster: [Perfiles de autor en el repositorio Memoria Académica](#)

Póster: [Experiencia de fortalecimiento del RepositorioTEC: mejoras en el proceso de recolección de documentos para aumentar la visibilidad](#)

Póster: [Propuesta para la creación, evaluación y diseminación de Recursos Educativos a partir de un proceso de virtualización de cursos universitarios](#)

Póster: [Interoperabilidad avanzada entre el Repositorio e-IEO y ORCID](#)

Preservación Digital

Ponencia: [O sistema de busca das revistas científicas eletrônicas: implicações para o acesso aberto](#)

Ponencia: [Revisión de distintas implementaciones para preservación digital: hacia una propuesta metodológica para la preservación y la auditoría de confiabilidad de RI](#)

Propiedad Industrial y Derechos de Autor

Mesa: [Derechos de autor y patentes a la luz de los Repositorios Institucionales](#)

Lista de autores

Abarca Fedullo, Felipe
Actis, Guillermina
Alpizar Chacon, Isaac
Araujo Miranda, Izabel Antonina de
Arce Calderón, Xiomara
Azrilevich, Paola
Basanta, Elisa Marta
Becerra Márquez, Claudia
Bidiña, Ana Marcela
Bongiovani, Paola
Borrell, Marina
Cabezas Bullemore, Alberto
Caregnato, Sônia Elisa
Carlino, Lorena
Carolino Santos, Gildenir
Cenicacelaya, María de las Nieves
Couto Corrêa da Silva, Fabiano
De Giusti, Marisa R.
Delgado López-Cózar, Emilio
Ezeiza Pohl, Carlos Enrique
Fernández Celorio, Sergio
Fortes Luce, Bruno
Fuentes, Gonzalo
Fushimi, Marcela
Gabriel Junior, Rene Faustino
Genovés, Patricia
Gómez Lozano, Sebastián

González, Claudia M.
Grooso Pavão, Caterina Marta
Guimarães Pereira, Ana
Hernández Pérez, Tony
Liberatore, Gustavo
Lima, María Clara
Lisowska, Malgorzata
López, Fernando Ariel
Lorenzo Gil, Emilio
Manzur, Ezequiel
Marques Baptista, Michele
Medrano, José Federico
Meneses Guillén, Laura
Merlino Santesteban, Cristian
Miguel, Sandra
Morales Rodríguez, Paula
Mosquera de Arancibia, Concha
Moura, Maria Aparecida
Nakano, Silvia
Orduna-Malea, Enrique
Ortiz Jaureguizar, Edgardo
Pené, Mónica G.
Pichinini, Mariana
Port da Rocha, Rafael
Ramírez Vega, Alexa
Rodrigues, Eloy
Rozemblum, Cecilia
Rucks, Nicolás
Sanllorenti, Ana María
Schifino Jardim Passos, Paula Caroline
Servi Gonçalves, Márcia

Shearer, Kathleen

Silva Borges da Costa, Janise

Sujonitzky, Gustavo Ariel

Thiago Ferreira, Danielle

Trindade dos Santos Creuza, Andréa

Unzurrunzaga, Carolina

Vila, María Marta

Villarreal, Gonzalo Luján

Walsh, Joselyn

Williman, Martín

Comité organizador

DRA. MARISA RAQUEL DE GIUSTI

Proyecto de Enlace de Bibliotecas-Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (PREBI-SEDICI)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP) (Argentina)

Centro de Servicios de Gestión de la Información (CESGI)

Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) (Argentina)

Iberoamerican Science and Technology Education Consortium (ISTEC)

LIC. MEILYN GARRO

Vicerrectoría de Investigación

Universidad de Costa Rica (UCR) (Costa Rica)

DRA. CATERINA GROPOSO PAVÃO

Centro de Procesamiento de Datos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (Brasil)

MG. MALGORZATA LISOWSKA

CRAI-Biblioteca UR

Universidad del Rosario (UR) (Colombia)

MG. MARLEM URIBE MARENCO

Biblioteca "Karl C. Parrish"

Universidad del Norte (UNINORTE) (Colombia)

MG. ROSALINA VÁZQUEZ TAPIA

Biblioteca Virtual Universitaria

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) (México)

Ejes

Datos Abiertos

Planes de gestión de datos (por ejemplo datos geoespaciales, estadísticos, datos médicos complejos como ADN, genoma, imágenes), estrategias para fomentar la reproducibilidad de los resultados de investigación, infraestructura tecnológica (implementación de repositorios de datos, aplicaciones para visualización de datos primarios complejos) y gobierno abierto (gestión de datos abiertos en la administración pública).

Promoción Científica

Seguimiento a las publicaciones para identificar las oportunidades de mejora y diseñar un plan diferenciado de marketing científico, registro y seguimiento de las revistas en los sistemas de indexación y buscadores, indicadores cuantitativos (tanto tradicionales como alternativos) que puedan ser utilizados para diseñar estrategias de visibilidad (índice H5, H10 de Google Scholar, SCOPUS, entre otros), mecanismos de evaluación del plan de marketing de cada revista con el propósito de anticiparse a las tendencias disciplinarias en las que están inmersas cada una de las revistas, gestión del Sistema Open Journal System. Además, la identificación de las redes académicas relevantes para la temática de cada revista y las formas de articularse a estas, monitoreo y las mejores prácticas de promoción científica, reportes de métricas alternativas (altmetrics) de las publicaciones.

Evaluación y Certificación de Servicios de AA

Diseño de la certificación regional de repositorios para asegurar la confiabilidad en base a criterios, guías, indicadores de evaluación, auditorías y aplicación de normas.

Visibilidad e Interoperabilidad

Políticas institucionales y públicas de acceso abierto, influencia del acceso abierto en los indicadores de impacto de la producción científica, métricas alternativas, perfiles web, bibliometría, indicadores cuantitativos, interoperabilidad, Linked open data, directrices, protocolos, políticas y estándares de metadatos, redes de repositorios, ranking web de repositorios. interoperabilidad de repositorios institucionales. El repositorio y la evaluación de la producción científica: interacción con sistemas de gestión de investigación (CRIS).

Preservación Digital

Planes de preservación digital y herramientas para generarlos, gestión de datos, curaduría de contenidos y vigilancia de formatos (automatización con herramientas de software en el ciclo de vida de los datos). Uso de metadatos de preservación y procesos de digitalización en repositorios (recomendaciones, normativas, estándares).

Propiedad Industrial y Derechos de Autor

Identificación de los casos, procedimientos, procesos, buenas prácticas, flujos de gestión, registro, protección de una invención, comercialización y transferencia de tecnología, con énfasis en patentes, en las Instituciones de educación superior y centros de investigación. Relación entre las universidades y el sector productivo para el desarrollo conjunto de tecnología con el fin de promover la innovación, el espíritu empresarial y desarrollo tecnológico sostenible. Estudios bibliométricos, patentometría, análisis de citas e indicadores de patentes, interacción ciencia y tecnología.

Presentación

La Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC 2017 está dedicada a compartir el conocimiento de una amplia comunidad universitaria y de distintas disciplinas del saber, comprometida con la iniciativa del Acceso Abierto y de la visibilidad institucional latinoamericana. El propósito del evento es exponer, discutir y analizar temas como la definición de tipos de materiales que deben ser dispuestos en acceso abierto; la gestión de los datos crudos de investigación; la divulgación de datos públicos; la disposición, preservación y difusión de las obras en repositorios digitales de acceso abierto; los derechos de autor y la reproducibilidad de la investigación. En esta oportunidad, la conferencia dará un lugar especial a la evaluación y certificación de repositorios; la calidad, presencia y promoción de las publicaciones científicas y académicas latinoamericanas; y a la gestión e indicadores de patentes industriales, así como la transferencia del conocimiento.

A continuación se presentan las actas del evento, en las que se incluyen los trabajos, pósters, talleres, mesas y conferencias, discriminados día por día. Se incluye en cada apartado, además, un enlace a You Tube con el registro visual de cada momento del congreso, así como un enlace a la presentación. Ambos enlaces se identifican con un ícono alusivo en el margen derecho de cada trabajo. Todos los trabajos asimismo pueden ser accedidos desde SEDICI, el repositorio institucional central de la UNLP, haciendo clic en [este enlace](#).

Actas

DÍA 1

2 de octubre de 2017

Calidad, interoperabilidad, evaluación y certificación de repositorios – el presente y el futuro

ELOY RODRIGUES

Universidade do Minho (UMINHO)



Resumen extendido

El taller, cuyo objetivo principal es hacer un análisis sobre los procesos de calidad y, particularmente, la evaluación y certificación de repositorios, aborda cuatro aspectos principales: el primero de ellos, un análisis exhaustivo referido al significado de calidad en el contexto de los repositorios; el segundo, a la interoperabilidad y las directrices para los repositorios, debido a que la interoperabilidad es una condición imprescindible para asegurar la calidad. Un tercer aspecto, vinculado efectivamente a la evaluación y certificación de los repositorios, donde se exponen guías, certificados e incluso normas y cómo pueden obtenerse las certificaciones de la calidad, así como la experiencia en Portugal en la puesta a punto de los repositorios nacionales, de acuerdo a la norma ISO 16363; se exponen los diagnósticos y resultados de la auditoría realizada internamente y los diagnósticos de calidad. Para culminar, un primer pantallazo sobre los retos de la nueva generación de repositorios de acuerdo a la mirada de COAR.

Una definición de calidad significa tener en cuenta la familia de normas ISO 9000, para las que la calidad de un sistema, servicio, proceso o producto está dada por el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con requisitos implícitos o explícitos. Aplicado al caso de los repositorios, la satisfacción de estas necesidades involucra a múltiples usuarios/“clientes de los repositorios” que pueden ser personas o sistemas y se relaciona, además, con múltiples dimensiones que involucran aspectos

técnicos, políticos, normativos, humanos e incluso de respaldo institucional, comunidad, financiación y sostenibilidad.

Esa calidad está muy relacionada también con la interoperabilidad, ya que el valor de los repositorios no está en un trabajo aislado sino en su posibilidad de integración a una red. El taller abunda en la interoperabilidad en sus diferentes planos: con distintos repositorios, con otros sistemas de información e incluso con recursos digitales distribuidos. Se enfoca en estos aspectos en las directrices OpenAIRE fundamentalmente y sus recomendaciones.

A continuación, trata las razones por las cuales es importante realizar una evaluación e incluso una certificación de los repositorios utilizando diferentes instrumentos como guías, recomendaciones, certificados y finalmente la norma ISO 16363. La selección de los distintos instrumentos elegidos en el presente taller para la evaluación y certificación de repositorios responde a dar un abanico de posibilidades que signifiquen esfuerzos y complejidades distintos, así como en algunos casos diversos requerimientos para asegurar la confiabilidad de los repositorios dedicados específicamente a datos.

En el taller, a modo de ejemplo concreto, se expone la auditoría y el diagnóstico de los repositorios institucionales de Portugal; los resultados se miden en términos de madurez percibida, de acuerdo a las tres secciones fundamentales de la norma ISO 16363, exponiendo claramente las principales dificultades encontradas para lograr un nivel óptimo de calidad en los repositorios.

El taller finaliza con la exposición sobre el grupo de trabajo de COAR, dedicado a pensar las acciones y recomendaciones para lograr una nueva generación de repositorios que les brinde a éstos un posicionamiento tal que los habilite como una infraestructura de comunicación científica y académica, globalmente distribuida e interconectada.

Acerca del autor

Eloy Rodrigues

Director de Servicios de Documentación de la Universidad de Minho (Portugal), coordinador del Grupo de Trabajo sobre Repositorios Interoperabilidad de Repositorios de la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto (COAR). En 2003 dirigió la creación del DSpace, el repositorio

institucional de la Universidad de Minho y ha dirigido este servicio desde entonces. A finales de 2004 contribuyó a la definición de la política de libre acceso a su producción científica de la Universidad de Minho. Ha sido uno de los principales desarrolladores y editores de libre acceso al conocimiento y la creación de repositorios institucionales en Portugal y el mundo de habla portuguesa.

Iniciativas y proyectos de la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto (COAR)

ELOY RODRIGUES

KATHLEEN SHEARER

Confederation of Open Access Repositories (COAR)



Resumen extendido

La conferencia comienza con el relato de cómo se constituye la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto (COAR) y sus actividades principales, para luego desplegar una parte dedicada al sistema internacional y tradicional de publicaciones científicas y sus defectos, y una segunda parte referida a las propuestas desde los repositorios de acceso abierto para cambiar su rol, generando una intervención en el sistema de comunicación científica.

La exposición de la primera parte se centra en el problema del acceso a los recursos publicados debido al cierre de ese acceso por parte de las grandes editoriales por los problemas de costos de las publicaciones. No es solamente un problema de acceso sino también un problema de participación en cuanto a los tópicos más importantes de las publicaciones, debido a un desbalance en la intervención, por un lado por Estados Unidos y Europa, y por otro América Latina. Hay una serie de tópicos determinados por Estados Unidos y Europa que no contemplan las problemáticas latinoamericanas, por ejemplo.

En líneas generales son el factor de impacto de las revistas y otros indicadores, dados por las editoriales, la base de un sistema de evaluación que podría llamarse “sistema de prestigio”: es decir, hay una gran presión para publicar en revistas de prestigio o que están en la corriente principal. Este sistema está sostenido por el hecho de que hay cinco editores que editan más

del 50% de los artículos que se publican y existe, además, un conjunto de incentivos perversos para este tipo de prácticas.

El camino del acceso abierto está plasmado por dos vías: las revistas y los repositorios. Actualmente, las grandes editoriales ofrecen un acceso abierto para la lectura con altos valores de APCs. En Europa se discute la posibilidad de dar la vuelta al negocio de las suscripciones cambiándolo por un pago general de APCs, propuesta que todavía no tiene consenso global así como no lo tiene en grandes consorcios de otras regiones del mundo. Para COAR, es el momento de devolver el control del sistema de comunicación científica a la comunidad académica y de investigación. Para ello, los repositorios (o vía verde) son una herramienta importante para generar este cambio. Sin embargo, no es en la forma actual en que se encuentran los repositorios el modo en que se constituirán como agentes de ese cambio. La propuesta de COAR se centra en una nueva generación de repositorios de acceso abierto, con dos ideas centrales: mejorar la funcionalidad de los repositorios y soportar el desarrollo de servicios de valor agregado. Otro elemento tiene que ver con los contenidos de los repositorios, los cuales ya no deben ser exclusivamente artículos sino mucho más: datos, comentarios, contenidos generados por los usuarios, estadísticas de uso, entre otros.

Como corolario es necesario realizar muchos cambios a nivel global, no solamente en los repositorios de manera aislada. En este momento, COAR, tras la realización de una encuesta con el objeto de identificar las funcionalidades deseadas por los usuarios, se encuentra en el camino de generar recomendaciones que apoyen la nueva generación de repositorios de acceso abierto, basadas en la estrategia de trabajar con las redes regionales y nacionales y, en los aspectos técnicos, con plataformas de repositorios para lograr que sean capaces de implementar los nuevos desafíos técnicos necesarios para un rol más activo de los repositorios en el acceso abierto.

Acerca de los autores

Eloy Rodrigues

Director de Servicios de Documentación de la Universidad de Minho (Portugal), coordinador del Grupo de Trabajo sobre Repositorios Interoperabilidad de Repositorios de la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto (COAR). En 2003 dirigió la creación del DSpace, el repositorio institucional de la Universidad de Minho y ha dirigido este servicio desde entonces. A finales de 2004 contribuyó a la definición de la política de libre

acceso a su producción científica de la Universidad de Minho. Ha sido uno de los principales desarrolladores y editores de libre acceso al conocimiento y la creación de repositorios institucionales en Portugal y el mundo de habla portuguesa.

Kathleen Shearer

Directora Ejecutiva de la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto (COAR). COAR ha estado trabajando para alinear redes de repositorios alrededor del mundo, y también en la definición de nuevas funcionalidades para la próxima generación de repositorios, para así posicionarlos como la base para una infraestructura de red global y distribuida para la comunicación de la ciencia. También es Investigadora Asociada en la Asociación Canadiense de Bibliotecas de Investigación (CARL, Canadian Association of Research Libraries), decisiva en el lanzamiento de Portage, la red de Gestión de Datos de Investigación de Canadá, y es Consultor Estratégico en la Asociación de Bibliotecas de Investigación (ARL), con base en Estados Unidos, a quienes provee de sus conocimientos sobre actividades internacionales y comunicación académica y científica. Ha realizado numerosos trabajos para el gobierno federal de Canadá y ha fundado agencias de investigación, incluyendo un proyecto para desarrollar un marco de trabajo de métricas e indicadores para la ciencia abierta.

El acceso abierto y la implementación de la Ley 26.899 en la Argentina

SILVIA NAKANO

PAOLA A. AZRILEVICH

Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT)



Resumen extendido

En el marco de la edición 2017 de la Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC, el Ministerio de Ciencia, a través de la Dirección Nacional de Recursos Físicos de la Subsecretaría de Coordinación Institucional, dependiente de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica, presentó un estado de situación del Acceso Abierto en Argentina y los avances en torno de la implementación de la Ley 26.899.

Sobre el particular, se destacó que la iniciativa nacional de Acceso Abierto se enmarca dentro del Programa de Grandes Instrumentos, Facilidades y Bases de Datos que el MINCYT impulsa desde el año 2008. En tal sentido, los **Sistemas Nacionales** creados a lo largo de estos años (18 en total hasta la fecha), han sido promotores tanto de la apertura de equipamiento científico adquirido con fondos públicos como de la accesibilidad de los datos primarios de investigación y las publicaciones científicas.

A través de sus líneas de trabajo de coordinación interinstitucional, los Sistemas Nacionales han conformado redes y generado acciones (planes estratégicos, planes de capacitación), herramientas (**mapas de servicios** y **sistema de gestión de turnos online**) y portales nacionales¹ que dotan de

¹ Portales nacionales de [Datos Biológicos](#), [Datos del Mar](#), [Datos Genómicos](#), [Repositorios Digitales](#).

mayor visibilidad, transparencia y acceso a los recursos físicos existentes en el sistema científico y a la información producida por la investigación financiada por el Estado.

El [Sistema Nacional de Repositorios Digitales](#), surge en el año 2009 como iniciativa de la Subsecretaría de Coordinación Institucional con el apoyo del Consejo Asesor de la [Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología](#) —facilidad financiada íntegramente por el MINCYT para brindar acceso a la información científica internacional de frontera a todos los investigadores del país— tras entender que el Acceso Abierto a la producción científica que financia el Estado Nacional como política de Estado, no sólo completa la misión de la Biblioteca en torno de facilitar información, sino que además le otorga máxima visibilidad a la producción científica nacional y asegura una mayor equidad en el acceso al conocimiento producido con fondos públicos.

Desde su creación a la fecha, el SNRD cuenta con 45 repositorios adheridos de los cuales 24 ya exponen en el portal nacional más de 120.000 documentos entre los que se cuentan: artículos y reseñas de artículos de revistas, tesis doctorales, de maestría y de grado, informes técnicos y comunicaciones a congresos. Dichos materiales abarcan todas las disciplinas y campos del saber.

Debido a las decisiones y consensos alcanzados en el marco del SNRD y a la estrategia de interoperabilidad que definieron sus directrices, la producción científica nacional expuesta en el portal nacional es a su vez expuesta en el portal de la red regional de repositorios de publicaciones científicas de [LA Referencia](#) del que Argentina forma parte y, desde comienzo de 2017, en la plataforma europea [OpenAIRE](#).

En síntesis, la estrategia nacional de Acceso Abierto adopta la ruta verde a través de repositorios digitales institucionales adheridos al SNRD que cuentan con financiamiento para apoyar la creación y/o mejora de los repositorios institucionales, portales nacionales de datos y publicaciones, una Ley Nacional que torna obligatorio el Acceso Abierto de datos y publicaciones científicas, y acuerdos políticos internacionales mediante la participación de Argentina en LA Referencia, [COAR](#) y OpenAIRE.

Respecto de la [Ley 26.899](#), se encuentra vigente desde su sanción en 2013 y fue [reglamentada](#) en 2016. En ella se define qué se entiende por financiamiento de investigaciones por parte del estado nacional, como condición de investigadores e instituciones para ser alcanzados por las

obligaciones de la norma. En tal sentido, los plazos, excepciones y sanciones alcanzan a todos los investigadores que reciben salarios, subsidios e incentivos, así como a aquellos que, indirectamente, hacen uso de instalaciones, acceden a bibliografía, a equipamiento, entre otros recursos para el desarrollo de su actividad científica, tecnológica y de innovación. Estos investigadores deben realizar el depósito de sus obras y de sus datos en los repositorios, propios o compartidos, de las instituciones del sistema científico.

Asimismo, la reglamentación brinda orientaciones pormenorizadas respecto de los requisitos mínimos de los Planes de Gestión de Datos a presentar al momento de aplicar a subsidios de proyectos de investigación y fija etapas de transición para asegurar el cumplimiento de las obligaciones por parte de instituciones e investigadores en torno de la definición de políticas institucionales, la creación de repositorios digitales y el depósito efectivo de las producciones científicas para su exposición en Acceso Abierto.

Actualmente se estima que aún existe más de un 60% de instituciones alcanzadas por la Ley de las que no hay registro de avances en torno de su cumplimiento. Para demostrar su adecuación, las instituciones y organismos alcanzados deben registrar ante el SNRD sus repositorios, los cuales deben cumplir los requisitos de interoperabilidad y permitir su cosecha por parte del SNRD de acuerdo a las directrices establecidas y también registrar sus políticas institucionales de Acceso Abierto las cuales deben respetar las pautas indicadas en la reglamentación de la Ley.

El MINCYT, por su parte, como autoridad de aplicación tiene obligación de brindar apoyo y asistencia a las instituciones, generar herramientas e iniciativas para la generación y/o adecuación de repositorios digitales a los acuerdos de interoperabilidad, entre otras estrategias que faciliten el amplio cumplimiento de la Ley.

Acerca de las autoras

Paola Azrilevich

Responsable de la Secretaría Ejecutiva de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología y del Sistema Nacional de Repositorios Digitales de la Subsecretaría de Coordinación Institucional de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina.

Silvia Mirlene Nakano Koga

Magíster en Políticas Públicas y Licenciada en Ciencias de la Educación. Directora Nacional de Recursos Físicos de la Subsecretaría de Coordinación Institucional de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina. Coautora del anteproyecto de la Ley 26.899 y su implementación. Miembro del Comité Técnico de la Referencia y asistente bibliotecaria en el marco del proyecto Horizonte 2020. Miembro del grupo controlado de COAR y coautora del anteproyecto de la Ley 26.899.

Gestión y edición de revistas científicas

CECILIA ROZEMBLUM

CAROLINA UNZURRUNZAGA

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FAHCE)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

GONZALO L. VILLARREAL

Proyecto de Enlace de Bibliotecas-Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (PREBI-SEDICI)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Centro de Servicios en Gestión de la Información (CESGI)

Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)



Resumen extendido

La gestión de revistas académicas y científicas requiere un trabajo multidisciplinario que combina aspectos técnicos, control y mejoramiento de calidad, coordinación de trabajo en grupo y formación de usuarios en los distintos aspectos relacionados con la edición, producción y difusión de publicaciones periódicas. Las instituciones que brindan un espacio dedicado a brindar soporte a sus propias revistas deben conocer estos elementos y trabajar con los grupos editoriales de cada una de sus revistas para fomentar la publicación de contenidos de calidad, la generación de servicios con valor agregado y la integración de sus publicaciones en el ámbito local e internacional.

Desde el punto de vista de los aspectos técnicos, uno de los elementos que cobra cada vez mayor importancia es el ecosistema de aplicaciones informáticas que permiten a las revistas realizar sus procesos editoriales (revisión por pares, edición, maquetación), mantener contacto con los distintos actores de cada etapa (autores, revisores, correctores, diseñadores) y brindar acceso a sus contenidos publicados, ya sea a través de un portal web como también por medio de otros sistemas y plataformas de terceros, como

los repositorios institucionales, los catálogos internacionales y los sistemas de evaluación de revistas científicas.

En este sentido, y en particular en el ámbito de las publicaciones académicas, se destaca el uso del software Open Journals System (OJS), desarrollado por el Public Knowledge Project (PKP) como principal herramienta en uso en la región para realizar las tareas de edición, comunicación y difusión. Esta plataforma es utilizada en la actualidad por cerca de 10.200 revistas de todo el planeta, de acuerdo a las estadísticas publicadas en el portal web de PKP, de las cuales cerca de 50 revistas pertenecen a portales de revistas gestionados desde distintos ámbitos de la UNLP. Cabe mencionar que el software OJS se encuentra en constante evolución, con nuevas versiones generadas año tras año, así como también una gran cantidad de herramientas y *plugins* generados por la comunidad de usuarios y por el equipo de desarrollo. El año 2016 representa un hito importante en esta evolución, ya que PKP publicó la versión 3.0 de OJS, que incluye cambios mayores en cuanto a la gestión de la plataforma, a las tecnologías que utiliza y a los procesos editoriales y herramientas que incluye en esta nueva versión. El salto hacia esta versión requiere un trabajo delicado por parte del equipo técnico responsable, que debe velar por una correcta migración de datos (usuarios, revistas, artículos, estadísticas), y un gran esfuerzo por parte de los responsables de los distintos portales, que deberán apropiarse de las nuevas herramientas y posibilidades que brinda esta herramienta para formar a sus usuarios y equipos editoriales a fin de fomentar un correcto uso y un mejor aprovechamiento de las nuevas incorporaciones.

Más allá de las cuestiones técnicas, importantes a la hora de automatizar procesos, agilizar el flujo de información tanto dentro del equipo de trabajo como con otros actores intervinientes en cada revista, y maximizar la exposición en línea de las publicaciones periódicas, las revistas académicas y científicas deben trabajar para generar contenidos de calidad y alcanzar un público cada vez mayor. Resulta entonces necesario que los equipos editoriales conozcan los nuevos sistemas de edición digital y aprovechen todas sus ventajas, que hagan uso de los nuevos formatos de publicación y difusión, considerando en particular la incorporación de materiales multimediales y las características de los usuarios actuales, acostumbrados a leer desde dispositivos móviles, a interactuar con redes sociales y a participar activamente en los espacios de generación y difusión de contenidos. Estos cambios también impactarán fuertemente en las actividades de preservación

digital realizadas o bien desde los equipos de gestión de portales de revistas, o bien desde los repositorios institucionales donde las revistas son depositadas, y los editores de revistas deben conocer al menos en qué consisten estas actividades, quiénes las realizan y cómo deben informar a los autores sobre los procesos que se aplican sobre sus trabajos. Asimismo, los equipos editoriales deben conocer las distintas licencias de uso y difusión de los materiales digitales, así como también las implicancias de elegir una u otra licencia para sus revistas. Este conocimiento es necesario no sólo para brindar una protección legal a la producción de cada revista, sino también para formar a los usuarios en la elección de licencias de uso para su producción intelectual.

Las revistas académicas deben validarse en sus aspectos de calidad y transparencia. Para ello, es importante que los editores conozcan los sistemas y espacios de evaluación internacional que se aplican en la actualidad: qué objetivos persigue cada uno, qué aspectos o parámetros evalúan, qué alcance geográfico poseen, qué licencias requieren y qué implica cada una de ellas, y qué servicios de valor agregado, como por ejemplo métricas, perfiles en línea, alertas, agregación y búsqueda centralizada, entre otros, generan para aquellas publicaciones que alcanzan los criterios de evaluación esperados. Al conocer estos sistemas de evaluación, los responsables de revistas pueden plantear metas alcanzables en el corto o mediano plazo para incluir sus publicaciones en cada uno de ellos y así fortalecer las publicaciones y maximizar su alcance e impacto global.

Todos los aspectos arriba mencionados se trataron con mayor profundidad en el Taller de Gestión y Edición de Revistas Científicas, a cargo de la Mg. Cecilia Rozemblum, directora de Gestión Editorial de Publicaciones Periódicas de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNLP, la Mg. Carolina Unzurrunzaga, administradora y editora de contenidos del Portal de Revistas de dicha facultad, y el Dr. Gonzalo L. Villarreal, coordinador del Portal de Revistas de la UNLP. Este taller se organizó en tres módulos: el primero de ellos, a cargo del Dr. Villarreal, puso el foco en los aspectos técnicos relativos a la puesta en funcionamiento y al mantenimiento de un portal de revistas académicas: elementos de hardware y software a tener en cuenta, sistemas de backups, herramientas externas, versionado de sistemas y migración hacia OJS; el segundo módulo, a cargo de la Mg. Unzurrunzaga, tuvo como eje la edición y el procesamiento de documentos, las implicaciones de editar en digital, los nuevos formatos y sus posibilidades, y un abanico de buenas prácticas editoriales de gran utilidad

para editores; por último, en el tercer módulo a cargo de la Mg. Rozemblum, se trabajó sobre las estrategias de indización de revistas, los diferentes criterios de evaluación que existen en la actualidad, y la incorporación de revistas en redes sociales y redes académicas.

Acerca de los autores

Cecilia Rozemblum

Magíster en Ciencia, Tecnología y Sociedad (Universidad Nacional de Quilmes) y Licenciada en Bibliotecología y Documentación (Universidad Nacional de La Plata). Docente del área de posgrado en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UNLP) y en otras universidades nacionales. Profesora adjunta de la cátedra Servicio de Información y Referencia Especializada (FAHCE-UNLP). Actualmente se desempeña como Directora de Gestión Editorial de Publicaciones Periódicas de la Prosecretaría de Gestión Editorial y Difusión de esa facultad. Integrante del proyecto de investigación “Avances del movimiento de acceso abierto al conocimiento científico. Política, prácticas y manifestaciones en el ámbito de las universidades nacionales argentinas” (FAHCE-UNLP).

Carolina Unzurrunzaga

Licenciada en Bibliotecología y Ciencia de la Información (Universidad Nacional de La Plata). Docente de la carrera de Bibliotecología y Ciencia de la Información de la UNLP en la cátedra Gestión de colecciones desde 2010. Trabaja en la Biblioteca “Profesor Guillermo Obiols” de la FaHCE-UNLP. Es integrante del proyecto de investigación “Avances del movimiento de acceso abierto al conocimiento científico. Políticas, prácticas y manifestaciones en el ámbito de las universidades nacionales argentinas” (2016-2017).

Gonzalo Luján Villarreal

Analista en Computación, Licenciado en Sistemas y Doctor en Ciencias Informáticas de la Facultad de Informática (Universidad Nacional de La Plata). Responsable del Portal de Congresos, del Portal de Revistas y del Portal de Libros de la UNLP. Coordinador del proyecto Celsius 3 de la iniciativa LibLink (ISTEC). Coordinador de las áreas de I+D sobre interoperabilidad y visibilidad. Subdirector del Centro de Servicios en Gestión de Información (CESGI) de la Comisión de Investigaciones Científicas. Docente de grado en la cátedra de Conceptos de Algoritmos, Datos y Programas, y Taller de Programación. Docente de posgrado en el curso de Repositorios Institucionales de la Facultad de Informática de la UNLP.

DÍA 2

3 de octubre de 2017

Derechos de autor y patentes a la luz de los Repositorios Institucionales

Coordinadora

MARÍA CLARA LIMA

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Invitado

GUSTAVO SUJONITZKY

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)



Resumen extendido

Derechos de autor y repositorios digitales (María Clara Lima)

La propiedad intelectual (PI), comprende los bienes inmateriales productos del intelecto, las creaciones humanas, ya sean obras artísticas o literarias, desarrollos científicos, invenciones e innovaciones tecnológicas, entre otras. Estos bienes pueden ser apropiables por parte del hombre a partir de su “materialización”. Los derechos de propiedad intelectual (DPI) que se generan en el autor y /o titular serán exclusivos, de modo que el uso o disfrute por parte de terceros sin previa autorización resultará ilegal.

Sin embargo, los derechos de propiedad intelectual se ejercen por un plazo de tiempo limitado y preestablecido en cada legislación. Cumplido ese plazo, los bienes pasan a formar parte del dominio público, con la finalidad que toda la comunidad pueda beneficiarse con el uso o disfrute de los mismos, sin necesidad de solicitar autorización previa, pero siempre respetando la paternidad o autoría y la integridad de la obra.

El sistema jurídico de derechos de autor particularmente regula los derechos sobre las obras literarias, científicas y artísticas y didácticas, programas de computación, compilaciones de datos u otros materiales y en general todo escrito de cualquier naturaleza o extensión. Vale decir que se protege del uso por un tercero todo acto de creación de un autor, siempre y cuando se manifieste a través de una expresión original, particular y propia del autor.

Este derecho se obtiene en forma automática a partir de la creación de la obra, es decir sin necesidad de realizar un trámite previo, y tienen validez universal.

El sistema jurídico de protección de derechos de autor presupone que:

1. Todos los usos de la obra que no están expresamente permitidos por el autor, requieren de previa autorización.
2. Y por otro lado, que cuando el autor cede a una editorial “todos los derechos patrimoniales” pierde la libertad de volver a ceder esa obra a otra editorial a un repositorio institucional o a un blog propio.

Las licencias de acceso abierto han servido para corregir este sistema de atribución de derechos, permitiendo que se produzca un acceso más fácil al conocimiento.

El movimiento de Acceso Abierto a los contenidos intelectuales ha permitido de alguna manera corregir el sistema rígido de atribución de derechos automáticos de carácter universal y oponibles a terceros (previsto en las legislaciones), permitiendo que se produzca un acceso más amplio, libre, gratuito al conocimiento, democratizándolo y socializándolo.

De esta manera en forma indiscutible los autores se benefician con una mayor visibilidad e impacto de su producción científica y tecnológica.

En el ámbito editorial, a partir de este movimiento, se han comenzado a flexibilizar sus políticas de apropiación indefinida de los contenidos.

En cuanto a la incorporación de la obra a los Repositorios de Acceso Abierto, las condiciones para autoarchivar la obra son:

- Ser Autor Titular o Titular de los derechos.
- En caso de trabajo en equipo tener la autorización de todos.
- Titular terceros: acompañar contrato de cesión de derechos.

- Documento de patentes: a partir de los 18 meses el documento se hace público y puede subirse; mientras tanto, embargo y metadatos y breve resumen con descripción.
- Instrumento jurídico: completar la licencia.
- Elección de modalidad de acceso a la obra.

Por otro lado, el Repositorio de AA debe presentar condiciones para aceptar la obra:

- Promesa de Autoría y Titularidad
- Garantía de Responsabilidad frente a terceros.
- En caso de denuncia de plagio derecho a suspender la obra o quitarla del repositorio.
- Elección de Licencia

En cuanto a la duración de los derechos de autor en cabeza de autores y herederos o derechohabientes, las legislaciones prevén diferentes plazos como se muestra en el cuadro siguiente.

PAÍS	AUTOR	PUBLICACIÓN
Argentina	Vida + 70 años	50 desde la fecha de publicación. Cinematográfica 50 post mortem. Fotográfica 20.
Brasil	Vida + 70 años	70 desde la fecha de publicación. Fotográfica audiovisual
Costa Rica	Vida + 70 años	
Colombia	Vida + 80 años	70 desde la fecha de publicación. Obra cinematográfica
Cuba	Vida + 50 años	
Ecuador	Vida + 70 años	
España	Vida + 70 años	70 desde la fecha de publicación, o de creación en obra anónima.
Honduras	Vida + 75 años	70 desde la fecha de publicación, o de creación en obra anónima.

PAÍS	AUTOR	PUBLICACIÓN
México	Vida + 100 años	100 años desde la primera publicación del libro, la primera fijación de la grabación, o la primera emisión. Retrato fotográfico 50 años post mortem.
Paraguay	Vida + 70 años	
República Dominicana	Vida + 50 años	
Uruguay	Vida + 50 años	

Importancia de las patentes (Gustavo Sujonitzky)

Se presentaron los lineamientos generales de funcionamiento del sistema de patentes y la importancia de la información que se puede obtener de los documentos de patentes nacionales e internacionales de acceso libre y gratuito.

Se mostraron las diversas bases de datos de acceso libre y abierto de documentos de patentes: en USA, en Europa, en China, en Latinoamérica, en Argentina.

La importancia de estos documentos es que son fuente de información muy completa porque nos permiten conocer las últimas innovaciones patentadas, los titulares de las tecnologías, y contienen una descripción clara y precisa de las tecnologías a patentar, acompañada de dibujos o ejemplos de fórmulas entre otros.

Algunas características de los documentos de patentes son:

- El solicitante divulga en detalle cómo funciona la invención.
- Contiene información que no se dispone en otro tipo de documentos.
- Comprende la totalidad de las tecnologías existentes.

Las patentes brindan información técnica, legal y comercial de suma importancia.

La conformación de un documento de patentes es un formato internacional y consta de:

- Título relativo a la invención que se patentará: se patentan procesos y productos.
- Área de la invención.
- Antecedentes de la invención: en esta parte del documento se describe el estado del arte más próximo en la materia, que surge de otros documentos de patentes, que se citan y de *papers* científicos, trabajos de investigación, actas y todo tipo de literatura técnico-científica sobre la materia.
- Descripción detallada de la invención que se protegerá o memoria descriptiva.
- Dibujos o ejemplos de experimentación donde se divulgan los detalles de la pruebas experimentales, o dibujos en caso de productos.
- Reivindicaciones, que es donde se determina el derecho de propiedad que se solicita.
- Resumen.

Las diez razones para buscar información en documentos de patentes son:

1. Para no reinventar la rueda.
2. Para saber si un producto o proceso es patentable.
3. Para conocer el estado del arte en un tema.
4. Para evaluar el uso de otras tecnologías.
5. Para buscar asociaciones.
6. Para identificar a quienes lideran la innovación en un área de conocimiento.
7. Para evaluar áreas científicas y tecnológicas de actividad innovadora.
8. Para anticipar tendencias.
9. Para conocer el alcance de la protección de una tecnología.
10. Para aprovechar oportunidades de negocio.

Consideramos que son documentos valiosos desde el punto de vista científico y que sería una muy buena idea que los repositorios tengan dentro de sus actividades de servicios un enlace que remita a las bases de datos de patentes.

Acerca de los autores

María Clara Lima

Es abogada, especialista en Propiedad Intelectual. Trabaja como directora de la Dirección de Propiedad Intelectual (Universidad Nacional de La Plata) y al mismo tiempo es docente en la Facultad de Bellas Artes y la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la misma casa de estudios. Tiene a su cargo el Programa de Propiedad Intelectual y Aspectos Jurídicos relacionados con la Transferencia de Conocimientos. Ha sido designada consultora por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Brinda asesoramiento jurídico sobre gestión de la protección y transferencia de los activos intelectuales en Argentina y otros países de Sudamérica. Ha formulado las políticas de propiedad intelectual para la Universidad Nacional de La Plata, la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires y la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Gustavo Ariel Sujonitzky

Contador Público (Universidad Nacional de La Plata, 1986). Master en Economía de Gobierno (Universidad de San Andrés, 1998). Curso de Programación Económica (Instituto del Fondo Monetario Internacional, Estados Unidos, 2003). Se desempeñó en la Dirección de Propiedad Intelectual y fue Responsable del Área de Búsqueda de Información Tecnológica en documentos de patentes (2007 a 2016) en la UNLP.

O sistema de busca das revistas científicas eletrônicas: implicações para o acesso aberto

PAULA CAROLINE SCHIFINO JARDIM PASSOS

SÔNIA ELISA CAREGNATO

Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)



Resumo

Os sistemas de busca das revistas científicas eletrônicas consistem em aplicações de software com campos que o usuário pode preencher a fim de solicitar a recuperação de algum assunto. A presente pesquisa analisa a busca em três revistas de renome internacional Nature, Science e PLOS Biology. Para tanto, inicialmente apresenta-se breve revisão bibliográfica sobre o sistema de busca e seus os componentes. A seguir, demonstra-se os resultados da análise. O método escolhido foi a inspeção por lista de verificação, realizada mediante sentenças teste descritas para esta pesquisa com base nos autores de referência na área Rosenfeld, Morville e Arango (2015), Kalbach (2009) e Garrett (2011). A verificação sistemática e aprofundada permitiu elencar os recursos aplicados à busca em revistas científicas de alta visibilidade. Por outro lado, foi possível identificar pontos onde algumas modificações trariam benefícios à experiência dos usuários das revistas. Além disso, por meio da comparação entre as três revistas, evidenciou-se as melhores soluções utilizadas em cada um dos mecanismos de busca. Considerando a importância das revistas para a comunicação científica, entende-se como relevantes estudos voltados à constante atualização de seus sistemas. A análise da busca contribui para o aprimoramento desses veículos de informação e, conseqüentemente, promove a visibilidade dos textos publicados.

Palavras-chave

Sistema de busca; revista científica eletrônica; comunicação científica.

Abstract

The search engines of electronic scientific journals consist of software applications with fields that the user can fill in order to request the retrieval of some subject. The present research analyzes the search in three internationally renowned journals Nature, Science and PLOS Biology. In order to do so, we present a brief bibliographic review of the search system and its components. The results of the analysis are shown below. The method chosen was the inspection by checklist, carried out using test sentences described for this research based on the reference authors in the area Rosenfeld, Morville and Arango (2015), Kalbach (2009) and Garrett (2011). Systematic and in-depth verification enabled us to list the resources applied to the search of high visibility scientific journals. On the other hand, it was possible to identify points where some modifications would bring benefits to the users' experience of the magazines. In addition, through the comparison between the three journals, the best solutions used in each of the search engines were evidenced. Considering the importance of journals for scientific communication, it is understood as relevant studies aimed at the constant updating of their systems. The analysis of the search contributes to the improvement of these information vehicles and, consequently, promotes the visibility of the published texts.

Keywords

Search system; electronic scientific journal; scientific communication.

Introdução

Os Sistemas de Busca consistem em aplicações de software em campos que permitem ao usuário consultar o sistema a fim de recuperar conteúdos acerca de algum assunto. É possível utilizar linguagem natural ou operadores booleanos. As solicitações dos usuários são cruzadas com um índice, formado por todos os termos encontrados nos documentos ou por uma lista com títulos, autores, categorias e informação relacionada. Metadados também podem identificar os documentos armazenados (AGNER, 2009). A Figura 1 representa o sistema de busca descrito por Morville e Rosenfeld (2006).

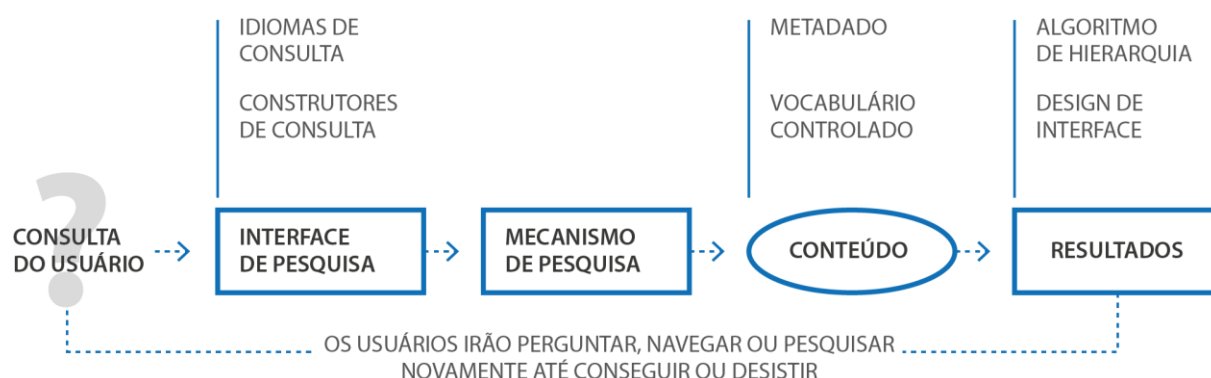


Figura 1. Sistemas de Busca

Fonte: Morville e Rosenfeld (2006, 14)

Conforme Rosenfeld, Morville e Arango (2015), mesmo que a literatura especializada apresente muitos estudos referentes ao sistema de busca, o grande número de variáveis envolvidas (nível de conhecimento e motivação do usuário, tipos e quantidade de informação pesquisada etc.) impede o desenvolvimento de uma interface de busca ideal. Contudo, a partir de Rosenfeld, Morville e Arango (2015) e de Kalbach (2009) é possível afirmar que um sistema de busca deve ser eficiente tanto em nível de granularidade grossa —zonas de pesquisa (como tipo de conteúdo, público, assunto, cronologia etc.)—, quanto em nível mais refinado de pesquisa, ou seja, em componentes do conteúdo dentro do próprio documento (como título do artigo, autor, afiliação, palavras-chave etc.).

Os usuários nem sempre sabem expressar aquilo que estão buscando, mas boas interfaces de busca podem auxiliá-los a encontrar aquilo que procuram. Para Rosenfeld, Morville e Arango (2015), a apresentação dos resultados de pesquisa também se configura como uma possibilidade de estreitar a busca. Nesse sentido, e ainda visando qualificar solicitações de busca dos usuários inexperientes, os autores recomendam o uso de construtores de consulta, ou seja, ferramentas que podem melhorar o desempenho de uma busca.

Os principais construtores, segundo Rosenfeld, Morville e Arango (2015), são: verificadores ortográficos, que recuperam documentos por proximidade, mesmo que o usuário tenha digitado a palavra errada (ex. sapati e sapato); ferramentas fonéticas, que recuperam documentos com a mesma percepção de som da fala (ex. Smith, Smyth); ferramentas resultantes ou decorrentes, que recuperam documentos que contenham termos variantes do mesmo radical (ex. pedra, pedreiro, pedregulho); ferramentas de processamento de linguagem natural, que examinam a natureza sintática da consulta (ex. “como” pergunta ou “quem é” questão?); vocabulários controlados e tesouro, que

avaliam a natureza semântica de uma consulta ao incluírem automaticamente sinônimos (ex. sistemas de busca, caixa de pesquisa).

Realizada a busca, é importante que o sistema permita que o usuário classifique os resultados obtidos conforme lhe for mais conveniente. Rosenfeld, Morville e Arango (2015) apresentam algumas possibilidades de classificação: classificação alfabética, que é familiar para a maioria dos usuários; classificação cronológica, que é muito útil aos pesquisadores, pois permite a seleção dos resultados mais recentes; classificação por relevância, que se baseia em quantas vezes o termo consultado ocorre no documento e na popularidade do documento onde o termo aparece, entre outros fatores; ranking de popularidade, ou o número de links externos que apontam para o documento; ranking por classificação dos pesquisadores, ou a classificação por número de visualizações, visitas, comentários, compartilhamentos, *likes* etc.; e ranking pago, espaço comprado.

Metodologia

Neste artigo, importa verificar como funcionam os atuais sistemas de buscas revistas científicas eletrônicas. O método escolhido foi a inspeção por lista de verificação, realizada a partir de sentenças teste descritas com base nos autores de referência na área Rosenfeld, Morville e Arango (2015), Kalbach (2009) e Garrett (2011). Foram selecionadas três revistas de relevância para a ciência e com elevados fatores de impacto na área multidisciplinar, que são as seguintes: *Nature*, *Science* e *PLOS Biology*. As duas primeiras são de acesso restrito, por meio de pagamento, enquanto a última é de acesso aberto. A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto e dezembro do ano de 2015.

Resultados

As revistas foram avaliadas quanto a suas caixas de busca, seus mecanismos de pesquisa e os resultados de pesquisa gerados. Nas revistas *Nature*, *Science* e *PLOS Biology*, as caixas de busca aparecem de forma integrada à navegação principal, próximas às demais opções de navegação. Esse posicionamento é adequado e o mais apropriado segundo Rosenfeld, Morville e Arango (2015). Entretanto, esses autores também recomendam que se considere, além da

localização, a maneira como a caixa é apresentada. Nesse sentido, a caixa de pesquisa da revista *Science* não está bem alocada, pois aparece cercada de grande quantidade de informação, o que pode prejudicar a visualização do usuário. A Figura 2 mostra que ao lado da caixa de busca há um menu *drop-down* com outras funcionalidades. O ideal é que a caixa de busca apareça em uma área isolada, o que lhe confere o destaque necessário. Como ponto positivo, porém, a caixa de busca aparece de forma consistente ao longo do site dessa revista.



Figura 2. Posicionamento de caixa de busca na revista *Science*

Fonte: *Science* (2015)

A revista *Nature*, por sua vez, apresenta um problema na caixa de busca relacionado. O rótulo "Go, ou "Ir, definido para o botão posicionado ao lado da caixa busca nessa revista não é satisfatoriamente expressivo. O indicado seria utilizar o termo "Search", como nas duas outras revistas. A Figura 3 mostra o cabeçalho da revista *Nature* com destaque para a área de busca.



Figura 3. Posicionamento de caixa de busca na revista *Nature*

Fonte: *Nature* (2015)

Na revista *PLOS Biology* (Figura 4), os rótulos textual e iconográfico estão aplicados adequadamente. A palavra "Search" e o ícone da lupa são internacionalmente reconhecidos para essa função. O local de

posicionamento da caixa é adequado, aproveitando a experiência do usuário em outros sites, e a área é limpa, conduzindo o olhar para o campo de busca. A caixa de busca também aparece de forma consistente ao longo do site. A comparação entre as três revistas permite verificar que a revista *PLOS Biology* apresenta a caixa de busca de forma mais adequada.

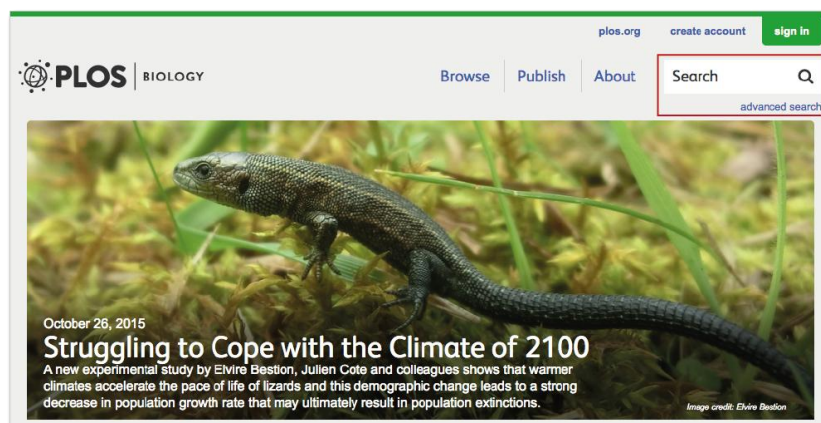


Figura 4. Posicionamento de caixa de busca na revista *PLOS Biology*

Fonte: *PLOS Biology* (2015)

É preciso ainda citar que, em relação à consistência, a revista Nature se destaca negativamente se comparada às revistas PLOS Biology e Science. Isso porque quando o usuário faz uma consulta o resultado da busca é apresentado em uma página que não mantém consistência visual com as demais páginas da revista.

Em relação aos mecanismos de pesquisa, considera-se as questões técnicas sobre como é realizada a busca por informações. É desejável que o sistema seja eficiente em buscas de nível de granularidade grossa, trazendo resultados sobre zonas de pesquisa e em buscas de granularidade fina, que tratam da pesquisa em componentes do conteúdo do documento. Essa inspeção também verifica se o site utiliza construtores de busca, como verificadores ortográficos, fonéticos, resultantes, processamento natural, vocabulário controlado; e apresenta recursos para melhorar o desempenho de busca, como o autocomplete, autossugestão e alerta de busca. Esses termos foram definidos a partir do estudo de Rosenfeld, Morville e Arango (2015) e de Kalbach (2009).

No que diz respeito à busca por zonas de pesquisa, ou granularidade grossa, as revistas Nature, Science e PLOS Biology apresentam boa eficiência se avaliarmos os resultados apresentados a partir de solicitações da caixa de

pesquisa simples. Isso fica visível pelo número de possibilidades de ajuste fino que as revistas apresentam junto aos resultados de busca, indicando que diversas zonas de pesquisa foram consultadas. A Figura 5 mostra como exemplo as zonas de pesquisa na página dos resultados de busca da revista *Science*.

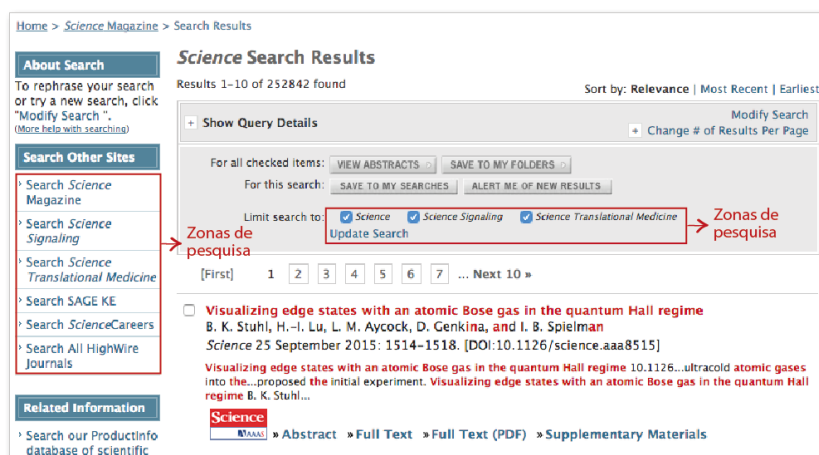


Figura 5. Zonas de pesquisa nos resultados de busca da revista *Science*

Fonte: *Science* (2015)

Todas as três revistas apresentam opção de pesquisas avançadas, porém as revistas *Science* e *PLOS Biology* tornam possível direcionar a pesquisa seja para granularidade grossa, seja para granularidade fina, por meio de diversos campos de configuração. Isso não acontece na pesquisa avançada da revista *Nature*, que apresenta uma página de busca avançada com número de opções reduzido, como mostra a Figura 6.

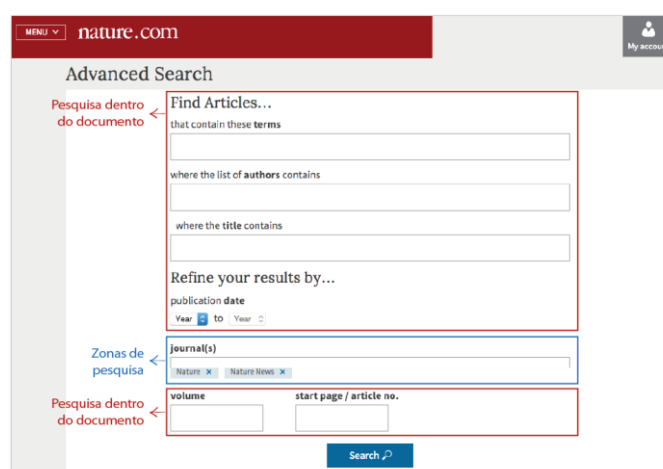


Figura 6. Busca avançada na revista *Nature*

Fonte: *Nature* (2015)

As revistas analisadas também apresentaram alguns recursos para melhorar os resultados das buscas. De acordo com Rosenfeld, Morville e Arango (2015), os sistemas de busca dos sites em geral, normalmente, são desenvolvidos com foco nos usuários inexperientes, ou que não estão solícitos a investir tempo aprendendo a utilizar a interface de pesquisa. Por isso, a regra de ouro é que se mantenha a interface de busca o mais simples possível. No entanto, para ajudar a aprimorar a busca, mesmo para esses usuários, passaram a ser incorporados à busca simples, alguns recursos que outrora eram disponíveis apenas a usuários avançados, como “auto complete” e o “auto sugestão”.

A inspeção permitiu verificar que as revistas *Nature*, *Science* e *PLOS Biology* armazenam antigas solicitações de busca e as apresentam no momento da digitação como sugestões para novas consultas, como exemplifica o destaque da Figura 7, retirada da revista *PLOS Biology*.



Figura 7. Sugestões do sistema de busca da revista *PLOS Biology*

Fonte: *PLOS Biology* (2015)

As três revistas, no entanto, não disponibilizam “auto complete” e “auto sugestão”. Atualmente, esses recursos são amplamente utilizados em sistemas de busca, pois representam ferramentas úteis para ajudar os usuários a identificarem potenciais conteúdos a partir de informações parciais ou incompletas digitadas no campo de busca. Conforme Rosenfeld, Morville e Arango (2015), estes recursos, em alguns casos, fornecem dicas sobre a forma como o sistema está organizado, permitindo assim sua exploração diretamente pela caixa de pesquisa, o que possibilita realização de buscas mais inteligentes. A Figura 8 mostra um exemplo desses recursos na busca do Google.

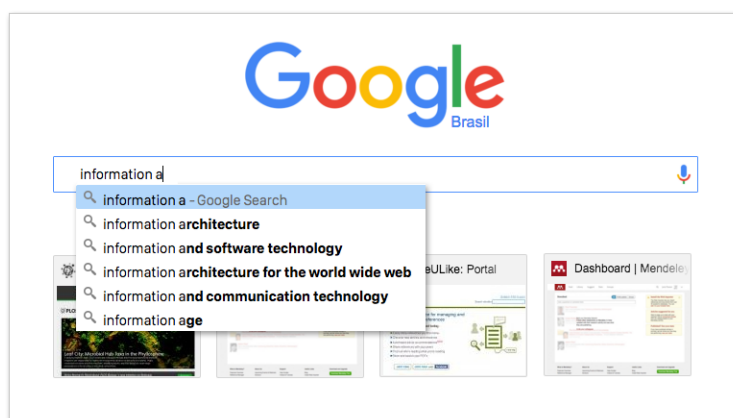


Figura 8. Auto complete e auto sugestão do Google

Fonte: Google (2015)

Em verificação quanto ao uso de construtores, percebe-se que o sistema de busca das revistas analisadas não aplica verificadores ortográficos, fonéticos, decorrentes, processamento natural ou vocabulário controlado. Aparentemente, os algoritmos empregam procedimentos necessários para a realização de uma tarefa de recuperação de correspondência, ou seja, o sistema de busca compara a consulta do usuário com um índice de textos, contidos no sistema, procurando a mesma sequência de texto. Quando uma *string* (conjunto de caracteres) correspondente for encontrada, o documento de origem é adicionado ao conjunto de resultados recuperados. Assim, no caso de uma palavra ser digitada incorretamente, o processo é realizado igualmente, trazendo resultado negativo.

Rosenfeld, Morville e Arango (2015) observam que recuperar conjunto de resultados de grandes dimensões é desmotivador para o usuário e recomendam o fornecimento de instruções de como restringir os resultados de busca. Por outro lado, eles consideram a pesquisa sem resultado algo frustrante para os usuários e recomendam a adoção políticas para solução do problema com: fornecer outra opção, mesmo que eles tenham recuperado zero resultados ou apresentar dicas ou conselhos que possibilitem melhorar sua pesquisa. Verificou-se que as três revistas inspecionadas adotam as medidas sugeridas.

Mesmo que o usuário padrão seja impaciente e inexperiente e que não reconheça a complexidade e a capacidade de um sistema de busca, é comum haver usuários experientes e altamente capacitados no que diz respeito à elaboração de buscas. Nielsen (2001) traz o princípio de flexibilidade e eficiência de uso afirmando que o sistema deve oferecer aceleradores que sejam invisíveis para os usuários inexperientes, mas que permitam aos

experientes realizarem tarefas com mais rapidez. Assim, boas interfaces de pesquisa permitem que os usuários experientes configurem suas buscas de forma avançada, através do uso de operadores booleanos, que podem ser combinados de diferentes maneiras no processo de elaboração de pesquisas. As três revistas analisadas efetuam buscas avançadas a partir de operadores booleanos.

A inspeção verificou se as revistas *Nature*, *Science* e *PLOS Biology* exibem os resultados de busca de forma organizada, se os separam hierarquicamente, se possibilitam classificação por critérios como alfabético, cronológico, relevância e popularidade e se permitem o refinamento por meio de filtros de ajustes. Existem muitas maneiras de exibir resultados de busca. Rosenfeld, Morville e Arango (2015), argumentam as questões a considerar nesse caso, são duas: quais componentes do documento recuperado convém apresentar?; e como listar os resultados de uma busca?

A resposta da primeira questão não é conclusiva, ela está relacionada ao tipo de conteúdo do documento (um texto, imagem, vídeos etc.) e ao público. No contexto dos periódicos científicos os arquivos são predominantemente textuais, mesmo que a grande maioria contenha imagens (figuras, tabelas e quadros). Em relação ao público, a grande maioria é constituída por usuários do âmbito acadêmico – alunos do ensino superior (graduação e pós-graduação), professores, pesquisadores, membros da comunidade científica em geral.

No que diz respeito ao público e às suas necessidades como usuário, a recomendação de Rosenfeld, Morville e Arango (2015) é que se ofereça um número menor de informações para usuários que sabem o que estão procurando e maior para usuários que não têm certeza do que querem. No caso de usuários de campos científicos, esses autores observam que há maior interesse em resultados de pesquisa com alta taxa de recuperação de um sistema de busca, do que em altas taxas de precisão. Esse indicador pode estar ligado à atividade do pesquisador, que busca em um primeiro momento abarcar todo conhecimento registrado em relação a um determinado assunto.

Já a segunda questão, em relação a organização e apresentação dos resultados de busca, Rosenfeld, Morville e Arango (2015) salientam que uma boa organização e hierarquia ajudam o usuário a visualizar rapidamente a página em busca de partes importantes de cada resultado. Na avaliação, de maneira geral, as três revistas analisadas apresentam organização satisfatória e hierarquia bem definida na apresentação dos resultados do sistema de busca. Em todas as três revistas inspecionadas é possível identificar o número

total de resultados encontrados, mas na revista Nature não é possível configurar o número de resultados que serão exibidos por página.

Conclusões

Quando se fala em sistema de busca, o pensamento é facilmente capturado pela imagem da caixa de busca, posicionada no canto superior direito da página digital. No entanto, a pesquisa em um site exibido na internet envolve mais do que isso. Neste artigo, tratou-se dos mecanismos e resultados de pesquisa, mas poderíamos considerar que a busca envolve todo o contato do usuário com o site.

Ao acessar um site, o usuário está à procura de informações, seu olhar percorre a página, parando nos pontos que lhe interessam. Ele navega no hipertexto e acessa os links que lhe chamam atenção. Nessas ações, estão presentes os quatro sistemas da Arquitetura da Informação, todos servindo ao exercício da pesquisa. Os sistemas de navegação, rotulação, organização e busca fazem parte de um todo. Assim, essa complexa arquitetura funciona unida para atender aos objetivos do usuário.

Portanto, os componentes reconhecidos como sistema de busca, nada mais são do que complementos para o aprimoramento da experiência do usuário. Nesse sentido, trabalham conjuntamente para lhe oferecer informação e oportunidades de interação. Assim, esse sistema auxilia na recuperação da informação e confere credibilidade ao site, fatores essenciais para uma revista científica.

Percebeu-se, nesta pesquisa que as revistas de alta visibilidade, sejam abertas, sejam pagas, seguem um padrão de apresentação similar. Isso pode ocorrer porque ambas contam com recursos financeiros e humanos que as possibilitam implementar soluções adequadas. Quando isso não ocorre, como no caso das revistas menores de acesso aberto, é preciso otimizar os recursos disponíveis. Nesse sentido, os resultados desta pesquisa podem contribuir como base para melhorias nas revistas científicas, que beneficiem a experiência de seus usuários.

Referências

- AGNER, LUIZ (2009). *Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário*. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Quartet.
- GARRETT, J. J. (2011). *The elements of user experience: user centered design for the Web and beyond*. 2nd. ed. Berkeley: New Riders.
- GOOGLE (2015). [Web page]. Busca. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>
- KALBACH, J. (2009). *Design de navegação web*. Porto Alegre: Bookman.
- MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. (2006). *Information Architecture for the World Wide Web*. 3rd. d. Sebastopol: O'Reilly.
- NATURE (2015). [Web page]. Disponível em: <<http://www.nature.com>>
- PLOS BIOLOGY (2015). [Web page]. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosbiology>>
- ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. (2015). *Information Architecture: for the web and beyond*. North, Sebastopol: O'Reilly.
- SCIENCE (2015). [Web page]. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org>>

Revisión de distintas implementaciones para preservación digital: hacia una propuesta metodológica para la preservación y la auditoría de confiabilidad de RI

MARISA R. DE GIUSTI

GONZALO L. VILLARREAL

Proyecto de Enlace de Bibliotecas-Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (PREBI-SEDICI)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Centro de Servicios en Gestión de la Información (CESGI)

Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)



Resumen

Este trabajo relata la experiencia inicial de prueba de una estructura apta para la preservación de documentos digitales en un archivo o repositorio. Se reconocen numerosos antecedentes de estructuras similares y, entre ellas, se describen brevemente tres experiencias exitosas dedicadas a conectar un repositorio con herramientas capaces de asegurar la preservación digital de los contenidos siguiendo el modelo OAIS, norma ISO 14721 (2012). Tras la descripción de estos tres modelos considerados más relevantes, se relata un prototipo en prueba en los repositorios gestionados en PREBI-SEDICI (UNLP) con las herramientas DSpace, Archivematica y ArchivesSpace, en el que el repositorio en DSpace está encargado del ingreso y la entrega de los contenidos digitales mientras que la estructura de Archivematica realiza las actividades de preservación digital a través de la implementación de un conjunto de microservicios, que actúan sobre una estructura conceptual asimilable al paquete de información (IP) en sus distintas versiones. La estructura física resultante del paquete de información en sus diferentes versiones (SIP, AIP, DIP) incluye archivos, checksum, logs, documentación de la transferencia y metadatos en una estructura XML. Este trabajo no tiene más

pretensiones que mostrar los antecedentes y el inicio de un trabajo de investigación con el objetivo de generar consultas y reflexiones en el contexto latinoamericano, donde estas temáticas son incipientes.

Abstract

This work introduces the initial experience of an infrastructure for digital documents preservation in archives or repositories. Prior backgrounds of similar infrastructures are recognized in this work, and among them three successful experiences are described. These experiences are all aimed to connect a digital repository with different software tools able to ensure digital preservation of repository contents according to OAIS ISO 14721 standard (2012). After the description of the three models, we describe a prototype under development in the repositories supported by PREBI-SEDICI (UNLP), which uses the software tools DSpace, Archivematica and ArchivesSpace. In this prototype, DSpace handles the ingest and delivery of digital contents, while Archivematica performs all the required digital preservation activities. This is achieved through a set of microservices applied to a conceptual structure similar to the information package (IP) in its different versions (SIP, AIP, DIP). The resulting structure of the IP includes checksums, original files, logs, transfer documentation and XML metadata. The main purpose of this work is to show the background activities already carried out in institutions around the world, and to start a research project aiming to generate ideas and thoughts in the Latin American context.

Introducción

La preservación digital (PD) tiene como propósito asegurar el acceso a largo plazo de contenidos digitales. Existen muchas maneras de alcanzar esta meta: monitoreo de formatos, control de integridad de archivos, migraciones y emulación de entornos, por mencionar algunas. Los repositorios digitales, concebidos como espacios para alojar y difundir grandes cantidades de objetos digitales (OD), requieren conocer profundamente los distintos aspectos de la PD y adoptar las medidas necesarias para asegurar el acceso a largo plazo de los OD que alojan. Para ello, cada organización debe establecer una estructura interna capaz de realizar las distintas actividades para preservar digitalmente sus objetos, lo que requiere implementar sistemas informáticos, adecuar las infraestructuras tecnológicas y establecer los procesos durante todo el ciclo de vida de los OD, que permitan analizarlos y transformarlos a medida que sea necesario.

No existe hoy en día consenso sobre cómo debe implementarse una estructura adecuada que permita asegurar la PD. Sin embargo, existen buenas prácticas, sistemas informáticos y flujos de trabajo que han probado ser muy apropiados para la gran mayoría de las tareas de preservación, y que también resultan centrales para la evaluación y auditoría de un repositorio institucional (RI).

El objetivo central de este trabajo es analizar un número acotado de estructuras recomendadas para preservar y dar acceso a lo largo del tiempo a los OD almacenados en un repositorio o en estructuras aptas para albergarlos. Las tres propuestas analizadas han sido probadas por otras instituciones de gran prestigio, incluso por exitosos proyectos que han reunido varias instituciones, repositorios y archivos, interesados en la preservación digital. En el decurso de los apartados quedará más clara la razón de la configuración propuesta para probar en los repositorios CIC Digital y SEDICI, gestionados por los grupos de trabajo de PREBI-SEDICI.

Adelantando las conclusiones, basta decir que tras un análisis previo de herramientas, al tener las implementaciones facilidades básicas comunes, como agregado de metadatos especiales para preservación y seguimiento del ciclo de vida del OD, la elección atiende a la implementación más común de RI de la región latinoamericana basada en la herramienta de código abierto DSpace. El entorno propuesto para las pruebas podría variarse, pero aquí sí ha intervenido la forma de trabajo propia de los repositorios en gestión que, además, ofrece una estructura más sencilla.

Antecedentes: estructuras e implementaciones exitosas

1. Estructura utilizada en el proyecto SCAPE

Scalable Preservation Environments (SCAPE) es un proyecto coordinado por el Austrian Institute of Technology, financiado por la Unión Europea. El proyecto comenzó en 2012 y finalizó, de acuerdo a lo previsto, a fines de 2015. Reunió a expertos de instituciones que alojan patrimonio cultural, centros de cálculo, laboratorios, universidades e industrias para estudiar aspectos tecnológicos y organizativos de la preservación digital. Los puntos centrales del proyecto fueron:

- El análisis de formatos de ficheros de repositorios
- La descripción formal de planes y políticas de preservación

- La automatización y vitalización de herramientas y procesos escalables
- El control de calidad de procesos de preservación

La arquitectura de referencia propuesta por SCAPE incluye, en el ciclo de vida de la preservación: 1) una instancia de repositorio, que puede generarse sobre DSpace, Eprints o RODA y en la implementación de la estructura de referencia sobre RODA; 2) un monitor de los diferentes procesos internos y externos, encargado además de notificar los riesgos y las oportunidades, especialmente en relación a los aspectos de gestión de la preservación, implementado en SCOUT; 3) un proceso detallado de planeamiento de la preservación realizado a través de PLATO, que desemboca en un plan de preservación que se ingesta en el repositorio y 4) un sistema de gestión del flujo de trabajo que permite la ejecución y sincronización de tareas complejas, como caracterización, migración y otras. Estas tareas son realizadas por diferentes herramientas, integradas al flujo de trabajo del Sistema de Gestión de Flujos de Trabajo TAVERNA. La implementación de referencia de SCAPE sigue un esquema similar al expuesto en la Figura 1.

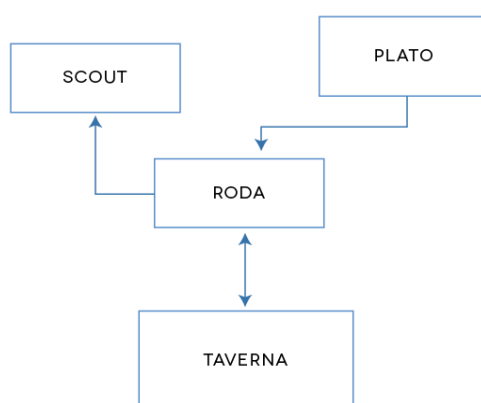


Figura 1. SPE (SCAPE Preservation Environment). Implementación de referencia

Miguel Ferreira y otros (2014) presentan la arquitectura e implementación del proyecto SCAPE y los resultados de su evaluación en relación a la norma ISO 16363, el estándar para auditoría y certificación de repositorios confiables. Más allá de una descripción detallada del modelo, el trabajo señala que efectivamente el esquema/modelo desarrollado es capaz de cumplir con la mayor parte de los requerimientos de dicha norma, haciendo la salvedad de que las métricas vinculadas a la organización que sustenta el repositorio y sus procedimientos exceden lo alcanzable por una herramienta tecnológica. Con

esta visión, el análisis pone fuera de su alcance las métricas de la sección de la norma denominada *Organizational Infrastructure* y mayoritariamente las referidas a la sección *Organizational Structure & Staffing*, excepto lo relativo a las políticas del repositorio, la transparencia y la integridad de los datos, en tanto es capaz de soportar de manera parcial el seguimiento de la gestión intelectual, derechos y restricciones; no obstante, lo parcial está vinculado al problema humano de que no estén los permisos debidamente aclarados o seteados incorrectamente cuando se arma el AIP. El modelo permite y da cuenta completamente de las funciones previstas en las secciones 4.2 y 4.3 de la norma vinculadas a la ingesta, creación del AIP, planeamiento de la preservación, gestión de la preservación y gestión del acceso. Se exceptúan los procesos vinculados a procedimientos que dependen de la institución, por ejemplo aquellos relacionados a las acciones a tomar sobre los AIP, e incluso procedimientos más allá de la documentación vinculados a la tecnología (hardware y software) para cumplir con los requisitos de la comunidad designada o la gestión de riesgos.

El trabajo es sumamente detallado y su lectura muy recomendable para avanzar en los temas de confiabilidad. En el marco de este trabajo, sin embargo, lo más importante está vinculado a estudiar el funcionamiento de la estructura y, naturalmente, la funcionalidad vinculada a las entidades propuestas por la ISO 14721, así como la distribución de esa funcionalidad en el SPE.

Si bien el proyecto ya ha finalizado, todos los materiales generados y la información recopilada a lo largo de cuatro años está compartida libremente en su sitio web.

Acerca de RODA

RODA fue desarrollado para ser un repositorio digital completo, y provee la funcionalidad necesaria para las principales unidades que componen el modelo de referencia OAIS (Faria *et al.*, 2009). RODA implementa todo el flujo de trabajo de ingesta (*ingest*), en el que no sólo valida los SIP sino también se encarga del proceso de negociación entre el archivo y el productor de información. Para el proceso de acceso (*access*) provee diferentes posibilidades de búsqueda y navegación a través de los metadatos, además de visualizaciones y descargas de los OD almacenados. Los componentes de la administración (*Administration*) también fueron desarrollados para permitir a los archivistas modificar los metadatos descriptivos y definir reglas para intervenciones de preservación, como la planificación de controles de

integridad sobre todos los OD almacenados, la iniciación de un proceso de migración o el control de usuarios y/o grupos que están autorizados a ejecutar acciones dentro del repositorio.

El modelo de contenido de RODA es atomístico y muy orientado a PREMIS. Cada entidad intelectual es descrita por un componente EAD (Encoded Archival Description) (Pitti, 1999) de registro de metadatos. Estos registros se organizan jerárquicamente a fin de constituir una descripción de archivo completa, pero manteniéndolos separados dentro del modelo de contenidos de Fedora Commons (Fedora, 2017). Estos componentes EAD son creados a través del mecanismo de enlaces RDF de Fedora, y cada nodo, hoja del árbol jerárquico (Figura 2), es enlazado a un objeto de representación (ejemplo: un objeto Fedora que incluye todos los archivos y *bitstreams* que componen la representación digital). Se mantienen relaciones lógicas entre todos estos objetos, por medio de un conjunto de entidades PREMIS (nodos PO), a fin de conocer la historia y origen (*provenance*) de cada objeto.

Los eventos de preservación que se llevan a cabo se registran como nuevos nodos de eventos de preservación. Algunos eventos especiales, como migraciones de formatos, establecen relaciones adicionales entre dos nodos de representación de preservación (eventos de enlazado). Cada evento de preservación es ejecutado por un agente, que puede ser un usuario del sistema o un evento disparado automáticamente por el software. Como es de esperarse, la información del agente que disparó el evento también se registra dentro del nodo PO.

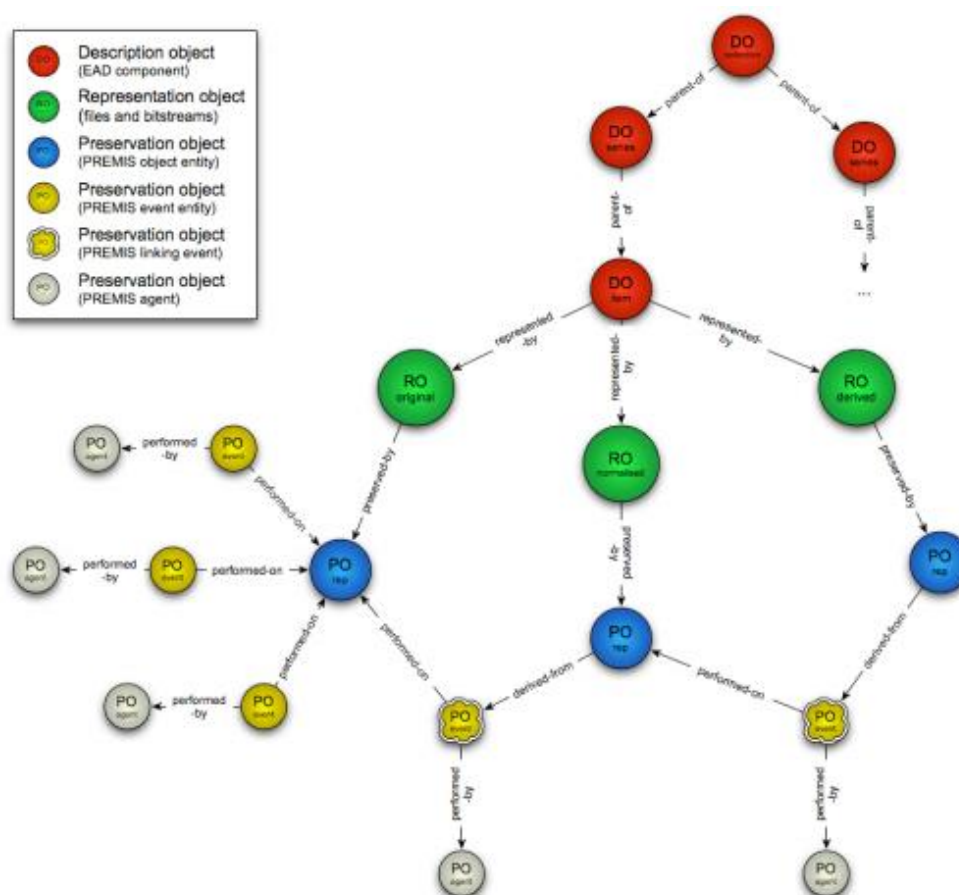


Figura 2. Modelo de contenidos de RODA, con componentes EAD, representaciones digitales y objetos PREMIS

Fuente: Faria et al. (2009)

2. Estructura utilizada por British Columbia University

Lori J. Ashley (2016) considera los riesgos tecnológicos a los que están sometidos los activos digitales, analiza los límites y alcances en el tiempo de un conjunto dado de estrategias y realiza un somero relato del modelo de referencia OAIS, la norma ISO 16363 y algunos tópicos tecnológicos centrales a la preservación: actualización, réplica, migración, emulación, normalización de formatos, etcétera. Esto sirve de introducción teórica al trabajo de Bronwen Sprout y Sarah Romkey (2016), que relata la experiencia de la Biblioteca de la Universidad de British Columbia (UBC), particularmente la implementación del repositorio institucional. Este repositorio fue implementado en DSpace con la colaboración de Artefactual Systems, creadores de Archivematica. Tras un análisis de las prácticas de preservación que se realizaban tanto sobre materiales nacidos digitales como los surgidos a partir de procesos de digitalización, Artefactual observó las

deficiencias, realizó un diagnóstico y una propuesta de estructura a probar en un proyecto piloto, mostrado en la Figura 3.

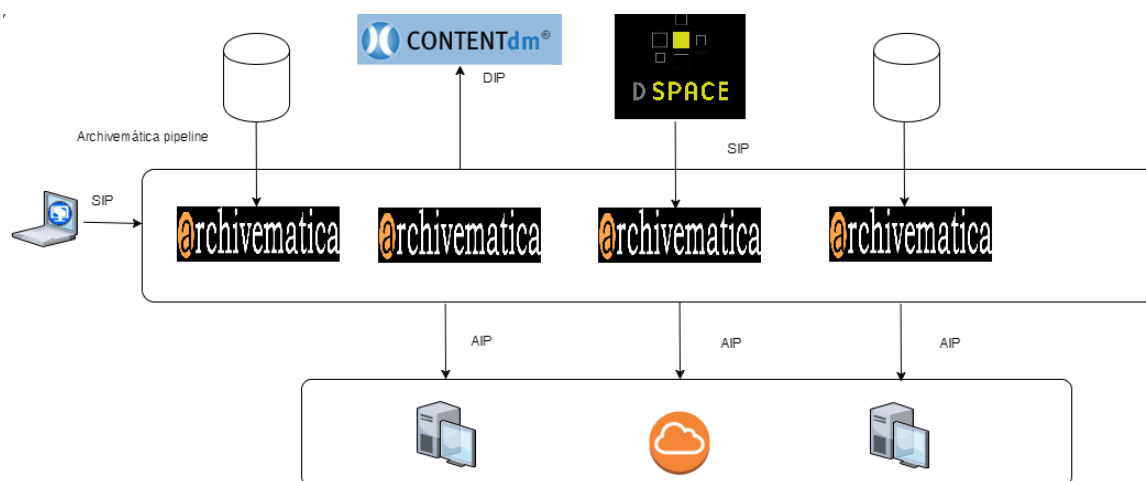


Figura 3. Diagrama general de un *pipeline* de Archivemática

Fuente: Sprout y Romkey (2016)

El esquema de la Figura 3 da cuenta de diversos mecanismos (podría haber otros distintos) de ingreso de un SIP en términos de OAIS, es decir de un archivo al *pipeline*, y la ejecución por parte de Archivemática de las funciones descritas por la estructura abstracta del OAIS que permiten generar un AIP (un paquete preservable) y también un DIP (un paquete entregable) para cualquier configuración; por ejemplo, en la imagen se incluye CONTENTdm, una herramienta enfocada en el almacenamiento y gestión de activos digitales. Cada instancia de Archivemática dentro del *pipeline* puede encargarse del procesamiento de contenido para distintas aplicaciones que lo utilizarán de algún modo. Las distintas instancias del *pipeline* pueden almacenar el paquete preservable en diferentes espacios virtuales, como servidores locales o una nube.

En el trabajo mencionado (Sprout y Romkey, 2016) se relata la experiencia concreta de la implementación de la Universidad de British Columbia que cuenta con un repositorio basado en DSpace, denominado [cIRcle](#). En esta configuración DSpace sirve como herramienta de depósito y acceso (SIP y DIP), pero no se encarga de la generación del paquete preservable AIP, tarea que realiza alguna de las instancias de Archivemática en el pipeline. Es importante observar que esta modalidad no afecta la interfaz del usuario ni su experiencia: el repositorio es el punto de entrada para sus archivos y desde el

repositorio recibe las respuestas a las solicitudes de información que ha ingresado.

Acerca de DSpace

DSpace es un desarrollo de código abierto que permite la implementación de un repositorio, incluyendo la posibilidad de ingreso de archivos de distinto formato, el agregado de metadatos para su catalogación, el almacenamiento, la replicación, la difusión y la entrega ante solicitudes de usuarios del repositorio. Si bien DSpace incluye algunos requisitos del modelo OAIS, no resulta sencillo cumplir con la mayor parte de las funciones que OAIS describe dentro de la entidad denominada *Preservation Planning* (Planeamiento de la Preservación), sobre todo porque esa entidad presupone un comportamiento evolutivo; DSpace sí puede realizar transformaciones, como migraciones de los datos. Las funciones que se pueden llevar adelante desde la administración, asimilables a las de la entidad *Administration*, que es la más compleja del modelo OAIS, están lejos de cumplir con la totalidad de las necesarias para asegurar la preservación (De Giusti y otros, 2012). Particularmente, resulta dificultoso separar agentes y eventos de acuerdo a la descripción del diccionario de datos PREMIS, cuestiones que serían trascendentes a la hora de recuperar o realizar cualquier tarea de transformación sobre los OD. Tampoco los posibles eventos tienen una descripción adecuada, de modo que es difícil seguir el ciclo de vida del OD y asegurar las acciones de preservación necesarias para garantizar su acceso y legibilidad a lo largo del tiempo.

Es esta dificultad, que presenta el software a la hora de la preservación digital (De Giusti, 2016), una de las razones que impulsan a pensar en estructuras como las revisadas en este trabajo.

Acerca de Archivemática

Archivemática es una aplicación de código abierto, basada en estándares reconocidos que asegura el acceso a largo plazo de los archivos digitales. Desarrollada por Artefactual Systems, consta de un conjunto de aplicaciones integradas y herramientas open-source que permiten a los usuarios procesar los OD desde su ingreso (*ingest*) y su almacenamiento hasta la entrega (*access*) siguiendo el modelo ISO-OAIS. Las funcionalidades de Archivemática serán descritas con mayor detalle en el apartado 4.3.

3. Estructura utilizada por Bentley Historical Library (Michigan University)

Tras una revisión de herramientas open-source para software de gestión de activos digitales, la biblioteca de la Universidad de Michigan decidió integrar las funcionalidades de ArchivesSpace, Archivematica y DSpace para lograr un flujo de trabajo a través de una estructura como la que se esquematiza en la Figura 4.

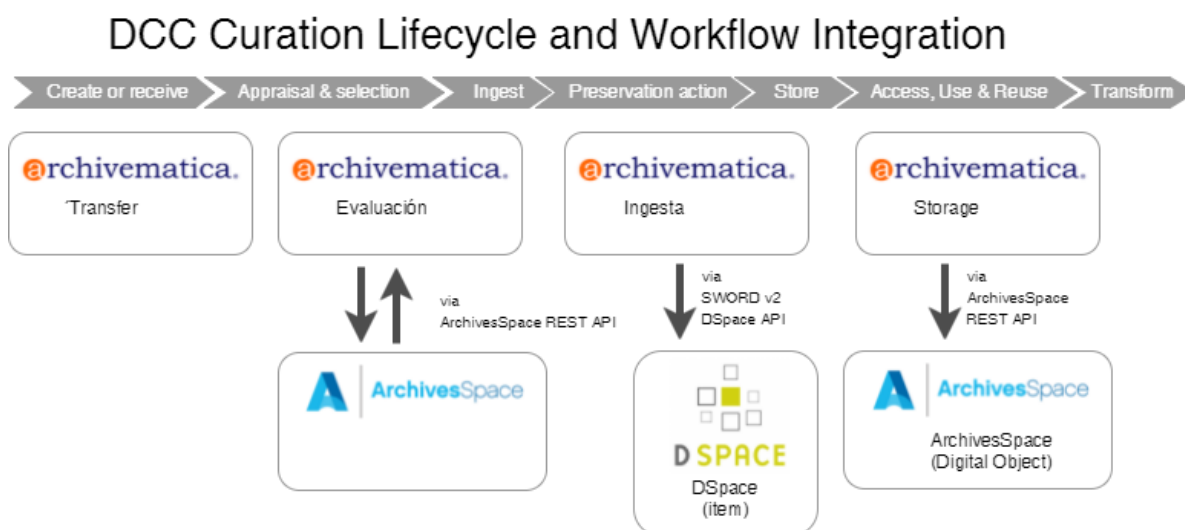


Figura 4. Estructura utilizada por la Biblioteca Histórica de Bentley, Universidad de Michigan

Fuente: Eckard, Pillen & Schallcross (2017)

La estructura propuesta cumple con las necesidades de preservación y acceso a largo plazo para los objetos nacidos digitales según los criterios de la institución. Dentro de la estructura implementada se realizan funciones distribuidas de acuerdo a las necesidades de la institución:

- Facilitar la creación/reutilización de metadatos descriptivos y administrativos en los sistemas de conservación y gestión.
- Simplificar la ingesta y el depósito de contenido en un repositorio de preservación.

Encontrar soluciones para Bentley, pero extrapolables a otras instituciones. Compartir todo el código y la documentación con los archivos y las comunidades de preservación digital.

Acerca de ArchivesSpace

[ArchivesSpace](#) es un software abierto de gestión de archivos que permite a las instituciones dar seguimiento a las sesiones de acceso, la gestión de

colecciones así como generar una descripción EAD (Encoded Archival Description). A nivel básico, un documento es un “instrumento de descripción” codificado utilizando EAD, que consta de tres segmentos: uno que proporciona información sobre el instrumento de descripción en sí mismo (título, compilador, fecha de compilación), un segundo componente que incluye lo necesario para la publicación formal del instrumento de descripción, y un tercero que proporciona la descripción del material archivístico, además de la información contextual y administrativa asociada. ArchivesSpace ayuda a realizar las funciones básicas de cualquier archivo: descripción de materiales, gestión de las autoridades de los documentos, gestión de los documentos y de cuestiones relacionadas con ellos (como el número de visualizaciones), e incluso la edición de metadatos dentro de la propia aplicación.

La herramienta ofrece múltiples funciones, entre las que se destacan:

- Incorporación de nuevos registros
- Publicación de materiales
- Gestión de autoridades
- Gestión de lugares
- Gestión de derechos
- Servicio de referencia
- Generación de informes y reportes
- Generación de metadatos EAD, MARCXML, MODS, Dublin Core, y METS
- Exportaciones

4. Prototipo elegido para probar en los RI gestionados en PREBI-SEDICI

La revisión de los tres modelos precedentes y, en especial, el análisis de los flujos de trabajo y la implementación bajo DSpace de los repositorios en gestión (SEDICI y CIC Digital), determinó la decisión de elegir una estructura que se asemeja a la de la Universidad de Michigan. Las tareas de prueba están en sus albores: al momento se ha instalado en un servidor la aplicación Archivematica y la funcionalidad TRAC (Trustworthy Repositories Audit and Certification). Dado que estos elementos son parte de la experiencia que se quiere compartir, es que se describe con mayor amplitud lo relativo a Archivematica a continuación.

4.1. Instalación

La instalación de Archivematica requiere un servidor GNU/Linux (de momento sólo están soportados Ubuntu Server 14.04.5 y CentOS 7.3.1611, ambos de 64 bits), MySQL (también soporta Percona y MariaDB), un servidor HTTP (Nginx o Apache) y Elasticsearch. La guía de instalación disponible en el sitio web de Archivematica (Archivematica, 2017a) sugiere los requerimientos de hardware mínimos tanto para entornos de prueba como para entornos de producción, y también detalla la secuencia de pasos necesaria para realizar una instalación típica, tanto en Ubuntu Server como en CentOS. La instalación de Archivematica incluye también la instalación del Servicio de Almacenamiento (StorageService), un software web encargado de la gestión de los espacios de almacenamiento disponibles para acceder desde Archivematica. En este software se configuró un directorio local para el proceso de *Transfer* (proceso de Archivematica previo al *Ingest*). Se generaron también usuarios del sistema con permisos de lectura y escritura por medio de SFTP en dicho directorio. Esto permite agilizar la carga de archivos y estructuras de directorios completas, y así realizar las pruebas desde cualquier computadora con un cliente de este protocolo.

4.2. Justificación de la elección, pros y contras

Una característica esencial de Archivematica está vinculada a su diseño, que incluye herramientas ya probadas para realizar las distintas funciones sugeridas en el modelo abstracto OAIS. Esto se consideró, además de una diferencia, una ventaja comparativa en relación a modelos como el SPE, ya que en una arquitectura única se realizan las funciones de preservación esperadas; eso, por otra parte, dificulta el seguimiento de los distintos pasos.

Una cuestión particularmente importante en relación a los objetivos de este trabajo, y que comunica las necesidades de los repositorios gestionados por el grupo PREBI-SEDICI, está vinculada a verificar las capacidades de los repositorios SEDICI y CIC Digital en términos de confiabilidad, atendiendo al Audit and Certification of Trustworthy of Digital Repositories (CCSDS, 2011) que luego se plasma en la ISO 16363. En este sentido, Archivematica resulta también apto al incorporar la herramienta desarrollada por el MIT en el proyecto dedicado a brindar servicios de curaduría y preservación, que se denomina [TRAC Review Tool](#), y que se instala de manera independiente a Archivematica.

4.3. Funcionalidad básica de Archivemática

Archivemática ofrece un conjunto integrado de herramientas libres y de código abierto que permite a los usuarios procesar OD desde su ingesta hasta su almacenamiento, archivo y acceso en conformidad con el modelo funcional ISO-OAIS y otros estándares de conservación digital y buenas prácticas.

La estructura de Archivemática¹ se basa en dos elementos fundamentales y a la vez complementarios: los microservicios y las *Foss tools*; a través de ellos, este desarrollo permite dar cumplimiento del modelo OAIS. Estas herramientas se integran en los diferentes módulos de la plataforma y es posible actualizarlas y configurarlas individualmente. Gracias a ellas se lleva a cabo la normalización de los diferentes formatos de archivo a lo largo del flujo de trabajo, que se inicia con la transferencia de la información al sistema.

Los microservicios son procesos utilizados para llevar a cabo tareas, acciones y transformaciones durante el procesamiento de los paquetes de información en cada uno de los estados del proceso de gestión de los archivos digitales (transferencia, ingesta, depósito y acceso). El administrador tiene la posibilidad de personalizarlos y distribuirlos a lo largo del flujo de trabajo en función de sus necesidades. Algunas de estas acciones realizadas sobre los archivos son automáticas, mientras que otras pueden requerir la intervención del responsable del repositorio que deberá tomar decisiones, en muchos casos estratégicas.

La comunicación entre Archivemática y el administrador en los diversos procesos se realiza a través de un Escritorio (*Dashboard*) que despliega los microservicios y en algunos casos solicita aprobación o atención del administrador. Este Escritorio tiene la apariencia de la Figura 5:

¹ Archivemática ofrece en su sitio una amplia documentación; dada la versión instalada para las pruebas, se ha consultado el manual de la versión 1.5, disponible en <https://www.Archivemática.org/es/docs/Archivemática-1.5/>

The screenshot displays the Archivemática dashboard with the following elements:

- 2. User login:** Search bar with 'Any' and 'Keyword' filters, and a 'Search transfer backlog' button.
- 3. Packages:** A table listing Submission Information Packages (SIPs) with columns for Submission Information Package, UUID, and Ingest start time.
- 4. Micro-services:** A list of jobs associated with each SIP, including micro-services like 'Normalize', 'Clean up names', and 'Remove cache files'.
- 5. Jobs:** Individual job entries with their status (e.g., 'Completed successfully', 'Awaiting decision').
- 6. Decision:** A dropdown menu for the 'r_hills_j' package, showing actions such as 'Normalize for preservation', 'Reject SIP', and 'Do not normalize'.
- 7. Report/Remove icons:** Icons for reporting and removing packages, located at the end of each package row.

Figura 5. Escritorio de Archivemática

Fuente: https://www.archivematica.org/es/docs/archivematica-1.5/_images/Dashboard.png

Archivemática usa los esquemas de metadatos PREMIS, METS y Dublin Core, pero también permite la importación de otros metadatos que el administrador hubiera agregado al OD. Archivemática implementa planes de preservación para diferentes tipos de contenido. Al momento que se instala, realiza una conexión con los Registros de Políticas de Formato (Format Policy Registry, FPR) para actualizar su base de datos local. Este registro permite a los usuarios de Archivemática definir las políticas para los distintos formatos de archivos.

El Escritorio de Archivemática permite seguir las acciones que suceden en los distintos procesos y microservicios, así como también hacer un seguimiento de los eventos, estados y errores que se producen.

A diferencia del modelo OAIS, en el que el flujo de trabajo comienza en la ingesta, Archivemática pone de manifiesto el proceso previo, llamado Transferencia (*Transfer*), que es un proceso que transforma en un SIP (Submission Information Package, en términos de OAIS), verifica y valida un conjunto de OD (incluso directorios enteros), archivos que vienen de un repositorio DSpace o de otras aplicaciones como puede verse en los dos

modelos propuestos. El administrador elige la opción adecuada y de ese modo se inicia el proceso de transferencia: por ejemplo, puede seleccionar un directorio donde tiene preparados los contenidos a ser sometidos al proceso de curación de Archivemática; estos contenidos pueden incluir documentos de acuerdo con los proveedores de contenidos, en cuyo caso el administrador deberá crear los directorios necesarios para organizarlos. Para realizar las primeras pruebas, se recomienda elegir un conjunto acotado de OD, con algunos formatos en desuso o archivos malformados, a fin de familiarizarse con los reportes entregados por la herramienta. La aprobación del *Transfer* es un proceso manual, una vez que el administrador dispara la acción de validación de la entrega (primer microservicio) en el Escritorio.

Los procesos que se han ejecutado en esta fase de pruebas son:

- Aprobar la entrega
- Comprobar el cumplimiento de requisitos
- Renombrar los archivos añadiendo un identificador único
- Crear sumas de verificación y comprobarlas
- Crear archivos METS XML
- Colocar los archivos en cuarentena si es necesario
- Identificar formatos de los archivos
- Extraer archivos empaquetados
- Comprobar la existencia de virus
- Mover los archivos al directorio de entregas finalizadas
- Crear el SIP²

Una gran variedad de herramientas se encargan de los procesos precedentes. Por ejemplo, se utiliza Bagit para el empaquetado y almacenamiento de los objetos digitales, Fido y Siegfried para la extracción de metadatos, Jhove y FITS para la extracción y validación, entre otras. Esto simplifica mucho el trabajo del administrador, porque si bien se puede observar el avance del sistema a través de los distintos pasos que se van ejecutando, no es necesario conocer en detalle cada una de las herramientas.

² Como alternativa pueden enviarse los archivos al *backlog* para su posterior procesamiento e incluso crear reportes, como puede verse en la documentación de Archivemática, disponible en <https://www.archivematica.org/es/docs/archivematica-1.5/user-manual/transfer/manage-backlog/#retrieve-from-backlog>

Llegado a este punto se activa la función de Ingesta (*Ingest*), que se encuentra en el menú de Archivematica. *Ingest* despliega otros microservicios que actuarán sobre el SIP, a saber:

- Normalización
- Agregado de metadatos (esto puede ser previo o posterior a la normalización)
- PREMIS-Derechos

La normalización es el proceso de convertir los OD suministrados a formatos de preservación y/o acceso; es necesario resaltar que los objetos originales siempre se mantienen junto con sus versiones normalizadas. La normalización para preservación y acceso crea copia para tener un objeto preservable (AIP) y un objeto entregable (DIP). Una vez aprobada la normalización, el SIP atraviesa una serie de microservicios, incluyendo el procesamiento de la documentación de la presentación, la generación del archivo METS, la indexación, la generación del DIP y el empaquetado del AIP.

Como en cada paso, es posible revisar los resultados y verificar que todo esté correcto. Una vez cumplida la normalización, el sistema preguntará si se desea guardar el AIP y publicar el DIP, e incluso si se precisa una revisión del AIP (ver Figura 6).



Figura 6. Captura de pantalla del Escritorio de Archivematica y revisión de AIP

Fuente: <https://www.archivematica.org/es/docs/archivematica-1.5/user-manual/ingest/ingest/#store-aip>

Es posible generar un proceso de revisión del AIP si se considera necesario. El manual recomienda revisar y almacenar el AIP antes de publicar el DIP porque si ocurriera algún problema con el AIP habría que localizar el DIP y borrarlo. Archivematica soporta la subida de DIP a AtoM, ArchivesSpace,

CONTENTdm y Archivist's Toolkit. También permite la re-ingesta de un AIP para el agregado de metadatos.

Las funciones del Archival Storage no requieren demasiados detalles; sin embargo, son válidas algunas aclaraciones. Archivematica utiliza una estructura de árbol de directorios para almacenar los AIP localmente. La estructura en árbol está basada en los identificadores persistentes (16 bits) del AIP; también permite múltiples sitios de almacenamiento locales o remotos e incluso localizaciones LOCKSS. El detalle del procedimiento de integración se encuentra en la wiki de Archivematica (Archivematica 2017b).

La pestaña Archival Storage del Escritorio muestra una tabla con información sobre los AIP almacenados y allí el administrador puede ordenarlos o copiarlos. La identificación de cada AIP se realiza a partir de su nombre y el identificador asignado durante la formación del SIP. La Figura 7 muestra una vista de dos archivos y su identificación:

Browse archival storage

Total size: 55.56 MB Total files: 22 indexed

AIP	Size	UUID	Date stored
NewDir	27.03 MB	2e267ee7-19ab-4fe1-830a-23cb7e223899	2014-08-15 10:33
Test	28.53 MB	94c2f288-ac61-4e38-ae5c-863bb282ec5e	2014-08-12 09:07

Figura 7. Captura de pantalla del Escritorio con el listado de archivos

Fuente: https://www.archivematica.org/es/docs/archivematica-1.5/_images/ArchStorTab1.png

En relación al módulo de planeamiento de la preservación es oportuno decir que uno de sus principales cometidos (como ya se esbozó en el proceso de ingesta) es la normalización de los archivos para atender tanto a la preservación como al acceso. Al realizar la primera conexión con el FPR, Archivematica puede intercambiar datos sobre el agente y su identificación así como el identificador único del archivo y la dirección de IP, y asimismo el tiempo de realización del evento.

Cuando se crea una nueva versión de formato debe existir un texto que describa el formato a la manera de un archivo METS; el número de versión del formato específico que se esté tratando de curar; el ID de PRONOM, es decir el identificador único de la versión del formato específico en PRONOM, el registro del formato de los Archivos Nacionales del Reino Unido, y también una indicación sobre si el formato es adecuado para acceso

y/o preservación. Si bien Archivematica soporta una amplia gama de formatos, no siempre normaliza todos los formatos, como sucede con MS Word³.

El módulo de planeamiento de la preservación de Archivematica (Borthwick Institute for Archives, 2017) tiene un elemento central que es la Tabla de Planeamiento de la Preservación donde se despliega el FPR local y donde el administrador puede agregar formatos o editar los existentes al realizar la primera conexión. La Figura 8 muestra la identificación del formato PDF/A.

The screenshot shows the Archivematica web interface. At the top, there is a navigation bar with the Archivematica logo and menu items: Transfer, Ingest, Archival storage, Preservation planning (highlighted), and Access. Below the navigation bar is a search bar for 'Identification Rules'. The main content area is titled 'Identification Rule Information'. On the left, there is a sidebar with navigation options: Formats, Groups, Identification, Tools, Rules (selected), Commands, Format policy registry, and Tools. The main area displays a table of identification rules. The table has columns: Format, Command, Output, Tools, Enabled, and Actions. One rule is shown, filtered by the search term 'pdf|'. The rule is 'Portable Document Format: PDF: Generic PDF' with the command 'Identify by File Extension', output '.pdf', tool 'File Extension version 0.1', and is enabled. The table also shows pagination: 'Showing 1 to 1 of 1 entries (filtered from 707 total entries)' and 'Previous Next' buttons.

Format	Command	Output	Tools	Enabled	Actions
Portable Document Format: PDF: Generic PDF	Identify by File Extension	.pdf	File Extension version 0.1	True	View Replace Disable

Figura 8. Captura de pantalla del Escritorio de Preservation Planning

Las reglas vigentes del FPR pueden actualizarse en cualquier momento por parte del administrador. Dentro de este módulo también es posible ver lo relativo a identificación de formatos y contraste con el FPR; para este proceso se utilizan distintas herramientas como FIDO (Open Planets Foundation) que contrasta con el registro PRONOM; un *script* que identifica por extensión del archivo y Siegfried que también trabaja con PRONOM. La

³ Como se especifica en la documentación de Archivematica (2017c), “algunos formatos, como documentos de Microsoft Word, no tienen el mejor formato de preservación pero de todos modos son localizables y no necesitan ser normalizados en la actualidad. En estos casos, el procedimiento estándar de Archivematica es dejarlos en su formato original” (traducción propia).

versión 1.5 cuenta con cinco herramientas para la caracterización de los formatos, entre ellas, FITS. Para el proceso de validación se utiliza Jhove.

TRAC Review Tool

La herramienta TRAC Review⁴ es un desarrollo del MIT, basado en el sistema de gestor de contenidos Drupal, que es de gran ayuda para las organizaciones que desean implementar un repositorio confiable, y resulta en particular útil para aquellas instituciones que utilizan Archivemática para esta tarea. TRAC permite realizar el seguimiento y dejar constancia acerca del cumplimiento (o falta de cumplimiento) de los requerimientos listados por el CCSDS mencionado previamente, que luego fuera aprobado como norma ISO 16363 (2012) y que se basa, precisamente, en los requerimientos provistos por TRAC. Esta autoevaluación permite demostrar las buenas prácticas y la conformidad para con la comunidad a la que está dedicado un repositorio. TRAC propone un gran cantidad de responsabilidades, que en muchas organizaciones se distribuyen entre diferentes comisiones o unidades responsables de determinados requerimientos.

Trabajos y tareas pendientes

Al plantear un sistema de preservación digital, es importante conocer la experiencia de otras organizaciones y las combinaciones de herramientas que han resultado exitosas, no sólo porque cumplen con los requerimientos técnicos para las que fueron concebidas, sino también porque permiten combinarse con otras herramientas a fin de implementar sistemas complejos que se adecúan a las necesidades de las organizaciones que los utilizan. La tarea realizada hasta el momento en PREBI-SEDICI ha sido meramente la de entrar en conocimiento de las herramientas que integran la estructura de preservación seleccionada y describir tres casos de éxito reconocidos internacionalmente: el proyecto SCAPE, la arquitectura propuesta por la Universidad British Columbia y la estructura utilizada por la Bentley Historical Library de la Universidad Michigan. En muchos aspectos aún falta tener en claro la complejidad que representa Archivemática, utilizado en dos de las tres propuestas analizadas, y, adicionalmente, analizar la generación de

⁴ Pueden verse sus requerimientos de instalación en <https://www.archivematica.org/en/docs/archivematica-1.5/user-manual/getting-started/trac/>

las conexiones con ArchivesSpace y un repositorio de pruebas implementado en DSpace sobre el que será necesario habilitar una conexión bajo el protocolo SWORD 2. Hasta aquí sólo se tienen pruebas aisladas sobre Archivematica y un gran trabajo pendiente. Sin embargo, el análisis de estas herramientas se considera un gran avance para el futuro de los repositorios en gestión y la validez de estas notas tiene como justificación, como se enunciará, la de compartir estos primeros pasos buscando la mejor solución al creciente problema de la preservación de archivos digitales.

Bibliografía

- ARCHIVEMATICA (2017a). Installation | Documentación (Archivematica 1.6) | Archivematica: open-source digital preservation system. Disponible en <<https://www.archivematica.org/es/docs/archivematica-1.6/admin-manual/installation/installation/>>
- ARCHIVEMATICA (2017b). [sitio web] <https://wiki.Archivematica.org/LOCKSS_Integration>
- ARCHIVEMATICA (2017c). Preservation planning. Disponible en <<https://www.archivematica.org/fr/docs/archivematica-1.4/user-manual/preservation/preservation-planning/>>
- ASHLEY, LORI J. (2016). “Theory: Creating a preservation strategy”. En Bantin, Philip C. (ed.). *Building Trustworthy Digital Repositories: Theory and Implementation*. Rowman & Littlefield: London.
- BORTHWICK INSTITUTE FOR ARCHIVES (2017). Filling the Digital Preservation Gap. Report on Archivematica for research data now available. Disponible en <<https://www.york.ac.uk/borthwick/projects/archivematica/>>
- CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS (CCDS) (2011). *Audit and certification of Trustworthy Digital Repositories*. The Magenta Book. Disponible en <<https://public.ccsds.org/pubs/652x0ml.pdf>>
- DE GIUSTI, MARISA R.; LIRA, ARIEL; VILLARREAL, GONZALO; TEXIER, JOSÉ (2012). “Las actividades y el planeamiento de la preservación en un repositorio institucional”. En BIREDIAL 2012, Barranquilla (Colombia). Disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26045>>
- DE GIUSTI, MARISA R. (2016). “Las dificultades de la preservación digital: problemas, desafíos y propuestas para los repositorios”. En BIREDIAL-ISTEC 2016, San Luis Potosí (México). Disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/56288>>
- ECKARD, MAX; PILLEN, DALLAS AND SCHALLCROSS, MIKE (2017). “Bridging Technologies to Efficiently Arrange and Describe Digital Archives: the Bentley

- Historical Library's ArchivesSpace-Archivematica-DSpace Workflow Integration Project". *Code(4)Lib Journal*, 35, 1-30. Disponible en <<http://journal.code4lib.org/articles/12105>>
- FARIA, LUÍS; FERREIRA, MIGUEL; CASTRO, RUI; BARBEDO, FRANCISCO; HENRIQUES, CECÍLIA; CORUJO, LUÍS; RAMALHO, JOSÉ CARLOS (2009). "RODA: a service-oriented repository to preserve authentic digital objects". En International Conference on Open Repositories (OR 2009), 4, Atlanta, USA. Disponible en <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9408>>
- FEDORA (2017). [sitio web] Fedora Commons, University of Virginia and Cornell University. <<http://www.fedora.info/>>
- FERREIRA, MIGUEL; FARIA, LUÍS; HAHN, MATTHIAS; DURETEC, KRESIMIR (2014). "SCAPE: Report on compliance validation". Whitepaper. Disponible en <<http://hdl.handle.net/1822/30689>>
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) (2012). ISO 14721. Space data and information transfer systems - Open archival information system (OAIS) - Reference model. <<https://www.iso.org/standard/57284.html>>
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) (2012). ISO 16363. Space data and information transfer systems - Audit and certification of trustworthy digital repositories. Disponible en <<https://www.iso.org/standard/56510.html>>
- PITTI, DANIEL V. (1999). "Encoded Archival Description. An Introduction and Overview". *D-Lib Magazine*, 5(11), November. DOI: 10.1045/november99-pitti
- SPROUT, BRONWEN AND ROMKEY, SARAH (2016). "Implementation: Building a preservation strategy around Archivematica". En Bantin, Philip C. (ed.). *Building Trustworthy Digital Repositories: Theory and Implementation*. Rowman & Littlefield: London.

Calidad en repositorios digitales en Argentina, estudio comparativo y cualitativo

JOSÉ FEDERICO MEDRANO

Universidad Nacional de Jujuy (UNJu)

Universidad de Salamanca (USAL)



Resumen

Son numerosas las instituciones y entidades que necesitan no solo preservar el material y las publicaciones que producen, sino también, estas tienen como tarea (sería deseable que sea una obligación) publicar, divulgar y poner a disposición del público los resultados de la investigación y cualquier otro material científico-académico. Para este propósito existen los repositorios de libre acceso, que a través de iniciativas como la *Open Archives Initiative* (OAI) y de la aparición de instrumentos como el protocolo *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), facilitan esta tarea en gran medida. El objetivo principal de este trabajo es realizar un estudio comparativo y cualitativo de los datos, específicamente los metadatos, contenidos en el conjunto total de repositorios argentinos que se encuentran listados en el portal [ROAR](#), centrándose en la perspectiva funcional de la calidad de dichos metadatos, otro objetivo es ofrecer un panorama general del estado de dichos repositorios en un intento de detectar las faltas y errores comunes que incurren las instituciones al almacenar los metadatos de los recursos contenidos en estos repositorios y así poder sugerir medidas tendientes a mejorar los procesos de carga y posterior recuperación. Se encontró que los ocho campos Dublin Core más utilizados son: *identifier, type, title, date, subject, creator, language* y *description*. No todos los repositorios cumplimentan todos los campos, además la falta de normalización o el uso desmedido de campos como *language, type, format* y *subject* es un tanto llamativa y en algunos casos alarmante.

Palabras clave

Repositorios digitales; Acceso Abierto; OAI-PMH; metadatos; harvesting; calidad de metadatos; normalización de metadatos.

Abstract

Numerous institutions and organizations need not only to preserve the material and publications they produce, but also have as their task (although it would be desirable it was an obligation) to publish, disseminate and make publicly available all the results of the research and any other scientific/academic material. The Open Archives Initiative (OAI) and the introduction of Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH), make this task much easier. The main objective of this work is to make a comparative and qualitative study of the data -metadata specifically- contained in the whole set of Argentine repositories listed in the [ROAR](#) portal, focusing on the functional perspective of the quality of this metadata. Another objective is to offer an overview of the status of these repositories, in an attempt to detect common failures and errors institutions incur when storing the metadata of the resources contained in these repositories, and thus be able to suggest measures to be able to improve the load and further retrieval processes. It was found that the eight most used Dublin Core fields are: identifier, type, title, date, subject, creator, language and description. Not all repositories fill all the fields, and the lack of normalization, or the excessive use of fields like language, type, format and subject is somewhat striking, and in some cases even alarming.

Keywords

Digital repositories; Open Access; OAI-PMH; metadata; harvesting; metadata quality; metadata standardization.

Introducción

La sociedad de la información se ha convertido en los últimos años en la sociedad de la información abierta. Como lo indica Méndez (2015) casi todos los conceptos de moda en nuestro entorno profesional incluyen, de una u otra manera la palabra abierto: *open access*, *open content*, *open data*, *open research*, *open education*, *open innovation*, *open knowledge*, etc. Si bien no existe un consenso claro sobre lo que se considera conocimiento abierto, puede seguirse la definición de *opendefinition.org*: “El conocimiento es abierto si cualquiera es libre para acceder a él, usarlo, modificarlo y compartirlo bajo condiciones que, como mucho, preserven su autoría y su apertura” (Dutta, 2015) (OpenDefinition, 2017).

El Open Access (OA) es un tipo de acceso, no es un tipo de modelo de negocios, de licencia o de contenidos. Las obras disponibles en OA son

digitales, gratis, están en línea y mayormente libres de restricciones de uso (Suber, 2012). Los repositorios que adoptan este esquema son de libre acceso, lo cual favorece que los motores de búsqueda y rastreadores de información pueden indizar el contenido de estos, permitiendo el acceso no sólo a los metadatos como es el caso de la iniciativa OAI-PMH basada en la norma Dublin Core/ISO 15386 (Ginsparg, Luce & Van de Sompel, 1999; Van de Sompel & Lagoze, 2000), sino también al contenido completo del material digital. La OAI y el OA son iniciativas separadas que se complementan, sin embargo no deben ser confundidas una con otra.

Siempre que se intenta medir la calidad de algo se debe tener en cuenta qué es lo que se define como calidad y cómo se puede obtener una medida de ésta. A veces resulta complicado separar la subjetividad en medidas cualitativas, por ello (Guy, Powell, & Day, 2004) definen la calidad dentro del contexto de los metadatos como: “los metadatos de alta calidad son los que respaldan los requerimientos funcionales del sistema que esté diseñado a soportar”, lo que puede resumirse como “la calidad está relacionada con la aptitud para el propósito. Son numerosos y variados los estudios realizados para medir la calidad en los metadatos; por su parte (Park, 2009) realiza un análisis del estado de la investigación y práctica sobre los metadatos basándose en la funcionalidad de éstos, la medición y criterios de evaluación, junto con mecanismos para mejorar la calidad de los mismos, la exactitud, integridad y consistencia son los criterios más comunes utilizados en la medición de metadatos. En Hillmann (2008) se presenta un esquema de evaluación de la calidad basada en siete características: integridad, exactitud, procedencia, conformidad con las expectativas, la consistencia lógica y coherencia, oportunidad y accesibilidad. Cada una de ellas cuenta con una serie de criterios e indicadores de cumplimiento que el responsable debe tenerlos en cuenta al momento de realizar la evaluación.

Por otro lado, Ochoa & Duval (2006) proponen un conjunto de métricas basadas en los mismos parámetros de calidad utilizados por un humano al realizar una revisión de los metadatos. La mayoría de estos estudios analizan la calidad en términos de la generación de los metadatos haciendo revisiones de las técnicas y herramientas implicadas (Guy, Powell & Day, 2004; Elings & Waibel, 2007; Hillmann, 2008; Man, Wei, Gang & Juntao, 2010; Mendes, Mühleisen & Bizer, 2012; Ochoa & Duval, 2009; Clair, 2016), mientras que sólo algunos se centran en la calidad de los datos una vez realizada la recolección de los mismos (Ward, 2002; Shreeves, Knutson, Stvilia, Palmer, Twidale & Cole, 2005; Nichols, Chan, Bainbridge, Mckay & Twidale, 2008;

Jackson, Han, Groetsch, Mustafoff & Cole, 2008; Cechinel, Sánchez Alonso & Sicilia, 2009). Otro tipos de estudios por ejemplo se encargaron de examinar la calidad desde diferentes puntos de vista, analizando los metadatos de repositorios, el cambio y mejora a través del paso del tiempo (Zavalina, Shakeri, & Kizhakkethil, 2015; Palavitsinis, Manouselis & Sanchez-Alonso, 2017; Marc, 2016), o la interoperabilidad de los metadatos en el tiempo (Sugimoto, Li, Nagamori & Greenberg, 2016). Sin embargo se echa en falta la existencia de herramientas automáticas o un modelo de datos común que sea interoperable entre los repositorios digitales, para reducir la brecha entre lo que se registra y lo que debe registrarse.

Al igual que el trabajo previo de Medrano, Figuerola, & Alonso Berrocal (2012), en esta ocasión se realizó un análisis de los metadatos recolectados para examinar la calidad en términos de consistencia y completitud de los datos sin tener en cuenta el modo en que éstos fueron generados.

Una vez que los datos son recolectados deben ser interpretados y revisados; por ello un análisis de metadatos (Tennant, 2004) debería ser capaz de dar respuesta a preguntas como qué campos de los metadatos están realmente presentes y en qué porcentaje del total de registros, el grado de normalización y consistencia entre los valores reales de esos campos, o si es posible detectar patrones en los contenidos de tales metadatos. Un estudio realizado por (Ward, 2002) sobre 82 repositorios institucionales, indica la baja utilización de los quince elementos del esquema Dublin Core. Un resultado interesante al que llegó el autor fue que existe una media de ocho campos cumplimentados por registro. Más tarde Shreeves, Knutson, Stvilia, Palmer, Twidale & Cole (2005) y las buenas prácticas publicadas por el Institute of Museum and Library Services Digital Collections and Content Project (IMLS DCC), confirmarían esos resultados identificando además ocho de estos quince elementos como importantes para la integridad de un registro de metadatos y de utilidad para las búsquedas. Los elementos en cuestión son: *title, creator, subject, description, date, format, identifier y rights*.

Materiales y metodología

El ROAR (Registry of Open Access Repositories) es una de las bases de datos de repositorios de libre acceso más grandes que existen, posee alrededor de 4446 repositorios registrados, con 47 repositorios pertenecientes a instituciones argentinas. El interés fue puesto en los repositorios que

soportan el protocolo OAI-PMH, puesto que es un protocolo estándar para la recolección de metadatos y es el objeto de estudio de este trabajo, de existir otros repositorios con otros formatos de recolección no han sido tenidos en cuenta en el presente trabajo. Es necesario aclarar que de estos 47 repositorios la gran parte son repositorios en sí mismos y otros meta-repositorios, es decir, repositorios que agregan contenido de otros repositorios, sin embargo en este estudio no se realiza distinción alguna pues todos son repositorios de libre acceso que poseen metadatos para ser recolectados y susceptibles de ser analizados. De estos 47 repositorios, algunos por el paso del tiempo han dejado de funcionar, ya que ni por la URL del repositorio ni por el proxy provisto por ROAR es posible recuperar los registros, otros simplemente no soportan el protocolo mencionado, con lo cual luego de la verificación de cada uno y la posterior recolección, se obtuvieron 275162 registros correspondientes a 26 repositorios distintos entre el 13-03-2017 y 23-03-2017. La fecha del elemento registrado más antiguo corresponde al año 1794, este campo es utilizado en la mayoría de los casos como la fecha de publicación del elemento digital. El protocolo OAI-PMH permite aplicar ciertos filtros para la recolección de información (Lagoze & Sompel, 2015), sin embargo para este estudio se realizó la recolección completa de todos los repositorios sin aplicar ningún filtro, salvo que el esquema de recolección fuese el *oai_dc*.

El protocolo OAI-PMH propone unos lineamientos generales tanto para listar y recuperar (cosechar) metadatos de un repositorio (OAI Service Providers), como también para exponer recursos (OAI Data Providers) para que puedan ser cosechados por aplicaciones externas. Estos lineamientos proponen la organización de los recursos en conjuntos (sets), el uso del estándar XML para la representación y transporte de recursos (vía HTTP), y un conjunto de seis verbos necesarios para interactuar, como por ejemplo identificar el repositorio, listar conjuntos, listar formatos de metadatos soportados u obtener registros. El mencionado protocolo OAI-PMH es probablemente el más utilizado para brindar interoperabilidad desde el repositorio hacia el exterior (De Giusti, 2016).

Los registros fueron recolectados haciendo uso del protocolo OAI-PMH v 2.0, consultando el esquema de metadatos *oai_dc*^{1,2}, los repositorios pueden proveer interfaces para otros esquemas, pero el esquema nombrado no solo es el esquema por defecto sino es el obligatorio para cumplir con el protocolo.

¹ <http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd>

² http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd

Para ello se desarrolló una aplicación *harvester* en lenguaje C# bajo el framework de .NET 4.6 utilizando la librería .NET [OAI Harvester](#) como medio de recolección de metadatos de los repositorios. Los metadatos fueron almacenados en una base de datos SQL Server 2012 Developer Edition siguiendo el esquema Dublin Core. En total, por cada registro, se almacenaron 18 campos, 3 correspondientes al encabezado (*identifier*, identificador único del registro; *datestamp*, fecha del último acceso al registro y *setSpec*, identificador del conjunto al que pertenece el registro) y los 15 restantes a los metadatos (*title*, *creator*, *subject*, *description*, *publisher*, *contributor*, *date*, *type*, *format*, *identifier*, *source*, *language*, *relation*, *coverage*, y *rights*).

Resultados y discusión

Los repositorios argentinos no son de gran tamaño, el 50% de todos los registros se concentra en los dos repositorios más grandes, [Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales CLACSO](#) (87.970 registros recolectados 31% del total) y [SEDICI](#) repositorio institucional de la UNLP (54.374 registros 19% del total). Por otro lado el otro 50% se concentra en 24 repositorios de menor tamaño (menos de 49.000 registros).

En cuanto a la completitud, solo un repositorio del conjunto total, posee los quince campos cumplimentados, el repositorio es la ["Escuela Argentina de Tantra"](#), solo que el dato no es tan significativo pues es el repositorio más pequeño con sólo 5 registros. En este mismo sentido el segundo repositorio más completo es [Argos](#), Repositorio Institucional de la Secretaría de Investigación y Postgrado de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Misiones, este cuenta con 511 registros y un 87% de completitud. El tercer repositorio más completo es [Biblioteca Digital UNCuyo](#) SID (Sistema integrado de Documentación), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), contando con 5371 registros disponibles y un 80% de cumplimiento de la norma.

En cuanto a la cumplimentación de los campos, ya se había adelantado que los 8 campos más completos eran: *identifier*, *type*, *title*, *date*, *subject*, *creator*, *language* y *description* (ver Tabla 1 para un mayor detalle). Se agregó a los quince elementos el campo *setSpec*, si bien este campo pertenece al encabezado y no a los metadatos, resulta también de interés tenerlo en cuenta, pues en este caso está cumplimentado al 100%.

Tabla 1. Porcentaje de cumplimentación de los campos

ATRIBUTO	PORCENTAJE
setSpec	100,00
identifier2	99,95
type	96,32
title	71,69
date	71,21
subject	69,00
creator	65,91
language	64,75
description	53,40
rights	52,93
relation	43,45
format	42,97
publisher	32,21
source	22,20
contributor	8,82
coverage	8,61

El campo *identifier* de los metadatos casi es completado al 100%, el pequeño faltante se debe a que los repositorios [RPsico](#) (Repositorio de la Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata) y [Biblioteca Digital Universidad Católica Argentina](#) lo cumplimentan en un 79% y 99% respectivamente, con 358 y 4741 registros cada uno. El campo *title* también es interesante, a pesar del alto porcentaje presentado, que un registro o publicación almacenado no posea el título si es significativo y más aún si en el repositorio de mayor tamaño (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales CLACSO, 87.970 registros) solo lo cumplimentan el 12% de los registros. Los otros repositorios que no lo cumplimentan al 100% lo hacen al 79% (RPsico),

95% (Biblioteca Digital UNCuyo) y 99% (Repositorio Institucional del Centro Atómico Bariloche y el Instituto Balseiro y Biblioteca Digital Universidad Católica Argentina). El resto de repositorios (21 en total), cumplen con este campo al 100%. Los campos menos cumplimentados (menos del 50%) no son críticos salvo el campo *format*, este campo puede resultar útil para las tareas de recuperación en los casos que sea necesario acceder al objeto catalogado, ya que dependiendo del formato se podrá automatizar el almacenamiento o procesamiento del recurso digital.

Del total de registros que cumplimentan el campo *description* (146946 registros), el 0,1% de los registros posee longitud superior a 10.000 caracteres, el 50% entre 1000 y 10.000 caracteres y el 49% menos de 1000 caracteres. Las tres longitudes con mayor frecuencia son: 122 caracteres con 910 registros, 125 caracteres con 712 registros y 119 caracteres con 591 caracteres.

Para los registros que cumplimentan el campo *title* (casi el 72% del total), el 68% posee longitud entre 1-100 caracteres, el 26% entre 101-200 caracteres, el 4% entre 201-300 caracteres y el 1% entre 301-400 caracteres. Las tres longitudes con mayor frecuencia son: 12 caracteres con 4272 registros, 71 caracteres con 1882 caracteres y 18 caracteres con 1861 registros.

Si bien la calidad es subjetiva y relativa a lo que se está midiendo, en este caso se puede evaluar la calidad en términos de la normalización de los campos más representativos: códigos o abreviaturas de lenguas (campo *language*), normalización y utilidad de palabras claves (campo *subject*), tipo de publicación (campo *type*), el formato de las mismas (campo *format*) y normalización de nombres personales (campos *creator*).

El campo *language* indica el lenguaje en el que está escrita la publicación, en los datos recolectados existen 91 formas distintas para referirse a este campo, sin embargo, como muestra la Tabla 2, las 10 variantes más representativas cubren el 64,41% de los registros, mientras que el 35,25% son cadenas vacías y el 0,09% corresponde al resto de las variantes.

Tabla 2. Variantes más representativas del campo *Language*

VARIANTE DEL CAMPO LANGUAGE	CANTIDAD DE REGISTROS	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE REGISTROS
spa	78.314	28,46
es	71.674	26,05

VARIANTE DEL CAMPO LANGUAGE	CANTIDAD DE REGISTROS	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE REGISTROS
eng	8450	3,07
Español	6837	2,48
en	4055	1,47
spa;spa	2808	1,02
por	1842	0,67
pt	1380	0,50
es;spa	1337	0,49
Inglés	555	0,20
fr	86	0,03
fre	80	0,03
fra	73	0,03
Por;Spa	72	0,03
Spa;Por	72	0,03
eng;eng	68	0,02
Portugués	60	0,02
spa;eng	57	0,02
ita	48	0,02
spa;spa;spa;spa	29	0,01
eng;spa	27	0,01
otros	252	0,09
vacíos	96.986	35,25

La utilización de descriptores, palabras claves o *keywords*, son especificadas en el campo *subject*. El 69% de los registros (189.870) posee al menos un descriptor. Este campo es muy particular, pues es sabido que un

registro se encuentra bien “descripto” cuando la utilización de estos elementos se hace de forma medida y cuidadosa, es decir, no es una decisión al azar la elección de estos elementos para describir un registro, pues gran parte de las búsquedas y procesos de recolección de información se realizan a partir de estas palabras. Existen alrededor de 814.999 descriptores distintos en todo el conjunto de registros, por lo que salta a la vista que un registro puede utilizar más de uno, es más, el registro con la mayor cantidad de descriptores posee 38 elementos, el promedio general es de 5 descriptores por registro. El top 10 de los descriptores más utilizados lo encabezan: Ciencias Informáticas (utilizado 9356 veces), Humanidades (7339 veces), Educación Superior (6602), Educación (6157), Historia (5969), Reconocimiento Oficial de Títulos (5931), Plan de Estudios (5806), enseñanza universitaria (5571), Ciencias Naturales y Exactas (5458) y Literatura (4452). En la Figura 2 se pueden observar el nivel de utilización de descriptores tanto en el título como en la descripción de los registros almacenados. Para entender mejor este gráfico, en el eje x se encuentran las distintas cantidades de descriptores, como ejemplo, de los registros que poseen 6 descriptores (18.715 registros), existen 11.911 registros que incluyen al menos uno de estos descriptores en el título y existen 13.398 registros que incluyen al menos uno de los descriptores en la descripción.

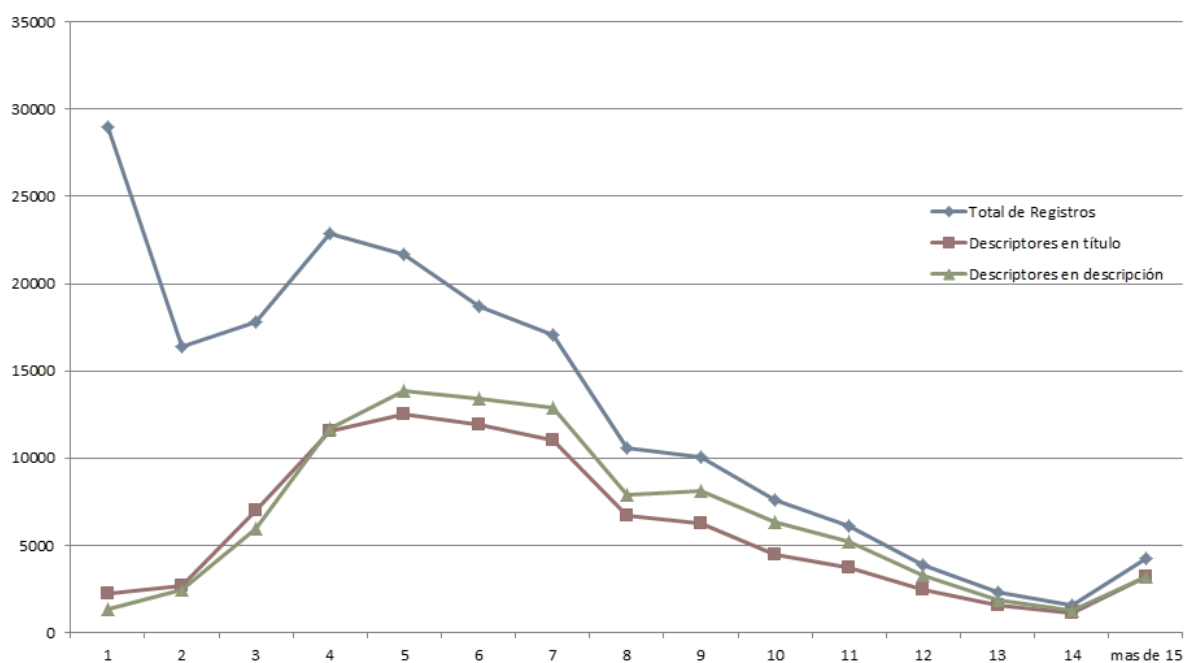


Figura 2. Cantidad de Descriptores en Títulos y Descripciones

El campo *type* señala de qué tipo de publicación se trata, para este trabajo se encontraron 1056 formas distintas de especificar este campo, además se encuentra cumplimentado en un 96% sobre el total de los registros (el 4% son cadenas vacías), por otro lado esta gran diversidad demuestra la enorme falta de normalización en este campo, es más, existen alrededor de 443 formas distintas para referirse a un “Artículo”, aún más alarmante es el hecho que de estas 443 formas, 364 se encuentren en el repositorio CLACSO. A nivel global, entre las formas más comunes se encuentran: “*article*”, “*conferenceObject*”, “*Objeto de conferencia*”, “*Artículo científico*”, “*Articulo;Articulo*”, “*Article*” y “*legislation*”. Como se observa en la

Tabla 3 (se listan las 20 versiones más frecuentes de este campo junto al total de campos vacíos y agrupados como “otros” el resto de las variantes), estas versiones listadas cubren el 72% del total de registros recolectados.

Tabla 3. Variantes más representativas del campo *Type*

VARIANTES DEL CAMPO TYPE	CANTIDAD DE REGISTROS	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE REGISTROS
info:eu-repo/semantics/article;info:ar-repo/semantics/artículo;info:eu-repo/semantics/publishedVersion	27.320	9,93
info:eu-repo/semantics/conferenceObject;info:ar-repo/semantics/documento de conferencia;info:eu-repo/semantics/publishedVersion	23.948	8,70
info:eu-repo/semantics/article;info:eu-repo/semantics/publishedVersion	23.245	8,45
Objeto de conferencia;Objeto de conferencia	19.775	7,19
Artículo científico	19.061	6,93
Articulo;Articulo	18.089	6,57
Article	12.818	4,66
legislation	12.740	4,63
text	7258	2,64
Imagen	4619	1,68

VARIANTES DEL CAMPO TYPE	CANTIDAD DE REGISTROS	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE REGISTROS
info:eu-repo/semantics/review;info:ar-repo/semantics/revisión literaria; info:eu-repo/semantics/publishedVersion	4108	1,49
article;info:ar-repo/semantics/artículo;info:eu-repo/semantics/article;info:eu-repo/semantics/publishedVersion	3724	1,35
Tesis;Tesis de doctorado	3589	1,30
info:eu-repo/semantics/article;info:eu-repo/semantics/publishedVersion;Artículo revisado por pares	2993	1,09
Reseña	2981	1,08
Text;draft;Capítulo de Libro	2951	1,07
info:eu-repo/semantics/bachelorThesis;info:ar-repo/semantics/tesis de grado;info:eu-repo/semantics/acceptedVersion	2874	1,04
info:eu-repo/semantics/article;artículo;info:eu-repo/semantics/publishedVersion	2424	0,88
Artículo	2403	0,87
Articulo;Revision	2136	0,78
otros	65987	23,98
vacíos	10.119	3,68

El campo utilizado para indicar el formato del elemento catalogado es *format*, cumplimentado casi un 43%, posee la alarmante cifra de 14142 formas distintas. Siendo la predominante la cadena “application/pdf” con casi el 25% del total de los registros, sin embargo existen 4281 formas distintas para referirse al formato “PDF” donde las más frecuentes son: “application/pdf”, “text/html;application/pdf”, “text; pdf”, “pdf”, “application/pdf;application/pdf”, “application/pdf;4 p.”, “application/pdf;6 p.”, entre tantas otras miles, alcanzando entre todas estas

el 35% del total de los registros. En cambio para el formato “HTML” solo existen tres formas distintas (“application/html”, “text/html”, “text/html;application/pdf”, donde la última hace referencia también al formato PDF) representando estas solo el 4% de los registros almacenados.

En cuanto al campo *creator*, que es el utilizado para señalar los autores o creadores del elemento digital, el cual es cumplimentado por casi el 66% de los registros, contiene 135728 autores distintos, de estos, el 92% se encuentra bajo la forma “*Apellidos, Nombres*”, mientras que el porcentaje restante en la forma “*Nombres + Apellidos*”. La Tabla 4 resume la cantidad de autores por publicación, con la etiqueta “+ de 10” se indican los registros que poseen entre 11 y 32 autores que es el número máximo encontrado.

Tabla 4. Cantidad de Autores por registros

CANTIDAD DE AUTORES	CANTIDAD DE REGISTROS
1	122.020
2	22.711
3	14.046
4	8611
5	4855
6	3181
7	1825
8	1199
9	764
10	553
+ de 10	1587

Conclusiones

Según datos del año 2015 de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (Universitarias, 2017), el sistema universitario Argentino está formado por 53 Universidades Nacionales, 49 Universidades Privadas, 7 Institutos Universitarios Estatales, 14 Institutos Universitarios Privados, 6 Universidades Provinciales, 1 Universidad Extranjera y 1 Universidad Internacional, es muy lamentable que sólo existan 47 repositorios registrados en ROAR y de estos solo 26 repositorios estén disponibles y permitan la recolección de información. Sobre este conjunto de repositorios, en este trabajo, se lograron identificar problemas comunes a la mayoría de ellos y relacionados con la normalización de datos, principalmente títulos y descriptores muy extensos, un enorme número de autores, diferentes formas de referirse al mismo lenguaje o al mismo tipo de archivo. Hablando específicamente de los metadatos, se podrían implementar mecanismos para reemplazar y controlar la formación del campo *language*, los registros se pueden encuadrar en no más de 10 idiomas, lo mismo sucede con el campo *type* y con la innecesaria inclusión de palabras extras para referirse a un tipo de publicación. Quizás simplemente delimitando el largo de este campo se pueda reducir este desfasaje.

El campo *format* también presenta un mal uso pues la inclusión de formatos ficticios o la redundancia en repetir el nombre o combinaciones de estos es verdaderamente alarmante. A medida que aumenta la cantidad de descriptores incluidos en los metadatos también aumenta la cantidad de estos elementos utilizados en títulos y descripciones, este comportamiento casi es lineal y esto no es un buen indicador de calidad, ya que la función del descriptor es centrar el contenido del elemento catalogado en unas pocas palabras y no en frases u oraciones completas para intentar dar “información de calidad”, para este campo sería ideal contar con listados de palabras de acceso público y de uso frecuente, o revisar las tareas o herramientas encargadas de la catalogación. Que un recurso no posea los datos de su creador o autor es más que significativo, que el 34% de los registros no posea este dato habla a las claras del poco control que existe en este tipo de repositorios.

Es de destacar que si bien la especificación del formato Dublin Core no exige que los campos se cumplimenten en un formato determinado, ya que son simples cadenas de caracteres, si propone normas y esquemas que los proveedores de datos pueden implementar para facilitar la interoperabilidad, ejemplo de ello es el uso normalizado de las fechas, lenguajes y tipos de

archivo. Contar con esquemas formales y revisiones periódicas del contenido almacenado en estos repositorios, aumentaría notablemente la calidad de la información y del servicio que brindan, sobre todo las tareas de recolección se verían enormemente favorecidas con estos pequeños cambios.

Bibliografía

- CECHINEL, C., SÁNCHEZ ALONSO, S., & SICILIA, M.-Á. (2009). Empirical Analysis of Errors on Human-Generated Learning Objects Metadata. En *Metadata and Semantic Research: Third International Conference, MTSR 2009* (págs. 60-70). Milan, Italy: Springer Berlin Heidelberg.
- CLAIR, K. (2016). Technical Debt as an Indicator of Library Metadata Quality. *D-Lib Magazine*, 22(11).
- DE GIUSTI, M. (2016). La socialización de la producción de la UNLP a través del repositorio institucional SEDICI. *Simposio Internacional. La Universidad motor de transformación de la sociedad: el reto de las universidades de investigación*. La Plata.
- DUTTA, B. (2015). Open research data without borders. *Journal of Scientometric Research*, 4(2), 122-123.
- ELINGS, M. W., & WAIBEL, G. (2007). Metadata for All: Descriptive Standards and Metadata Sharing across Libraries, Archives and Museums. *First Monday*, 12(3).
- GARCÍA-PEÑALVO, F., FIGUEROLA, C., & MERLO-VEGA, J. (2010). Open knowledge: challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4).
- GINSPIRG, P., LUCE, R., & VAN DE SOMPEL, H. (1999). *The open archives initiative aimed at the further promotion of author self-archived solutions*.
- GUY, M., POWELL, A., & DAY, M. (2004). Improving the Quality of Metadata in Eprint Archives. *Ariadne*, 38.
- HILLMANN, D. I. (2008). Metadata Quality: From Evaluation to Augmentation. *Cataloging & Classification Quarterly*, 46(1), 65-80.
- INITIATIVE, B. O. (14 de 02 de 2002). *Budapest Open Access Initiative*. Recuperado de <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>>
- JACKSON, A. S., HAN, M.-J., GROETSCH, K., MUSTAFOFF, M., & COLE, T. W. (2008). Dublin Core Metadata Harvested Through OAI-PMH. *Journal of Library Metadata*, 8(1), 5-21.
- LAGOZE, C., & FIELDING, D. (1998). Defining Collections in Distributed Digital Libraries. *D-Lib Magazine*, 4(11).
- LAGOZE, C., & SOMPEL, H. V. (2015). *openarchives.org*. Recuperado de <<https://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>>

- LAGOZE, C., & VAN DE SOMPEL, H. (2001). The open archives initiative: building a low-barrier interoperability framework. *Proceedings of the 1st ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries* (págs. 54-62).
- LYNCH, C. A. (1997). The Z39.50 Information Retrieval Standard Part I: A Strategic View of Its Past, Present and Future. *D-Lib Magazine*, 3(4).
- MAN, Y., WEI, L., GANG, H., & JUNTAO, G. (2010). A Novel Data Quality Controlling and Assessing Model Based on Rules. *Proceedings of the 2010 Third International Symposium on Electronic Commerce and Security*, 29-32.
- MARC, D. T. (2016). *Assessing Metadata Quality and Terminology Coverage of a Federally Sponsored Health Data Repository*. Tesis Doctoral, UNIVERSITY OF MINNESOTA.
- MEDRANO, J. F., FIGUEROLA, C. G., & ALONSO BERROCAL, J. L. (2012). Repositorios digitales en España y calidad de metadatos. *Scire*, 18(2), 109-121.
- MENDES, P., MÜHLEISEN, H., & BIZER, C. (2012). Sieve: Linked Data Quality Assessment and Fusion. En *Proceedings of the 2012 Joint EDBT/ICDT Workshops* (págs. 116-123). Berlin, Germany: ACM.
- MÉNDEZ, E. (2015). Cultura abierta: conocimiento compartido. *Anuario ThinkEPI*, 9, 126-131.
- NICHOLS, D. M., CHAN, C.-H., BAINBRIDGE, D., MCKAY, D., & TWIDALE, M. B. (2008). A lightweight metadata quality tool. In *The 8th ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries*, (págs. 15-20). Pittsburgh, Pennsylvania.
- OCHOA, X., & DUVAL, E. (2006). Quality Metrics for Learning Object Metadata. *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, 1004-1011.
- OCHOA, X., & DUVAL, E. (2009). Automatic evaluation of metadata quality in digital repositories. *International Journal on Digital Libraries*, 10(2-3), 67-91.
- OPENCONTENT.ORG. (2017). *Defining the "Open" in Open Content and Open Educational Resources*. Recuperado de <<https://www.opencontent.org/definition/>>
- OPENDEFINITION (2017). *opendefinition.org*. Recuperado de <<http://opendefinition.org/od/2.1/en/>>
- PAEPCKE, A., BRANDRIFF, R., JANEY, G., LARSON, R., LUDAESCHER, B., MELNIK, S., Y OTROS. (2000). Search Middleware and the Simple Digital Library Interoperability Protocol. *D-Lib Magazine*, 6(3), 5-8.
- PALAVITSINIS, N., MANOUSELIS, N., & SANCHEZ-ALONSO, S. (2017). Metadata and Quality in Digital Repositories and Libraries from 1995 to 2015: A Literature Analysis and Classification. *International Information & Library Review*.
- PARK, J.-R. (2009). Metadata Quality in Digital Repositories: A Survey of the Current State of the Art. *Cataloging & Classification Quarterly*, 47(3), 213-228.

- SHREEVES, S. L., KNUTSON, E. M., STVILIA, B., PALMER, C. L., TWIDALE, M. B., & COLE, T. W. (2005). Is 'quality' metadata 'shareable' metadata? The implications of local metadata practices for federated collections. En *In: Proceedings of the Association of College and Research Libraries (ACRL) 12th National Conference. Minneapolis, MN*(págs. 223-237).
- SUBER, P. (08 de 2008). *Gratis and libre open access. SPARC Open Access Newsletter*. Recuperado de <<http://sparcopen.org/our-work/gratis-and-libre-open-access/>>
- SUBER, P. (2012). *Open Access (MIT Press Essential Knowledge)*. The MIT Press.
- SUGIMOTO, S., LI, C., NAGAMORI, M., & GREENBERG, J. (2016). Permanence and Temporal Interoperability of Metadata in the Linked Open Data Environment. *Proc. International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*, 45-54.
- TENNANT, R. (2004). *Specifications for Metadata Processing Tools*. (C. D. Library, Editor) Recuperado de <http://roytennant.com/metadata_tools.pdf>
- TOMLIN, P. (2009). A matter of discipline: Open access, the humanities, and art history. *Canadian Journal of Higher Education*, , 39(3), 49-69.
- UNIVERSITARIAS, S. D. (2017). *Secretaría de Políticas Universitarias*. Recuperado de <<http://portales.educacion.gov.ar/spu/sistema-universitario/>>
- VAN DE SOMPEL, H., & LAGOZE, C. (2000). The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. *D-Lib Magazine*, 6(2).
- WARD, J. (2002). *A Quantitative Analysis of Dublin Core Metadata Element Set (DCMES) Usage in Data Providers Registered with the Open Archives Initiative (OAI)*. Tesis de Master, University of North Carolina at Chapel Hill.
- WEBLEY, L., CHIPEPEREKWA, T., & SULEMAN, H. (2011). Creating a National Electronic Thesis and Dissertation Portal in South Africa. *14th International Symposium on Electronic Theses and Dissertations*.
- WILEY, D. (2014). *The access compromise and the 5th R*. Recuperado de <<http://opencontent.org/blog/archives/3221>>
- ZAVALINA, O. L., SHAKERI, S., & KIZHAKKETHIL, P. (2015). Metadata Change in Traditional Library Collections and Digital Repositories: Exploratory Comparative Analysis. En *Proceedings of the 78th ASIS\&T Annual Meeting: Information Science with Impact: Research in and for the Community* (págs. 146:1-146:5). St. Louis, Missouri: American Society for Information Science.

Lineamientos para el uso de indicadores aplicados a la evaluación de la productividad del docente-investigador que participa en proyectos de investigación del Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores en universidades nacionales

ELISA MARTA BASANTA

Departamento de Ciencias Económicas

Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM)

ANA MARCELA BIDIÑA

Secretaría de Ciencia y Tecnología y Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales

Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM)

CARLOS ENRIQUE EZEIZA POHL

Secretaría de Ciencia y Tecnología y Departamento de Ciencias Económicas

Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM)



Resumen

El presente trabajo se encuentra encuadrado en el eje propuesto en este evento como “Visibilidad e Interoperabilidad”, en referencia al uso de indicadores que midan el impacto de la productividad científica de docentes-investigadores que participan en proyectos de investigación del Programa de Incentivos a docentes-investigadores en universidades nacionales de la República Argentina. Se da cuenta en este trabajo, de las características que presentan las

políticas de evaluación de la productividad científica en universidades nacionales que participan en dicho programa, y a partir de los resultados de una tesis doctoral, (que forma parte de las actividades del proyecto de investigación Gestión y Transferencia del Conocimiento II, el cual integra el Programa de investigación: Gestión y Vinculación del Conocimiento en Ciencia y Tecnología en la Universidad Nacional de La Matanza), se proponen lineamientos específicos para el uso de indicadores aplicados a la evaluación de la productividad de los docentes-investigadores de las universidades nacionales. Se incluye también en la propuesta, los aportes del *Manual de Buenos Aires*, el conjunto de buenas prácticas en métricas de investigación del *Manifiesto de Leiden*, y métricas complementarias aplicadas a la productividad científica y los repositorios digitales institucionales.

Palabras clave

Docentes; investigadores; productividad científica; evaluación; indicadores.

Abstract

The present work is framed in the axis proposed in this event as “Visibility and Interoperability”, in reference to the use of indicators that measure the impact of the scientific productivity of teachers-researchers who participate in research projects of the Program of Incentives for teachers-researchers in Argentinian National Universities. It is intended in this work, to give an account about the characteristics of evaluation policies of scientific productivity in national universities involved in the above mentioned program, and from the results obtained through research carried out in the framework of a doctoral thesis, (included in the development activities of the research project: Management and Knowledge Transfer II, which integrates the Research Program: Management and Linkage of Knowledge in Science and Technology at the National University of La Matanza), it is proposed some specific guidelines about indicators applied to the evaluation of teachers-researchers productivity. It should also include the *Manual de Buenos Aires*, the good practice rules on metrics research from *Leiden’s Manifesto*, and additional complementary metrics applied to scientific productivity and institutional digital repositories.

Keywords

Teachers; researchers; scientific productivity; evaluation; indicators.

Introducción

El presente trabajo plantea como objeto de estudio el uso de indicadores dedicados a medir el impacto de la productividad científica de docentes-investigadores, que participan en proyectos de investigación del “Programa de

Incentivos a docentes-investigadores, en universidades nacionales de la República Argentina.

Dicho trabajo ha tomado como punto de partida una investigación realizada en el marco de una tesis de doctorado¹, y comprende los siguientes apartados: en primer lugar se describe el ciclo de producción de conocimientos científicos codificados para dar cuenta del proceso que involucra a los múltiples actores que intervienen en dicho proceso; en segundo lugar se trata acerca de las características particulares que presenta la evaluación de la investigación en las universidades nacionales en Argentina, y en tercer lugar se aborda la evaluación de la actividad científica a través de la cienciometría, bibliometría e infometría, Finalmente se proponen lineamientos para el uso de indicadores aplicados a la evaluación de la productividad del docente-investigador, incorporando el uso de la base de datos CVar —del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT)— como fuente que aporta información sobre las trayectorias curriculares de docentes-investigadores. Se considera también en dicha propuesta, las recomendaciones del *Manual de Buenos Aires*, la aplicación del conjunto de buenas prácticas del *Manifiesto de Leiden*, la utilización complementaria de métricas alternativas para evaluar la productividad científica, y la incorporación de las métricas que evalúan el uso de los repositorios digitales institucionales.

1. El ciclo de producción de conocimientos científicos codificados

Puede entenderse a las actividades de investigación científica encuadradas en el concepto dual denominado proceso/producto, en cuanto, y según Tamayo y Tamayo (1985), el “proceso” corresponde a un desarrollo en etapas conducidas bajo la guía del método científico, el cual se inicia con el planteo

¹ Corresponde a la tesis llevada a cabo por Carlos Ezeiza Pohl para optar al título de Doctor en Sociología por la Universidad Católica de Buenos Aires (UCA), titulada: *El Programa de incentivos a docentes investigadores y su impacto en la producción y difusión de conocimiento en una Universidad pública del conurbano bonaerense*; la misma integra las actividades de investigación y desarrollo del proyecto de investigación 55-PIDC B/193 “Gestión y Transferencia del Conocimiento II” (2016-2017), dirigido por la Mg. Ana Bidiña, acreditado en el Programa CyTMA2 en el Departamento de Ciencias Económicas y financiado con fondos propios de la UNLaM. Dicho proyecto se encuentra actualmente en ejecución, y forma parte del Programa Gestión y Vinculación del Conocimiento en Ciencia y tecnología en la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM)”, dirigido por la Dra. Elisa Marta Basanta. Al momento de envío de este trabajo la tesis de doctorado se encuentra inédita y en proceso de revisión por parte del Jurado respectivo, pendiente para su defensa pública.

del problema y culmina en los resultados y conclusiones alcanzadas; y por “producto” se concibe a la etapa formal de comunicación y publicación de los resultados obtenidos en el marco de un proyecto de investigación. A partir de esto, observamos que sobre dicho producto se han concentrado históricamente los esfuerzos por medir la productividad científica, de investigadores, grupos y núcleos de investigación, facultades, departamentos, universidades, instituciones diversas del campo de la ciencia y la tecnología, disciplinas, y hasta países.

Entonces concebimos a la producción de conocimiento científico como un ciclo productivo que incluye a una gran variedad compleja y diversa de agentes, instituciones y tareas, tal como lo evidencia la Figura 1 dispuesta a continuación:

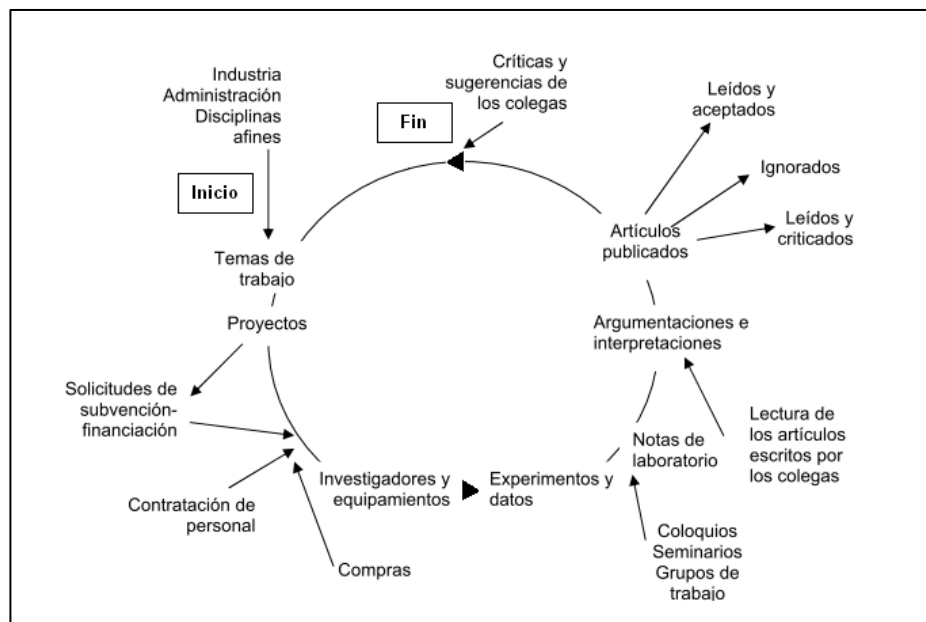


Figura 1. Ciclo de producción y comunicación de conocimientos científicos codificados

Fuente: Elaboración propia en base a Callon, Courtial, y Penan (1993)²

La complejidad que detenta el ciclo de producción de conocimiento científico se manifiesta a través de la presencia de una serie de organismos específicos que en forma articulada, sostienen y permite el desenvolvimiento tanto del proceso de generación de resultados como del adecuado flujo de comunicación a través de todo el ciclo. A continuación describimos los

² A la figura original de Callon, Courtial, y Penan (1993) se han agregado las flechas que indican la dirección del movimiento en el ciclo, y la ubicación explícita de su inicio y fin en dicha figura.

organismos que participan en el ciclo de producción y comunicación de conocimientos científicos codificados³ según Ezeiza Pohl (2003):

- Organismos de Ciencia y Tecnología encargados de la asignación de fondos para la ejecución de proyectos de investigación; Agencia de Promoción Científico-Tecnológica, CONICET, INTA, INTI, CNEA, y las Universidades Nacionales a través de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación.
- Grupos de investigación que desarrollan proyectos de investigación de los cuales surgen los conocimientos que serán difundidos en el formato estandarizado de artículos científicos para ser luego publicados en las revistas especializadas.
- Editores científicos que coordinan el proceso editorial de control de la calidad de los artículos recibidos, y que a posteriori recibirán el tratamiento de revisión por pares. También se encargan de supervisar y administrar los aspectos operativos de la composición y distribución de la publicación.
- Organismos públicos y privados responsables de la organización de eventos científicos en los cuales los investigadores presentan avances de los resultados obtenidos en sus proyectos de investigación a través de ponencias, posters, etc.
- Bibliotecas y Centros de Documentación Científica y Tecnológica, y Repositorios Digitales Institucionales que alojan los resultados de las investigaciones que se difunden en informes parciales/finales, tesis de grado y posgrado, ponencias presentadas en congresos, artículos de divulgación científica, artículos de prensa, entrevistas, videos, que resulten del proceso de investigación⁴.

³ Según García Romero (2002) el conocimiento resultante de la producción científica puede presentarse en dos formatos: conocimiento codificado, como es el caso de los *papers* y otros documentos; y conocimiento tácito, que es aquel que queda incorporado a las personas como consecuencia del aprendizaje, este último tipo de conocimiento ha sido estudiado en primer término por Michael Polany en el año 1958, y resulta más difícil de medir que el conocimiento codificado. En la última década ha cobrado impulso en el ámbito académico la llamada Gestión del Conocimiento, enfoque proveniente de la teoría de la Administración y del Management aplicada desde hace más de dos décadas en el ámbito empresarial y que en las universidades de Argentina y Latinoamérica comienza tener impacto en la formulación de políticas en ciencia y tecnología.

⁴ En la actualidad el ciclo de producción y comunicación de conocimientos incluye también a otros actores sociales que consultan en Internet resultados de investigaciones. En este sentido, un estudio de Alperin (2016) evidencia que el 25% del público que consulta SciELO no es académico. Fuente:

- Organismos nacionales, regionales e internacionales que realizan trabajos de asistencia técnica, y provisión de estudios en materia de cienciometría.

2. Acerca de las características particulares que presenta la evaluación de la investigación en las universidades nacionales en Argentina

A partir de lo desarrollado en el apartado anterior, hemos identificado a las universidades —en particular aquellas de gestión estatal o pública, también denominadas “nacionales—, como uno de los actores que intervienen en el ciclo de conocimientos científicos codificados producidos en el sistema de ciencia y tecnología en la República Argentina, y así como advertimos acerca de la complejidad que presenta el ciclo de producción de conocimientos certificados debido a la variedad y diversidad de agentes, instituciones y tareas —tal como fuera expuesto en la Figura 1 que hemos desarrollado en el apartado anterior—, la evaluación de dichas actividades en el marco de la función I+D+i que llevan a cabo las universidades da cuenta de las numerosas instancias, agentes y funciones que involucra la evaluación de la investigación en dichas instituciones.

En particular si nos atenemos a la evaluación que establece el Programa de Incentivos a docentes-investigadores de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) del Ministerio de Educación, a través del Manual de Procedimientos^{5,6}, la evaluación de productividad se centra⁷ en las publicaciones científicas y/o desarrollos tecnológicos en los que haya participado el director del proyecto.

Sin embargo, el Programa de Incentivos donde mayor énfasis pone en la evaluación de la productividad de los docentes-investigadores es en el Capítulo 1 del referido Manual, —el cual atiende al proceso de Categorización⁸—, y en particular en su artículo 18 establece los requisitos

https://figshare.com/articles/Research_is_also_for_non_scholars_Lessons_from_Latin_America/3187551

⁵ Según Resolución Ministerial N° 1543 del 24 de septiembre de 2014.

⁶ Capítulo 3, artículo 31, referido a la acreditación de los proyectos; y artículo 34, en cuanto a la evaluación de los informes de avance y final del proyecto de investigación en ejecución/ejecutados.

⁷ Especialmente en el artículo 31, inciso a, dedicado a las pautas para la acreditación de proyectos.

⁸ Cada cuatro años aproximadamente, los docentes-investigadores de las universidades nacionales presentan una solicitud al Programa de Incentivos, con el propósito de ser categorizados en una escala de 5

cuantitativos para alcanzar cada una de las categorías de docente-investigador, aunque si bien, la evaluación específica de la productividad se considera exclusivamente en determinados requisitos cualitativos para obtener las categorías I y II, las más altas del sistema, tal como se detalla en el Cuadro 1 a continuación:

Cuadro 1. Requisitos cualitativos para la categorización vinculados con la medición de la productividad del docente-investigador en el artículo 18 del Capítulo 1 del Manual de Procedimientos (RM N° 1543/2014)

CATEGORÍA	REQUISITOS
I	<p>I. Haber desarrollado una amplia labor de investigación o de desarrollo tecnológico y/o social en proyectos o programas de investigación o de desarrollo tecnológico y/o social, con producción de originalidad y jerarquía reconocidas, comprobable a través del desarrollo de nuevas tecnologías, patentes, transferencias efectuadas, libros, artículos publicados en revistas de amplio reconocimiento (preferentemente indexadas).</p> <p>II. <i>(No aplica específicamente al tema productividad).</i></p> <p>III. Acreditar, al menos, UNA (1) dirección y UNA (1) dirección o codirección de tesis de Maestría o de Doctorado finalizadas y aprobadas. En su defecto, los docentes investigadores que desarrollen actividades de desarrollo tecnológico y/o social en proyectos o programas de investigación o de desarrollo tecnológico y/o social deberán demostrar durante los últimos DOCE (12) años una continuada actividad de formación de recursos humanos del más alto nivel, que pueda constatarse a través de autorías conjuntas en desarrollos, transferencias, publicaciones y otros resultados, debiendo adjuntar un informe cronológico que permita ubicar dichos antecedentes en la ficha curricular docente a fin de verificar sus doce años continuos de formación de recursos humanos.</p>
II	<p>I. Haber demostrado capacidad de planificar, dirigir y ejecutar en forma exitosa proyectos o programas de investigación o de desarrollo tecnológico y/o social, comprobable a través de publicaciones y/o desarrollos tecnológicos.</p> <p>II. Haber dirigido o codirigido al menos UNA (1) tesis de Maestría o Doctorado, finalizada y aprobada. En su defecto, deberán demostrar durante los últimos OCHO (8) años una continua actividad de</p>

categorías de docentes-investigador, siendo la categoría 5 la inicial, y la 1 la más alta en cuestión de antecedentes y experiencia en investigación que asignan las comisiones evaluadoras.

CATEGORÍA	REQUISITOS
	formación de recursos humanos, comprobable a través de autorías conjuntas en desarrollos de nuevas tecnologías, patentes, libros, artículos publicados en revistas de amplio reconocimiento (preferentemente indexadas), debiendo adjuntar un informe cronológico que permita ubicar dichos antecedentes en la ficha curricular docente a fin de verificar sus OCHO (8) años continuos de formación de recursos humanos.

Fuente: Programa de Incentivos SPU-ME (2014)

Según lo observado en el cuadro anterior, las producciones en cuanto publicaciones y desarrollos tecnológicos se consideran evidencia suficiente tanto para demostrar la capacidad de planificar, dirigir, ejecutar, comunicar y difundir en forma exitosa proyectos o programas de investigación o de desarrollo tecnológico y/o social; como para demostrar una continua actividad de formación de recursos humanos del más alto nivel (doce años para la categoría I y ocho para la II), pero en este último caso, dichas producciones son acreditadas como alternativa en el caso en que un docente-investigador no pudiera acreditar, al menos 1 (una) dirección, o codirección de tesis de Maestría o de Doctorado finalizadas y aprobadas, o haber dirigido o codirigido al menos 1 (una) tesis de Maestría o Doctorado, finalizada y aprobada (ítem II para la categoría II), de manera de equiparar la dirección y codirección de una tesis de maestría o doctorado con los las publicaciones y desarrollos tecnológicos derivados de resultados de proyectos de investigación. A continuación, analizaremos la evaluación de la actividad científica por medio de indicadores cuantitativos y bibliométricos.

3. Evaluación de la actividad científica a través de los indicadores cuantitativos y bibliométricos

Históricamente la evaluación del proceso de investigación científica se ha focalizado en el estudio cuantitativo de los artículos publicados en revistas, pues en el marco de la relación proceso/producto de una investigación, resulta más objetivo y evidente centrarse en el producto y contar la cantidad de artículos publicados y citas generadas que se derivan de ellos, centrándose

en el fin⁹ de la actividad científica entendido este como la producción de conocimiento original, relevante y pertinente. Cuando el ciclo de producción culmina, los resultados de una investigación se comunican a través de artículos publicados que pueden ser leídos y aceptados, leídos y criticados o simplemente ignorados.

Si atendemos a la secuencia de pasos que componen el ciclo expuesto en la Figura 1, el mismo puede ser interpretado como una secuencia de inputs y outputs (Martin e Irvine, 1983), y desde la concepción de Callon, Courtial, y Penan (1993), dicho ciclo se inicia a partir de los temas de trabajo, los cuales pueden surgir del propio ámbito de las disciplinas en el campo estrictamente académico, o bien responder a demandas particulares del sector productivo o desde del sector público.

Por otra parte, los esfuerzos por medir cuantitativamente la actividad científica han dado origen a la disciplina que conocemos como “cienciometría” dedicada al análisis cuantitativo de la actividad científica encargada de estudiar, tanto los recursos y los resultados como las formas de organización en la producción de conocimientos y técnicas, no obstante hasta una fecha reciente, se ha ocupado casi exclusivamente del análisis de los documentos redactados por los investigadores y tecnólogos (Callon, Courtial, y Penan, 1993). Esta visión restringida de los alcances de la cienciometría ha llevado a considerarla en forma similar e indistinta con otra disciplina con la que se relaciona: la bibliometría, según se observa a continuación:

(...) se restringe al estudio de los productos de investigación publicados en la literatura científica, principalmente artículos en revistas, y las citas que generan en las revistas incluidas en el Science Citation Index (SCI), el Social Sciences Citation Index (SSCI) y el Arts & Humanities Citation Index (AHCI). En cambio, la cienciometría pretende abarcar un campo mucho más amplio que la bibliometría e incluye el análisis de otros factores que pueden ser determinantes para el desarrollo de la actividad científica: número de investigadores, su distribución geográfica o por especialidad, fuentes de financiamiento, productividad y repercusión, etc. (Pérez Aragón, 2006, 29)

A partir de esto último, según Vanti (2000), los abordajes cienciométricos y bibliométricos pueden aplicarse a:

- Identificar las tendencias y el crecimiento del conocimiento en un área.

⁹ En el idioma español el término *fin* remite usualmente a dos significados, puede ser entendido como propósito a alcanzar o bien como culminación de un proceso. La cienciometría en su alcance restringido de cuantificación de resultados publicados abordaría el uso simultáneo de ambos sentidos de dicho término.

- Identificar las revistas del núcleo de una disciplina.
- Medir la cobertura de las revistas secundarias.
- Identificar a los usuarios de una disciplina.
- Prever las tendencias de publicación.
- Estudiar la dispersión y obsolescencia de la literatura científica.
- Prever la productividad de autores individuales, organizaciones y países.
- Medir el grado y los patrones de colaboración entre autores.
- Analizar los procesos de cita y co-cita.
- Determinar el desempeño de los sistemas de recuperación de información.
- Evaluar los aspectos estadísticos del lenguaje, las palabras y las frases.
- Evaluar la circulación y el uso de documentos en un centro de documentación.
- Medir el crecimiento de determinadas áreas y el surgimiento de nuevos temas.

En dicha numeración, sigue predominando el sesgo de la evaluación documental y de las distintas relaciones que se establecen entre artículos, autores, citación y referencia, temas, disciplinas y áreas de conocimiento, esto en parte es debido a la mayor tradición y experiencia en el desarrollo de indicadores bibliométricos, pero no debemos olvidar que disponemos también de dos enfoques o medios para abordar la evaluación de la investigación científica; el enfoque cienciométrico, y el bibliométrico, los cuales pueden complementarse e integrarse para la adecuada medición de la producción científica, teniendo en cuenta que la misma no se limite exclusivamente al estudio de las fuentes documentales, tal como se ha advertido en estudios previos (Ezeiza Pohl, 2003).

A continuación, presentamos una propuesta de lineamientos para el uso de indicadores aplicados a la evaluación de la productividad del docente-investigador en el Programa de Incentivos a partir de la integración de los tres apartados anteriores.

4. Lineamientos para el uso de indicadores aplicados a la evaluación de la productividad del docente-investigador en el Programa de Incentivos

Desde hace ya más de una década han surgido diversas voces que alertan en cuanto a la falta de cobertura que presentan las bases de datos internacionales respecto de la producción científica local publicada en publicaciones periódicas de edición local/regional, y sus consecuencias en cuanto a la elaboración de indicadores de productividad científica. Dichas voces se han expresado —entre otros eventos— en el Segundo Encuentro Iberoamericano de Editores Científicos (EIDEC 2010)¹⁰.

Durante el desarrollo de la Mesa 6 en dicho evento, la presentación de D'Onofrio (2010ab) establecería su particular mirada como funcionaria del MINCYT¹¹ en torno al entonces proyecto de elaboración de un Manual de Indicadores de Trayectorias Científicas y Tecnológicas de Investigadores Iberoamericanos, denominado *Manual de Buenos Aires*¹². En torno a dicho manual, D'Onofrio (2010ab) detalló que la iniciativa de su elaboración surgió ante las posibilidades que abre la utilización de las bases electrónicas del currículum vitae del personal científico y tecnológico como una fuente de información privilegiada para dar cuenta estadísticamente de los perfiles y eventos de las trayectorias académico-profesionales y su impacto en el desempeño de los investigadores. El mismo, propone familias de indicadores descriptivos de rasgos de trayectoria (intensidad en la dedicación a la actividad investigadora, diversidad, precocidad, movilidad y colaboración), combinados con diversas medidas resumen de los resultados científicos y tecnológicos (nuevo conocimiento y recursos de I+D formados) para la apropiación social del conocimiento) de los investigadores.

Para superar entonces las limitaciones en la medición de la productividad científica que supone el modelo tradicional enfocado en el análisis a nivel país en forma agregada, el *Manual de Buenos Aires* propone un análisis de productividad a nivel de las trayectorias de los investigadores, —procedimiento habitualmente aplicado por las universidades que disponen de las trayectorias de sus docentes-investigadores disponibles en el sistema SIGEVA— cuestión en sí, que no es novedosa ya que anteriormente otros

¹⁰ Organizado por el CAICYT-CONICET (Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas) y realizado en la Biblioteca Nacional, en Buenos Aires, los días 11 y 12 de noviembre de 2010.

¹¹ Subsecretaría de Evaluación Institucional/ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), Argentina.

¹² En reconocimiento a la ciudad en donde surgió y se realizó la primera reunión de expertos.

estudios han hecho uso de los curriculums como fuente de datos para la medición de la productividad (Gantman, 2011).

Entonces, las trayectorias de los investigadores pueden ser identificadas en sus CVs según cinco rasgos básicos tal como detalla D'Onofrio (2010ab):

- Intensidad en la dedicación a la I+D: la dedicación anual a tiempo completo o parcial a la I+D de una población dada de investigadores, durante el período de referencia o bien a lo largo de toda la trayectoria científica y tecnológica de esa población de investigadores;
- Diversidad de perfiles profesionales, de perfiles de producción científica y tecnológica y/o de desempeño en diferentes campos disciplinarios: el desarrollo combinado y simultáneo de una pluralidad de actividades profesionales, la realización de una pluralidad de productos científicos y tecnológicos y/o el desempeño en una pluralidad de campos disciplinarios a lo largo de toda la trayectoria científica y tecnológica, de una población dada de investigadores en el año o período de referencia;
- Precocidad: la obtención de una determinada posición o experiencia de una determinada situación relativa a la trayectoria científica y tecnológica, en una edad o etapa temprana o en forma prematura con respecto a una población dada de investigadores en un momento y contexto histórico determinado (especialmente referida a la precocidad en la formación doctoral, en la producción científica y tecnológica, en la dirección de proyectos de I+D, y en la dirección de recursos humanos de I+D);
- Movilidad: el cambio de ámbito institucional, sector y/o ámbito geográfico, en el transcurso de la formación académica y/o durante el desarrollo de actividades profesionales, de una población dada de investigadores en un período de tiempo determinado; y
- Colaboración: el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas y la realización de productos en forma conjunta con colegas del mismo país y/u otros países por una población dada de investigadores durante un período de tiempo determinado (especialmente referida a la colaboración en la realización de proyectos de I+D, en la formación investigadora —tanto recibida como dirigida—, y en la producción científica y tecnológica).

Podemos observar entonces que, a partir de la enumeración anterior, la riqueza de información que pretende recoger el *Manual de Buenos Aires*

depende fundamentalmente de la consulta de curriculums normalizados, lo cual presenta ventajas y dificultades. En cuanto a las ventajas que presenta su uso, Dietz et al. (2000) afirman que:

- son los únicos documentos que informan, con un importante nivel de detalle y riqueza analítica, acerca de las actividades académico-profesionales realizadas por ellos (incluyendo dónde y con quiénes trabajan), sus características socio-demográficas, sus trayectorias educativas, los productos realizados y otros aspectos específicos de sus trayectorias (como los patrones de colaboración científica, de movilidad geográfica y/o institucional, los reconocimientos obtenidos, etcétera);
- son documentos históricos que evolucionan a lo largo del tiempo, captando los cambios en los intereses, trayectorias y relaciones de los investigadores y permitiendo la realización de estudios longitudinales;
- pueden utilizarse en conjunto con otras importantes fuentes de datos (como el análisis de citaciones bibliográficas, de patentes de invención, encuestas, registros administrativos y/u otras); y
- son documentos relativamente accesibles (a veces hasta de dominio público) al ser habitualmente requeridos en la evaluación de los investigadores.

A pesar de lo superadora que representa la propuesta del *Manual de Buenos Aires*, no se ha logrado hasta el momento ponerla en práctica en todo su potencial, y por otra parte, el *Manifiesto de Leiden* ha sido propuesto también como un conjunto de buenas prácticas en cuanto al uso de indicadores en la evaluación de la productividad científica, y está constituido por los siguientes principios:

1. La evaluación cuantitativa tiene que apoyar la valoración cualitativa por expertos.
2. El desempeño debe ser medido de acuerdo con las misiones de investigación de la institución, grupo o investigador.
3. La excelencia en investigación de relevancia local debe ser protegida.
4. Los procesos de recopilación y análisis de datos deben ser abiertos, transparentes y simples.
5. Los datos y análisis deben estar abiertos a verificación por los evaluados.
6. Las diferencias en las prácticas de publicación y citación entre campos científicos deben tenerse en cuenta.

7. La evaluación individual de investigadores debe basarse en la valoración cualitativa de su portfolio de investigación.
8. La información sobre incertidumbre y error en los procedimientos de medición debe acompañar los valores de los indicadores publicados.
9. Deben reconocerse los efectos sistémicos de la evaluación y los indicadores.
10. Los indicadores deben ser examinados y actualizados periódicamente.

En forma complementaria y sin remplazar el uso de las métricas tradicionales aplicadas a la evaluación de la productividad científica es conveniente considerar el uso de las siguientes herramientas innovadoras que se detallan a continuación:

- A partir de lo establecido por la Declaración conjunta COAR-UNESCO sobre Acceso Abierto, se da cuenta que la medición de la productividad científica se vale de nuevas herramientas, ya que la disponibilidad en formato digital de los artículos publicados en revistas en Acceso Abierto, la irrupción de las redes sociales, los desarrollos en torno a la web 2.0, y el amplio campo de tecnologías asociadas a la “web semántica”, ha permitido el desarrollo de una familia alternativa de indicadores conocida como *altmetrics*, que si bien no se han incorporado formalmente como métricas estandarizadas para la evaluación de la actividad científica, empiezan a ser tenidos en cuenta por organismos reguladores (NISO, 2016).

- De manera complementaria al uso de *altmetrics* se encuentran otras iniciativas como la propuesta por el Laboratorio de Cienciometría Redalyc-Fractal (LabCrf[®]), basada en una métrica alternativa y comprehensiva para el análisis de la actividad científica denominada “metodología redalyc-fractal” (Aguado-López et al, 2013), la cual ofrece una mirada distinta y más comprehensiva de la manera en cómo trabajan los investigadores cuando someten sus contribuciones a revistas iberoamericanas de Acceso Abierto, y para ello aborda a la región por entidades, lo que permite identificar la contribución de los actores de investigación por; país, institución y autor en tres dimensiones, respecto a la producción y la colaboración de modo: institucional, nacional no institucional y extranjera.

- Uribe-Tirado, Vallejo-Echavarría, y Betancur-Martín (2016), proponen un nuevo indicador denominado “D/T Metrics”, el cual permite identificar la visibilidad e impacto de una revista —además de tomar decisiones tanto para sus procesos de calidad y gestión editorial como de marketing científico— para el caso de revistas que presentan realidades y contextos semejantes al caso de referencia en dicho estudio.

- En el ámbito local se destaca una herramienta desarrollada por el Grupo Métricas del proyecto Investigación y Desarrollo en Repositorios Institucionales: aplicaciones y experiencias en universidades de la región bonaerense (PICTO-2010-0149 – 2012/2013) denominada “Aplicación para la obtención de indicadores de uso en repositorios institucionales” (Pichinini, 2016), la cual permite la obtención normalizada de indicadores de uso en repositorios digitales, a través de una aplicación informática que realiza un filtrado de los archivos de logs y los almacena en una base de datos, a partir de la cual se ejecutan consultas para obtener los indicadores.

5. Conclusiones finales y líneas futuras de investigación

Hemos desarrollado a lo largo de este trabajo un análisis de los diferentes abordajes y cuestiones que plantea la medición de la productividad en docentes-investigadores que se desempeñan en proyectos de investigación del Programa de Incentivos ejecutados en universidades nacionales. Vista la complejidad que plantea el ciclo de conocimientos científicos codificados y las múltiples actividades que el mismo manifiesta y que exceden el esquema proceso/producto, en particular la medición de la productividad basada exclusivamente en indicadores bibliométricos, proponemos ampliar el alcance de la medición incorporando los indicadores de carácter multidimensional de carácter cientométricos planteados en la propuesta del *Manual de Buenos Aires*, tomando en consideración los principios de buenas prácticas en el uso de indicadores en la evaluación de la productividad científica planteadas en el *Manifiesto de Leiden*; y por otra parte, se propone introducir en la evaluación de la productividad científica el desarrollo de una familia alternativa de indicadores conocida como *altmetrics*, y de otras iniciativas tales como la “metodología redalyc-fractal”, el indicador denominado “D/T Metrics”, y la herramienta desarrollada por el Grupo Métricas del proyecto Investigación y Desarrollo en Repositorios Institucionales: aplicaciones y experiencias en universidades de la región bonaerense (PICTO-2010-0149 – 2012/2013).

Se encuentra en elaboración una línea de investigación de postdoctorado – a cargo del doctorando Carlos Ezeiza Pohl- dirigida a continuar la aplicación de esta propuesta de lineamientos para el uso de indicadores aplicados a la evaluación de la productividad del docente-investigador en el Programa de Incentivos, mediante el desarrollo de un modelo de evaluación cientométrico integral que incorpora las recomendaciones presentadas en este trabajo, a ser

aplicado a comunidades de docentes-investigadores de distintas disciplinas de conocimiento que desarrollan proyectos de investigación en el Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores en la República Argentina.

Referencias bibliográficas

- AGUADO LÓPEZ, E.; BECERRIL GARCÍA, A.; ROGEL SALAZAR, R.; GARDUNO, G.; ZÚÑIGA ROCA, M.; BABINI, D.; LÓPEZ LÓPEZ, W.; MELERO, R. (2013). *Una métrica alternativa y comprehensiva para el análisis de la actividad científica: la metodología redalyc-fractal*. Laboratorio de Cienciometría Redalyc-Fractal (LabCrf®). Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/242/MetodologiaRedalycFractal_Aguado_Becerril.pdf>
- ALPERIN, J. P. (2016). *¿Qué impacto miden las métricas alternativas en publicación científica?* Webinar realizado el 29 de noviembre de 2016, que integra la serie "Transparencia y Buenas Prácticas para la revistas en acceso abierto" organizado por DOAJ y la comunidad APRENDER 3C disponible en: <<http://aprender3c.org/recursos-de-aprendizaje-que-impacto-miden-las-metricas-alternativas-en-publicacion-cientifica/>>
- CALLON, M.; COURTRIAL, J. P.; PENAN, H. (1993). *Cienciometría. La medición de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Ediciones Trea, S.L.
- D'ONOFRIO, M. G. (2010a). *Indicadores de trayectorias científicas y tecnológicas e índices e producción de los investigadores iberoamericanos*. Segundo Encuentro Iberoamericano de Editores Científicos. Biblioteca Nacional: Buenos Aires, 11-12 de noviembre. Disponible en: <<http://www.caicyt-conicet.gov.ar/comcient/files/show/148>>
- D'ONOFRIO, M. G. (2010b). Indicadores de trayectorias de los investigadores iberoamericanos: avances del Manual de Buenos Aires y resultados de su validación técnica. En *EL ESTADO DE LA CIENCIA. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos 2010*. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. Buenos Aires. RICYT. Disponible en: <http://www.ricyt.org/component/docman/doc_download/144-indicadores-de-trayectorias-de-los-investigadores-iberoamericanos-avances-del-manual-de-buenos-aires-y-resultados-de-su-validacion-tecnica?Itemid=2>
- DIETZ, J.; CHOMPALOV, I.; BOZEMAN, B.; O'NEIL LANE, E. AND PARK, J. (2000): Using the curriculum vitae to study the career paths of scientists and engineers: An exploratory assessment. *Scientometrics*, 49 (3), 419-442.
- EZEIZA POHL, C. E. (2003). *Lineamientos para la publicación científica electrónica en la Argentina*. Tesis de Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la

- Tecnología. Centro de Estudios Avanzados. Universidad de Buenos Aires. (CEA-UBA). Director de Tesis: Prof. Mario Albornoz. Disponible en Centro Redes: Publicaciones: Política y Gestión del Conocimiento: <http://www.centroredes.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=42:doctrabajo12&catid=8:documentos-de-trabajo&Itemid=44>
- GANTMAN, E. R. (2011) *La productividad científica argentina en Ciencias Sociales: Economía, Psicología, Sociología y Ciencia Política en el CONICET (2004-2008)*. Revista Española de Documentación Científica, 34, 3, julio-septiembre, 408-425, ISSN: 0210-0614. doi: 10.3989/redc.2011.3.829. Disponible en <<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/705/781>>
- GARCÍA ROMERO, A. (2002). *Ensayos sobre Evaluación de la Investigación: Efectos de los Programas Predoctorales y Postdoctorales*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Economía Aplicada.
- MARTIN, B; IRVINE, J. (1983). Assesing Basic Research. Some Partial Indicators of Scientific Progress in Radio Astronomy. *Research Policy*12: 61-90.
- PICHININI, M. (2016). *Aplicación para la obtención de indicadores de uso en repositorios institucionales*. 2do Workshop Nacional. Tecnologías e infraestructuras de la Información para Bibliotecas y Centros de Documentación e Información. Disponible en: <https://pictobonaerense.files.wordpress.com/2016/09/pichinini_indicadores_uso.pdf>
- TAMAYO Y TAMAYO, M. (1985). *El proceso de la investigación científica. Fundamentos de Investigación*. México: LIMUSA.
- URIBE-TIRADO, A., VALLEJO-ECHAVARRÍA, J.C., BETANCUR-MARÍN, A. (2016). Somos visibles y tenemos impacto. Análisis desde datos de acceso abierto, almetrics y otros de la Revista Interamericana de Bibliotecología. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 39(3), 243-275. DOI: 10.17533/udea.rib.v39n3a04.
- VANTI, N. (2000). Métodos cuantitativos de evaluación de la ciencia: bibliometría, cienciometría e informetría. *Investigación Bibliotecológica*. 14(29). México: UNAM. Centro universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB).

Conocimientos y percepciones de los evaluadores de la carrera científica en Argentina sobre la publicación en acceso abierto¹

PAOLA BONGIOVANI

Facultad de Humanidades y Artes (FHUMYAR)

Universidad Nacional de Rosario (UNR)

SANDRA MIGUEL

Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCS)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

TONY HERNÁNDEZ PÉREZ

Departamento de Biblioteconomía y Documentación

Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)



Resumen

Introducción: La ubicación temática de la ponencia es Visibilidad e Interoperabilidad. El objetivo de este estudio es determinar qué conocimientos, percepciones y actitudes tienen sobre las publicaciones en acceso abierto los investigadores que integran comités evaluadores en distintas áreas temáticas, grupos etarios e instituciones de pertenencia del sistema científico académico argentino. **Materiales y metodología:** Se realizó una encuesta a 1.086 investigadores miembros del Banco de Evaluadores del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario distribuido a través del gestor de encuestas

¹ Esta ponencia es versión de una publicación anterior: Bongiovani, P.; Miguel, S.; Hernández-Pérez, T. (2017). Actitudes y percepciones de los evaluadores de la carrera científica en Argentina sobre la publicación en acceso abierto. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(2): e171. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1404>

SurveyMonkey. Resultados y discusión: Los resultados muestran que los evaluadores mantienen opiniones y actitudes tradicionales tanto en la elección de la revista donde publican, como en la evaluación de la producción de sus pares. Se valoran: la revisión por pares, el prestigio de la editorial o editor responsable de la revista, el factor de impacto y la indización en índices internacionales y regionales. El modelo de acceso abierto de la revista no aparece como factor clave ni en la publicación ni en la evaluación de los investigadores. La valoración positiva de publicar en AA aumenta con la edad de los evaluadores. Resulta prometedor que un 61% de los evaluadores haya publicado al menos un artículo en estas revistas en los últimos cinco años y éstos le otorgan mayor importancia a ese factor cuando evalúan a sus pares. Conclusiones: Uno de los principales desafíos en la evaluación de la ciencia parece ser una mirada más amplia por parte de los evaluadores en torno a los criterios a privilegiar en la valoración de la producción científica.

Palabras clave

Acceso abierto; revistas; evaluación de la ciencia; investigadores; Argentina.

Abstract

Introduction: The theme of the presentation is Visibility and Interoperability. The objective of this study is to determine what knowledge, perceptions and attitudes about open access (OA) publishing among researchers who evaluate scientific careers in Argentina, focusing on age range, thematic areas and institution affiliations differences. Materials and method: A survey was conducted among 1,086 researchers, members of the evaluation committees at the Education and Sports Ministry. Data collection was done through a questionnaire distributed through SurveyMonkey. Results and discussion: The results indicate that evaluators maintain traditional attitudes and opinions both in the choice of the journal where they publish, as in the process of research assessment of the production of their peers. Journals' peer-review process, editorial prestige, impact factor, international and regional indexes are well valued. But journal open access model is not considered as a key factor in the publication decisions nor in the assessing of researchers. The positive opinion about publishing in OA increases with evaluators' age. It is promising that 61% of evaluators have published at least an open access article in the last five years and they give greater importance to this aspect when evaluating their peers.

Keywords

Open Access; journals; research assessment; researchers; Argentina.

Introducción

El acceso abierto (AA) en el marco de la comunicación científica ha sido un tema de interés creciente en la comunidad académica desde la declaración de Budapest Open Access Initiative (BOAI) en 2002. Desde entonces, el concepto se ha extendido y hoy abarca tanto a las publicaciones científicas como a los datos de investigación (research data) y a los datos producidos por instituciones públicas (open data) y, en menor medida, al sector privado. La atención sobre el tema se debe a diversos factores pero, sin duda, uno de los más importantes ha sido el apoyo al movimiento de ciencia abierta de los gobiernos, las universidades, las agencias que financian la investigación y otros organismos internacionales como la OCDE (OECD, 2015).

La revisión de la declaración de Budapest (BOAI) que se hizo diez años después, reafirmó la definición de AA presentada originalmente: “

Por “acceso abierto” [a la literatura científica revisada por pares], nos referimos a su disponibilidad gratuita en la Internet pública, que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o añadir un enlace al texto completo de esos artículos, rastrearlos para su indización, incorporarlos como datos en un software, o utilizarlos para cualquier otro propósito que sea legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, aparte de las que son inseparables del acceso mismo a la Internet (...).” (BOAI, 2012)

Se ratificaron, además, las dos estrategias del AA propuestas en la declaración original: a través del depósito de las publicaciones en repositorios (ruta verde) y a través de revistas (ruta dorada). Desde entonces, el número de documentos en AA a través de ambas vías no ha parado de crecer. Algunos estudios demuestran como la producción científica mundial, medida a través de la Web of Science (WoS), el porcentaje de artículos en AA ha pasado del 3% en 2004 hasta el 11% en 2013 (Torres-Salinas; Orduna-Malea, 2014). arXiv, uno de los más grandes repositorios temáticos ya sobrepasa el 1.100.000 de documentos y el Directory of Open Access Journals (DOAJ) después de la última actualización (11 de mayo de 2016), en donde se dio de baja a 3300 revistas, cuenta con 8821 revistas de AA (Morrison, 2016). La literatura sobre AA también se viene incrementando notablemente a nivel mundial, poniendo de relieve el creciente interés en el tema por parte la comunidad científica internacional (Miguel y otros, 2016).

Conocimiento y actitudes sobre revistas de acceso abierto

Una exhaustiva revisión de antecedentes permite apreciar que de las numerosas encuestas y entrevistas realizadas a investigadores de diversas instituciones y países en el período 2004-2016, los análisis y conclusiones giran en torno a tres cuestiones centrales. Por un lado, sobre los factores que tienen en cuenta los investigadores a la hora de elegir una revista dónde publicar. Por otro, sus percepciones sobre los beneficios de publicar en revistas AA, y finalmente, las razones y preocupaciones que lo llevan a no hacerlo.

Respecto de la primera cuestión, varios estudios concluyen que la revisión por pares, el prestigio y la relevancia de las revistas son los principales factores que influyen en la elección sobre donde publicar (Cooning y Younce (2009), Harley y otros, 2010; Xia, 2010; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Bongiovani y otros, 2012; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Delgado Troncoso y otros, 2014; Gaines, 2015; Bongiovani y Gómez, 2015; Peekhaus y Proferes, 2016). En algunos autores la terminología varía para referirse al prestigio y la relevancia con términos como la autoridad y la calidad de la revista (Rowlands y otros, 2004; Rowlands y Nicholas, 2006; Cooning y Younce, 2009; Togia y Koribili, 2014; Gaines, 2015; Bongiovani y Gómez, 2015), junto con el factor de impacto como indicador de la calidad (Rowlands y Nicholas, 2006, Cooning y Younce, 2009; Bongiovani y otros, 2012; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Delgado Troncoso y otros, 2014; Peekhaus y Proferes, 2016).

La adecuación de la revista a la audiencia y la eficacia para llegar a los lectores son otros aspectos considerados (Rowlands y otros, 2004; Rowlands y Nicholas, 2006; Harley y otros, 2010; Delgado Troncoso y otros, 2014); además de la velocidad de publicación (Bongiovani y otros, 2012; Sánchez Tarragó y otros, 2014), la adecuación del manuscrito a la revista (Cooning y Younce, 2009) o la relevancia para la comunidad y/o región (Bongiovani y Gómez, 2015).

Entre los numerosos beneficios que visualizan los investigadores sobre la publicación en AA destacan: el acceso gratuito para todos los lectores (Swan y Brown, 2004; Sánchez Tarragó y Fernández Molina, 2008; Xia, 2010; Bongiovani y otros, 2012; Togia y Koribili, 2014; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Gaines, 2015; Bongiovani y Gómez, 2015; Peekhaus y Proferes, 2016). Beneficios para la propia comunidad científica (Dallmeier-Tiessen y otros, 2011; Bongiovani y otros, 2012), y para la carrera de investigador (Gaines, 2015). La idea de que el AA atrae más lectores, da más visibilidad y más citas también aparece como un aspecto beneficioso en la percepción de los

investigadores (Swan y Brown, 2004, Sánchez Tarragó y otros, 2014; Bongiovani y Gómez, 2015; Gaines, 2015)

Por el contrario, entre los aspectos negativos y preocupaciones que los investigadores tienen en relación a la publicación en AA aparece: el desconocimiento de revistas de AA en su área disciplinar (Xia, 2010; Sánchez Tarragó y Fernández Molina, 2008; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Rodríguez, 2014; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Togia y Koribili, 2014; Bongiovani y Gómez, 2015) y el costo de la publicación para el autor y la falta de fondos para pagarlo (Rowlands y Nicholas, 2006; Dallmeier-Tiessen y otros, 2011; Bongiovani y otros, 2012; Togia y Koribili, 2014; Sánchez Tarragó y otros, 2014; Gaines, 2015; Peekhaus y Proferes, 2016). Asimismo, aparece la preocupación por la dudosa calidad de las revistas, una percepción de escasa o nula revisión de pares (Rowlands, Nicholas y Huntington, 2004; Rowlands y Nicholas, 2006; Dallmeier-Tiessen y otros, 2011; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Rodríguez, 2014; Togia y Koribili, 2014). Otros aspectos negativos se refieren a la percepción del bajo factor de impacto de las revistas en AA, así como la consideración de ser revistas menos prestigiosas que las de suscripción. El escaso uso por parte de los colegas de la propia comunidad aparece también en algunos estudios como otro de los aspectos negativos (Mann y otros, 2009, Cooning y Younce, 2009; Xia 2010; Togia y Koribili, 2014) que hacen que los investigadores consideren que publicar en AA pueda afectar negativamente sus posibilidades de promoción académica (Swan y Brown; Mann y otros, 2009; Xia, 2010; Hurrell y Meijer-Kline 2011), reducir sus oportunidades de obtener fondos para sus investigaciones y reducir el potencial impacto de sus trabajos (Swan y Brown, 2004; Mann y otros 2009; Peekhaus y Proferes, 2016).

Objetivos y preguntas de investigación

Mientras la mayoría de los estudios analizan los conocimientos y opiniones de investigadores en su rol de productores de conocimiento, este trabajo, que sigue la línea de (Bongiovani y Gómez, 2015) se focaliza en el estudio de la valoración que tienen sobre el AA quienes desempeñan un rol de evaluadores de la carrera de los investigadores en Argentina. Teniendo en cuenta los antecedentes, se parte de la premisa de que, si los investigadores que evalúan a sus pares en una disciplina desconocen o tienen algún tipo de prejuicios sobre la publicación en AA, difícilmente evaluarán positivamente las producciones

de sus pares que publiquen en revistas AA. Por el contrario, si tienen conocimiento y sus opiniones fueran favorables, es probable que la publicación en abierto sea considerada un factor relevante entre otros aspectos de la evaluación.

El objetivo de esta investigación es determinar qué conocimientos, percepciones y actitudes tienen sobre la publicación en revistas de AA los investigadores que integran comités evaluadores en distintas áreas temáticas, grupos etarios e instituciones de pertenencia del sistema científico académico argentino. Se espera responder:

¿Qué conocimientos, opiniones y actitudes tienen respecto del AA los investigadores evaluadores del sistema científico académico argentino?

¿Cuáles son los aspectos más valorados en la evaluación de la producción científica de sus pares evaluados, y qué lugar ocupan los factores relacionados con el AA?

¿Existen diferencias en la valoración según la edad, el área disciplinar y la institución de pertenencia de los evaluadores?

¿En qué medida sus preferencias como investigadores a la hora de elegir las revistas donde publicar parecen incidir en sus opiniones como evaluadores?

Materiales y métodos

En materia de políticas públicas en ciencia y tecnología en Argentina, una gran parte de las actividades de investigación es llevada a cabo en las Universidades Nacionales en el marco del Programa de Incentivos a Docentes Investigadores. Los docentes investigadores que aspiran a obtener una categoría en dicho Programa (desde la categoría V, de ingreso, a la I) son evaluados por los pares que integran el Banco de Evaluadores, organizado por disciplina y constituido por docentes-investigadores de mayor categoría (I o II) y trayectoria en su área temática. Algunos de estos docentes investigadores tienen doble dependencia institucional, pudiendo pertenecer también al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), uno de los organismos de financiamiento y ejecución de la investigación más importante del país, altamente vinculados al sistema universitario.

Las publicaciones científicas que resultan de las actividades de investigación son uno de los aspectos que se evalúan, tanto en el ingreso y la promoción de la categorización como en la evaluación de proyectos e

informes de resultados. La publicación en revistas solamente se discrimina en con o sin revisión por pares asignando puntuaciones diferentes a ambas categorías dentro de la evaluación (Ministerio de Educación y Deportes, 2014). Es decir que los comités evaluadores cuando se reúnen definen ad hoc la valoración de otros criterios para la asignación del puntaje que asignarán a los artículos publicados en diferentes revistas.

Recolección de los datos

Se realizó una encuesta a docentes investigadores miembros del Banco de Evaluadores disponible en el sitio web del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario de preguntas cerradas y abiertas distribuido durante los meses de junio y julio de 2013 a través del gestor de encuestas online Survey Monkey. Se enviaron solicitudes a 5538 evaluadores de todas las áreas temáticas y se obtuvieron 1.086 respuestas (tasa de respuesta del 19,6%). La muestra fue representativa en cuanto a áreas temáticas y universidades manteniendo los porcentajes poblacionales a excepción de la Universidad de Buenos Aires que quedó sub-representada.

Resultados

Conocimientos y opiniones respecto de las revistas de acceso abierto

Un 59% de los evaluadores declaró conocer iniciativas de AA y un 41% no, siendo los más jóvenes quienes tienen un mayor conocimiento de este tipo de iniciativas. Asimismo, se observan diferencias de acuerdo a las áreas temáticas (Figura 1).

Las comunicaciones científicas atraviesan un proceso de cambios en los últimos años y ha surgido un nuevo concepto "Acceso Abierto" a los resultados de investigación.
¿Tiene conocimientos sobre iniciativas de AA en su institución, su disciplina u otras?

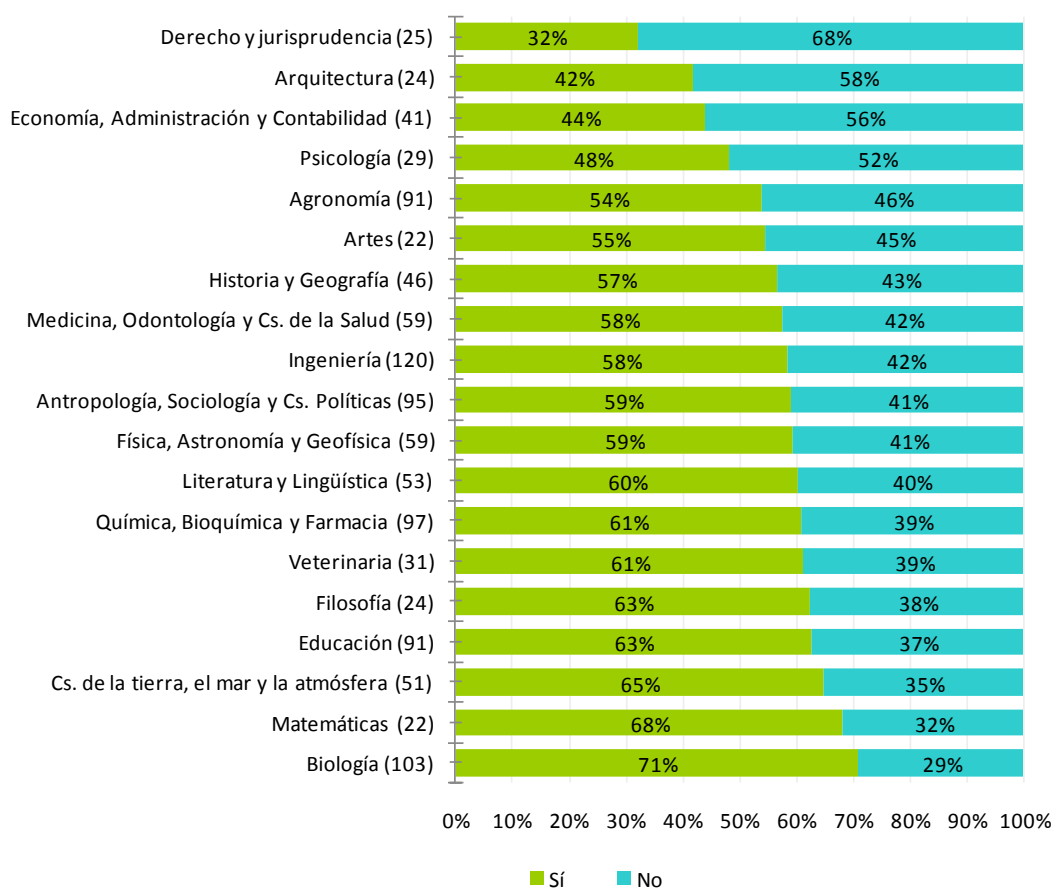


Figura 1. Conocimientos de iniciativas de acceso abierto por área temática (n=1.083)

La Figura 2 muestra que el 74% de los encuestados que respondieron afirman que las revistas de AA tienen revisión por pares, aunque es muy dispar según las disciplinas, con porcentajes que van desde el 85% en agronomía, química, bioquímica y farmacia hasta el 51% en economía, administración y contabilidad. También se observa que para el 52% de los encuestados los artículos en revistas AA son citados más frecuentemente que aquellos que se publican en revistas por suscripción. Las opiniones difieren notablemente entre disciplinas. Así por ejemplo esto es señalado como verdadero para el 30% de los investigadores en historia y geografía, y falso para el 43% en física, astronomía y geofísica.

Si bien la mayoría de los evaluadores (64%) indicó que AA significa acceso gratuito para los lectores, todavía hay un porcentaje que desconoce esta característica. Se notaron variaciones por áreas temáticas, con porcentajes de conocimiento más altos en física, astronomía y geofísica (78%) y más bajos en economía, administración y contabilidad (32%).

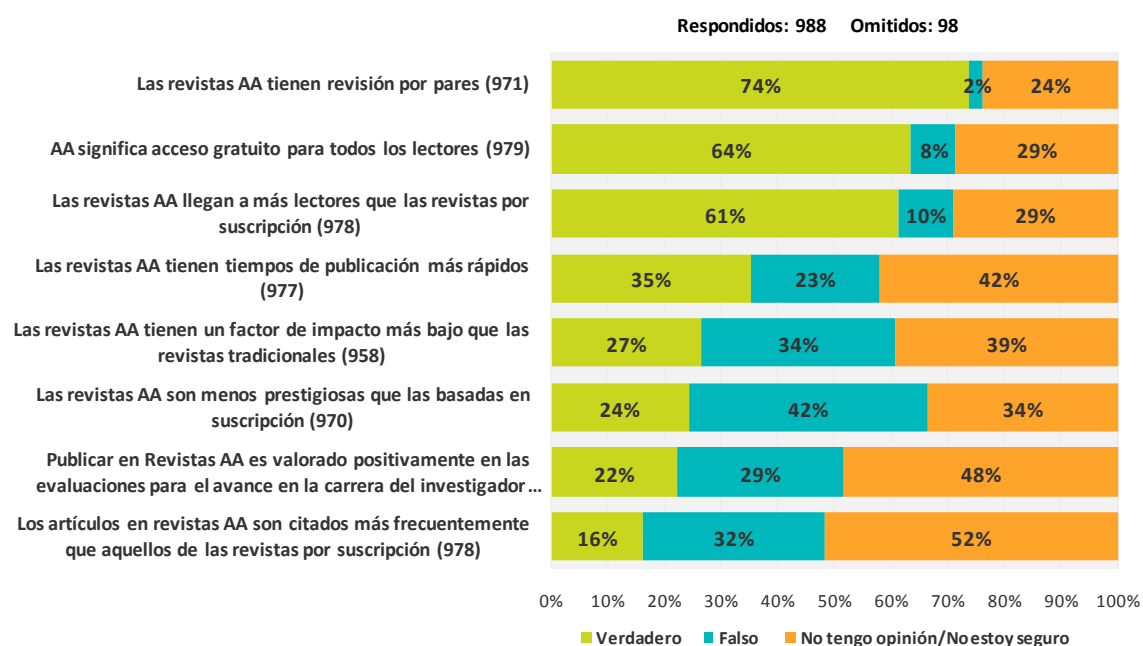


Figura 2. Conocimientos y opiniones sobre la publicación en revistas de Acceso Abierto (n=988)

En promedio, el 42% de los encuestados consideró falsa la afirmación de que las revistas AA son menos prestigiosas que las basadas en suscripción, un 24% consideró que son menos prestigiosas y un 34% no sabe o no tiene opinión sobre este aspecto. Se observan marcadas diferencias por áreas temáticas: un 64% en educación y 63% en artes dicen que las revistas AA no son menos prestigiosas. Por el contrario, un 45% de los encuestados en ingeniería y un 42% en física, astronomía y geofísica considera que sí lo son.

Que la condición de AA de las revistas se relacione con un más bajo factor de impacto fue considerado falso por el 34%, en tanto el 39% no sabe o no tiene opinión. También hay notables diferencias según los campos temáticos. En las áreas de antropología, sociología y ciencias políticas (57%) y en psicología (50%) se considera falsa esta afirmación, a diferencia de ingeniería (42%), ciencias de la tierra, el mar y la atmósfera (42%) y química, bioquímica y farmacia (38%) que lo considera verdadero.

Ante la afirmación “Publicar en revistas AA es valorado positivamente en las evaluaciones para el avance en la carrera del investigador” resulta llamativo que el 48% de los investigadores evaluadores haya optado por la opción “no sabe/no tiene opinión”. Mientras un 29% dice que es verdadera y un 22%, que es falsa. Las diferencias de acuerdo a las áreas también son notables, siendo en artes, economía, administración y contabilidad donde aparece mayor

valoración, mientras en matemáticas e ingeniería un 47% considera esta afirmación falsa.

Actitudes de los evaluadores respecto a la publicación en acceso abierto

Al momento de decidir dónde publicar, el “Prestigio / Calidad de la revista” es considerado muy importante para el 82% de los investigadores evaluadores, alcanzando un 92% en el caso de los más jóvenes (35-44 años). Aquellos evaluadores que también pertenecen al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) consideran este factor muy importante en un 90%, mientras que aquellos que pertenecen a consejos de investigaciones de su universidad lo consideran así en un 77%.

La “Relevancia de la revista para la comunidad y/o región” también es muy importante para un 64% de los encuestados, aunque se ven diferencias de acuerdo al centro de investigación de pertinencia. Esto podría relacionarse con el mayor conocimiento de las iniciativas regionales de AA como Scielo (81%), Latindex (60%) y Redalyc (55%), por sobre otras más globales OJS (49%), o DOAJ (28%), entre otras.

Para el 63% de los encuestados el “Factor de impacto de la revista” es el segundo aspecto considerado muy importante, con variaciones según el rango etario, disminuyendo su importancia en el grupo de mayor edad. Aquí se ven diferencias de acuerdo a la institución de pertenencia de los investigadores, siendo de mayor peso para los que pertenecen al CONICET (68%). La ausencia de gastos de publicación (por ejemplo: gastos por el envío, gastos por cada página publicada, gastos por imprimir páginas en color, etc.) es muy importante para un 57% de los investigadores, ascendiendo a 69% en el caso de los más jóvenes (35-44 años). Asimismo, es muy importante para un 62% de los que pertenecen a CONICET y para un 52% de los que solo pertenecen al consejo de investigación de su universidad.

La importancia de la revista para la promoción académica es muy importante para un 51% y algo importante para un 39% de los encuestados. Si bien el número de evaluadores jóvenes encuestados es bajo, se observan marcadas diferencias por rango de edad: es muy importante para un 67% de los investigadores de la franja etaria de 35-44 años, mientras que es muy importante solo para un 35% de los investigadores de 65 años o más. Asimismo, también se ven diferencias de acuerdo a la pertenencia institucional de los investigadores, con aquellos pertenecientes a CONICET otorgándole un peso mayor a este factor.

Que la revista sea AA es muy importante, en promedio, solo para un 16% y algo importante para un 42%. Además, un 41% considera que no es importante al momento de elegir la revista para publicar su trabajo. Aquí también hay diferencias por edad, siendo los del rango de mayor edad los que más valoran esta modalidad de publicación con un 23%, mientras los más jóvenes consideran que este modelo no es importante en un 52%.

¿Qué factores son importantes cuando selecciona una revista en donde publicar?

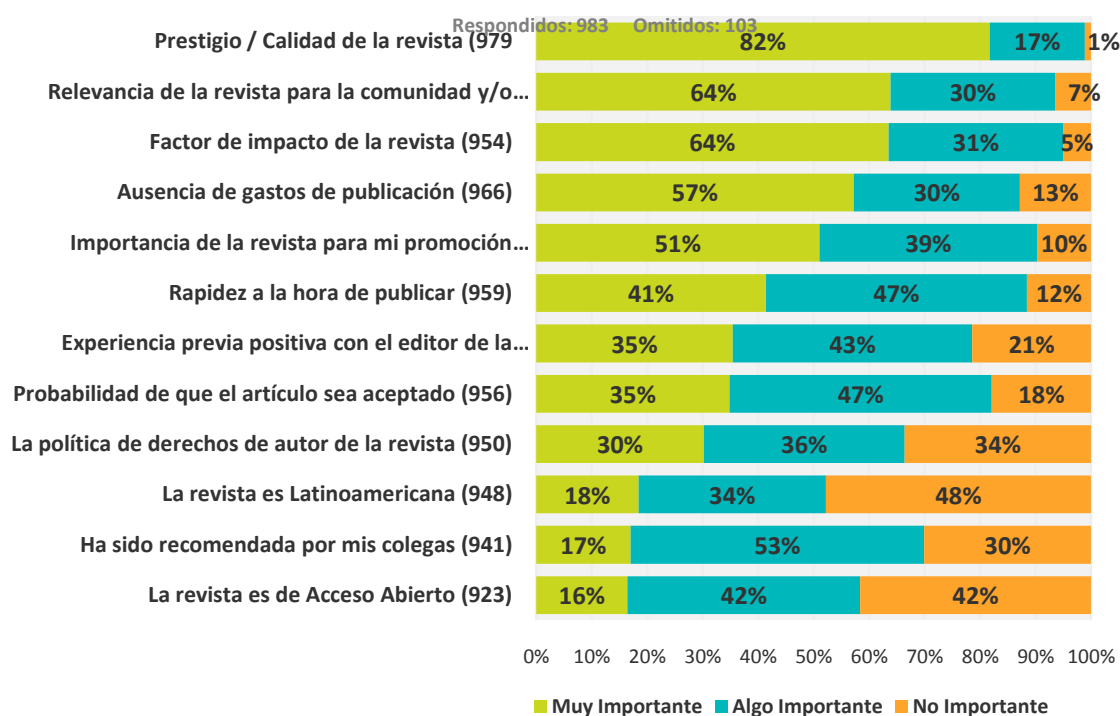


Figura 3. Factores importantes al seleccionar una revista para publicar (n=983)

Un 58% de los investigadores pertenecientes a CONICET consideran que no es importante que la revista sea de AA a la hora de publicar. Se observan diferencias de acuerdo a la disciplina de los evaluadores. En matemáticas (70%) y en física, astronomía y geofísica un 63% lo consideran no importante. En psicología es muy importante para el 47% y algo importante para el 42% y en educación muy importante para el 32% y algo importante para el 48%.

Un 61% de los investigadores evaluadores ha publicado al menos un artículo en revistas de AA en los últimos cinco años, con un 10% que no sabe y un 28% que no ha publicado artículos en estas revistas (Figura 6). Es importante resaltar la diferencia etaria, los evaluadores más jóvenes tienden a publicar más en AA que los de mayor edad. Asimismo, los investigadores

pertenecientes a consejos de investigaciones de universidades han publicado más en AA que los de CONICET y que aquellos que no pertenecen a ningún consejo de investigación.

A los investigadores-evaluadores que no publicaron en AA se les consultó las razones, y un 51% respondió que prefiere publicar en revistas tradicionales o conocidas en su especialidad. Un 44% desconocía revistas de AA en su especialidad. Un 17% dijo que la próxima vez publicará en estas revistas (Figura 7).

El análisis por edad revela que los investigadores de 55-64 años son los que más desconocen las revistas de AA. Un 92% de los investigadores pertenecientes a CONICET que no publicaron en AA, consideran que las revistas de AA en su especialidad no son de buena calidad.

Evaluación de la producción científica de sus pares

Un 92% de los investigadores que evalúan las publicaciones de un docente investigador consideran muy importante que la revista tenga revisión por pares. Igualmente, el prestigio del editor o equipo editorial de la revista científica es muy importante para el 60% de los evaluadores, en tanto un 35% lo consideró algo importante. El factor de impacto de la revista resulta muy importante al momento de evaluar para un 51% y algo importante para el 40%. La indexación de la revista en bases de datos aparece como un factor importante; que esté indexada en Web of Science es muy importante para un 51%, en SCOPUS para el 44%, y en bases de datos específicas para un 40% (Figura 4).

Cuando evalúa las publicaciones de un docente investigador, ¿qué importancia tienen los siguientes factores?

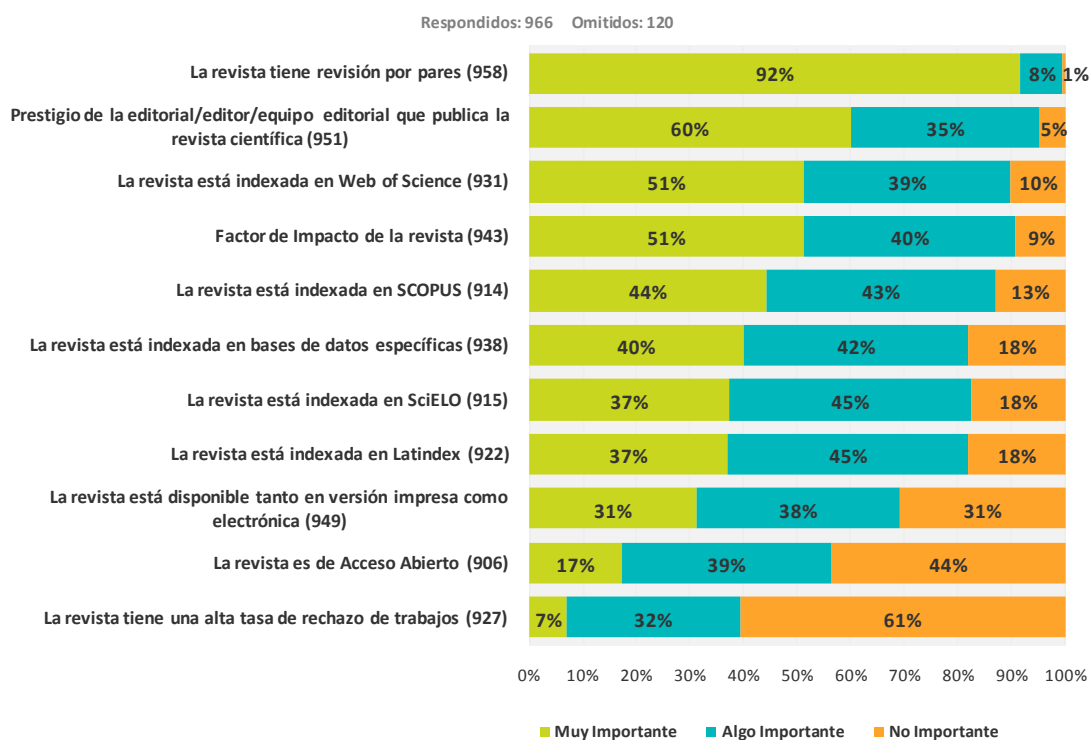


Figura 4. Factores importantes al evaluar las publicaciones de docentes investigadores (n=966)

Publicar en revistas de AA es muy importante en la evaluación para solo un 17%, algo importante para un 39% y no importante para un 44% de los investigadores evaluadores. Si se analiza esta variable por rango de edad, el AA adquiere más importancia a medida que avanza la franja etaria.

Que la publicación sea de AA es muy importante para un 26% de los investigadores que pertenecen a consejo de investigaciones de su universidad, mientras que no es importante para un 28% de este grupo. De los que pertenecen a CONICET solo un 7% lo considera muy importante, mientras que un 62% considera que no es un factor importante. Aquellos que más artículos han publicado en AA le otorgan mayor importancia a este factor al evaluar a sus pares.

Si se hace una comparación por áreas temáticas se observa que las áreas de matemática, biología, química, bioquímica y farmacia, junto con física, astronomía y geofísica son las que menor importancia le otorgan a la publicación en revistas de AA tanto en la evaluación como en la publicación.

Con el fin de garantizar una mayor accesibilidad de la literatura científica un 61% de los evaluadores señalaron la publicación en revistas de AA como recomendado y solo el 7% lo señala como obligatorio. Respecto de la opción de depósito de una copia de las publicaciones en repositorios de AA, lo indican como recomendado un 55% y obligatorio un 27% de los evaluadores. Se observan leves diferencias por rango de edad.

Discusión y conclusiones

En general, los evaluadores del sistema científico-académico argentino siguen manteniendo criterios tradicionales para la evaluación de las revistas donde publican sus pares. El prestigio y la calidad de la revista y de la editorial encabezan la lista de características más importantes, seguido de la relevancia de la revista para la comunidad y/o región. En tercer lugar, el factor de impacto, y en cuarto la indización en índices internacionales, y luego regionales. Con algunas variantes según las disciplinas, en general, estos aspectos también son los más relevantes en su rol de investigadores a la hora de elegir revistas donde van a comunicar los resultados de sus investigaciones. Los resultados coinciden parcialmente con hallazgos de estudios previos a nivel internacional (Cooning y Younce, 2009, Harley y otros, 2010, Dallmeier-Tiessen y otros, 2011) y también con estudios anteriores sobre investigadores argentinos y latinoamericanos (Bongiovani, y otros, 2012; Bongiovani y Gómez, 2015).

Una de las primeras conclusiones a la se puede arribar en este trabajo es que, para evaluar la producción de sus pares, los evaluadores siguen criterios semejantes a los que tienen como investigadores al momento de elegir las revistas donde publicar.

No sorprende que la modalidad de AA no aparezca como un factor clave ni en la publicación ni en la evaluación. Si bien en Argentina existe una ley (Ley N° 26.899, 2013) que requiere la difusión en AA a través de repositorios institucionales, los criterios de evaluación de la producción científica no otorgan ninguna puntuación a la difusión en AA de los trabajos en el sistema universitario público argentino; por tanto, la valoración positiva de este aspecto queda librada a los conocimientos y actitudes que sobre el AA tengan los investigadores que integran los comités de evaluación.

Todavía existe un desconocimiento sobre una de las características definitorias de las revistas de AA como es la gratuidad para los lectores, tal como muestra el estudio de Rodríguez (2014). Y pese a los beneficios que muchos señalan respecto del AA, los aspectos negativos como los costos de publicación para los autores implementados por las grandes editoriales como moneda de pago a cambio del AA a los lectores podrían ser una barrera importante, como ya revelaba un estudio anterior (Bongiovani y otros, 2012) y como fuera advertido por otros autores, especialmente para el ámbito de países con menos recursos asignados a la ciencia, como los latinoamericanos (Guedon, 2011).

Se destaca el hecho de que más de la mitad de los evaluadores informa haber publicado al menos un artículo en abierto en los últimos cinco años. Y los que lo han hecho, le otorgan mayor importancia a este factor cuando evalúan a sus pares; por lo que, una segunda conclusión a la que permite arribar este estudio es que el haber publicado en revistas AA parece influir positivamente al momento de evaluar la publicación en estas revistas. En otras palabras, se puede pensar que si se conoce y se utiliza esta modalidad de publicación aumentará su valoración positiva al momento de evaluar.

Por otro lado, a medida que aumenta la edad de los evaluadores más peso otorgan al modelo de AA de la revista. Si bien la muestra de evaluadores jóvenes fue baja, se notó que tienen mayores conocimientos sobre la modalidad de publicación en AA, pero priorizan otros aspectos a la hora de publicar y evaluar. Esto coincide con estudios previos (Harley y otros, 2010) donde los investigadores que han logrado avanzar en sus carreras exhiben mayor libertad en la elección de las revistas de publicación, mientras que los más jóvenes tienden a seguir los criterios tradicionales para llegar a un reconocimiento. Asimismo, podría deberse a las preocupaciones manifiestas en varios estudios en torno a la dudosa calidad de las revistas (Rowlands y otros, 2004; Rowlands y Nicholas, 2006; Dallmeier-Tiessen y otros, 2011; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Rodríguez, 2014; Togia y Koribili, 2014), y al temor a que ello pudiera influir negativamente en sus posibilidades de promoción académica y en el financiamiento de futuras investigaciones (Swan y Brown; Mann y otros, 2009; Xia, 2010; Hurrell y Meijer-Kline 2011; Peekhaus y Proferes, 2016)

Del análisis a nivel de áreas temáticas se puede concluir que la diversidad de conocimientos, opiniones y actitudes que los evaluadores tienen respecto del AA además de estar influenciadas por tradiciones disciplinares, también lo están por la pertenencia institucional de los investigadores que forman los

comités de evaluación, habiendo diferencias entre aquellos que solo están en el sistema universitario, que otorgan más importancia a la publicación en AA, respecto de los que pertenecen a CONICET. Esto podría deberse a que ese organismo, por tradiciones disciplinares mayormente vinculadas a las ciencias exactas y naturales mantiene criterios que privilegian el factor de impacto de las revistas y su indización en bases de datos internacionales. No obstante, cabe señalar que en el área de ciencias sociales y humanidades los criterios son más amplios y se impulsa calificar positivamente a revistas incluidas en portales como SciELO, Redalyc, luego de las tradicionales Web of Science y Scopus y otras especializadas (CONICET, 2014).

Siendo la revisión de pares el único criterio de valoración definido de antemano en las pautas de evaluación de revistas del sistema universitario público argentino, no es de extrañar que este sea el aspecto más valorado como garantía de calidad de las revistas. Resulta alentador el hecho de que cerca de la mitad de los investigadores evaluadores considere que las revistas de AA son tan prestigiosas como las tradicionales de suscripción. Esto se distancia de lo señalado en estudios previos, donde se consideraba menos prestigiosas a las revistas AA (Harley y otros, 2010; Xia 2010; Togia y Koribili 2014; Gaines, 2015; Peekhaus y Proferes, 2016), y que claramente se contraponen con lo expresado en la propia declaración de BOAI (2012), y con la concepción misma de una revista de AA, que por definición tiene las mismas características que cualquier revista científica (Suber, 2015).

Es importante tener en cuenta que muchas revistas de acceso abierto aplican un proceso de revisión por pares en donde se privilegian los aspectos metodológicos sobre el de los resultados e impacto del artículo, como es el caso de las megarevistas, lo que puede evidenciarse en las citas posteriores o en indicadores alométricos de impacto en la web como vistas, descargas y menciones en redes sociales. En la medida en que estos aspectos no sean tomados en cuenta en la evaluación, difícilmente se podrá dar cuenta de si hay o no diferencias en favor de un modelo de acceso u otro, y esto quedará librado a elecciones que tienen que ver más con opiniones sobre beneficios, que sobre beneficios concretos en el retorno de la inversión de la investigación y en la valoración que la propia comunidad científica y la sociedad en general hagan de las posibilidades que otorga el acceso abierto a los conocimientos.

A modo de conclusión final, uno de los principales desafíos en la evaluación de la ciencia parece ser una mirada más amplia por parte de los evaluadores en torno a los criterios a privilegiar en la valoración de la

producción científica. Es evidente que el AA no es por ahora un factor relevante. El hecho de no estar incluido en los criterios de evaluación es una clara demostración. No obstante, a entender de los autores de este trabajo, no se debe reducir la visibilidad de los beneficios del AA a publicar en revistas de acceso abierto. Claramente la difusión por la vía verde a través de repositorios digitales es la opción que un 82% de los evaluadores consideró que se debería incluir en los parámetros de evaluación, ya sea como obligación o recomendación. Como señalara Harnad (Harnad y otros, 2004; Harnad, 2005) hace ya más de una década, la difusión a través de la ruta verde no requiere una reestructuración del sistema de comunicación científica, como tampoco los factores que tienen en cuenta los investigadores a la hora de elegir las revistas donde publicar. Surgen así algunas cuestiones interesantes y que podrían dar lugar a estudios futuros. Por un lado, parece necesario desmitificar la idea de la menor calidad de las revistas que dan gratuidad en el acceso gratuito frente a las de suscripción, como modo de impulsar la vía dorada del AA. Por otro lado, indagar si la inclusión de la dimensión del AA en las políticas de evaluación haría modificar su ponderación por parte de los evaluadores, o en su defecto, como han mostrado algunos estudios en relación a los mandatos institucionales de depósito en repositorios de AA, ello no garantiza cambios en las prácticas y comportamientos de los investigadores (Vincent-Lamarre, 2014). Y finalmente, estudiar los cambios en las percepciones y actitudes respecto del AA por parte de los evaluadores, si logran demostrarse los beneficios del AA sobre el impacto de la investigación, sin perjuicio de los aspectos ya reconocidos y ampliamente aceptados por la comunidad científica.

Referencias bibliográficas

- BONGIOVANI, P., GÓMEZ, N. D., & MIGUEL, S. (2012). Opiniones y hábitos de publicación en acceso abierto de los investigadores argentinos. Un estudio basado en los datos de la encuesta SOAP. *Revista española de Documentación Científica*, 35(3), 453-467. Recuperado de <<https://doi.org/10.3989/redc.2012.3.903>>
- BONGIOVANI, P.-C., & GÓMEZ, N. D. (2015). Conocimientos y opiniones sobre Acceso Abierto en Argentina, México y Brasil. In J. P. Alperin & G. Fischman (Eds.), *Hecho en Latinoamérica: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales* (43-62). CLACSO. Recuperado de: <<http://eprints.rclis.org/25666/>>

- BOAI. (2012). *Diez años desde la Budapest Open Access Initiative: hacia lo abierto por defecto* Spanish Translation. Recuperado de: <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/spanish>>
- COONIN, B., & YOUNCE, L. (2009). Publishing in open access journals in the social sciences and humanities: who's doing it and why. In *ACRL Fourteenth National Conference* (pp.12–15). Recuperado de <<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsa ndpreconfs/national/seattle/papers/85.pdf>>
- CONICET (2014). *Resolución 2249/14. Bases para la Categorización de Publicaciones Periódicas en Ciencias Sociales y Humanidades*. Recuperado de: <<http://www.conicet.gov.ar/bases-para-la-categorizacion-de-publicaciones-periodicas-en-ciencias-sociales-y-humanidades/>>
- DALLMEIER-TIESSEN, S., DARBY, R., GOERNER, B., HYPPOELAE, J., IGO-KEMENES, P., KAHN, D., ... VANDER STELT, W. (2011). Highlights from the SOAP project survey. What Scientists Think about Open Access Publishing. *arXiv:1101.5260 [cs]*. Recuperado de: <<http://arxiv.org/abs/1101.5260>>
- DELGADO-TRONCOSO, J.; HERNÁNDEZ-MARTINEZ, D.; LÓPEZ, B. L.; MANCO-VEGA, A.; ALIAGA, F.; TEJADA, M.; ROMERO, C. (2014). Acceso, Uso y Publicación en Revistas Científicas entre los Investigadores en Ciencias Sociales de Iberoamérica. DOI: <<http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1041561>>
- GAINES, A. (2015). From Concerned to Cautiously Optimistic: Assessing Faculty Perceptions and Knowledge of Open Access in a Campus-Wide Study. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 3(1). DOI: <<https://doi.org/10.7710/2162-3309.1212>>
- GÓMEZ, N.-D., BUSTOS-GONZALEZ, A., & MUÑOZ, G. (2008). Los nuevos canales de comunicación de la ciencia y la respuesta de los científicos chilenos. *Seminario nuevas tendencias en información y sus implicancias en el desarrollo profesional bibliotecario*, Santiago, Chile. Recuperado de <<http://hdl.handle.net/10760/14635>>
- GUÉDON, J. C. (2011). El acceso abierto y la división entre ciencia “principal” y “periférica”. *Crítica y emancipación*, 3(6), 135-180. Recuperado de: <<http://hdl.handle.net/10760/17570>>
- HARLEY, D., ACORD, S. K., EARL-NOVELL, S., LAWRENCE, S., & KING, C. J. (2010). Assessing the Future Landscape of Scholarly Communication: An Exploration of Faculty Values and Needs in Seven Disciplines. *Center for Studies in Higher Education*. Recuperado de <<http://escholarship.org/uc/item/15x7385g>>
- HARNAD, S., BRODY, T., VALLIÈRES, F., CARR, L., HITCHCOCK, S., GINGRAS, Y., HILF, E. R. (2004). The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access. *Serials Review*, 30(4), 310-314. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.serrev.2004.09.013>>

- HARNAD, S. (2005). Fast-Forward on the Green Road to Open Access: The Case Against Mixing Up Green and Gold. *Ariadne*, (42). Recuperado de <<http://www.ariadne.ac.uk/issue42/harnad>>
- HURRELL, C.; MEIJER-KLINE, K. (2011). Open access up for review: academic attitudes towards open access publishing in relation to tenure and promotion. *Open Excess* 1.2. Recuperado de <<http://hdl.handle.net/2429/46599>>
- LEY N. 26.899 (2013). Ley de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. *InfoLEG* Recuperado de: <<http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/220000-224999/223459/norma.htm>>
- MANN, F.; VON WALTER, B.; HESS, T.; WIGAND, R. T. (2009). Open Access Publishing in Science: Why it is Highly Appreciated but rarely used. *Communications of the ACM*, 52(3), 135-139.
- MIGUEL, S., TANNURI DE OLIVEIRA, E. F., & CABRINI GRÁCIO, M. C. (2016). Scientific Production on Open Access: A Worldwide Bibliometric Analysis in the Academic and Scientific Context. *Publications*, 4(1), 1. DOI: <https://doi.org/10.3390/publications4010001>
- MIGUEL, S., GÓMEZ, N. D., & BONGIOVANI, P. (2012). Acceso abierto real y potencial a la producción científica de un país. El caso argentino. *El Profesional de La Información*, 21(2), 146-153. DOI: <<https://doi.org/10.3145/epi.2012.mar.04>>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES (2014). Pautas de evaluación <<http://portales.educacion.gov.ar/spu/incentivos-a-docentes-investigadores/categorizacion/>>
- MORRISON, H. (2016). The Imaginary Journal of Poetic Economics: Dramatic Growth of Open Access March 31, 2016. The Imaginary Journal of Poetic Economics. Recuperado de <<http://poeticeconomics.blogspot.com.es/2016/04/dramatic-growth-of-open-access-march-31.html>>
- OECD. (2015). Making open science a reality, p. 112. Recuperado de: <https://www.innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/DSTI-STP-TIP%282014%299-REV2_0_0_0_0.pdf>
- PEEKHAUS, W., & PROFERES, N. (2016). An examination of North American Library and Information Studies faculty perceptions of and experience with open-access scholarly publishing. *Library & Information Science Research*, 38(1), 18–29. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.01.003>>
- RODRÍGUEZ, J. E. (2014). Awareness and Attitudes about Open Access Publishing: A Glance at Generational Differences. *The Journal of Academic Librarianship*, 40(6), 604–610. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.07.013>>
- ROWLANDS, I., NICHOLAS, D., & HUNTINGTON, P. (2004). Scholarly communication in the digital environment: what do authors want? *Learned Publishing*, 17(4), 261–273. DOI: <<https://doi.org/10.1087/0953151042321680>>

- ROWLANDS, I., & NICHOLAS, D. (2006). The changing scholarly communication landscape: an international survey of senior researchers. *Learned Publishing, 19*(1), 31–55. DOI: <<https://doi.org/10.1087/095315106775122493>>
- SÁNCHEZ-TARRAGÓ, N.; FERNÁNDEZ-MOLINA, J. (2008). Conocimientos y actitudes de los investigadores cubanos de la salud hacia las revistas de acceso abierto. *Acimed, 17* (3) Recuperado de <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000300002&lng=es&nrm=iso>
- SÁNCHEZ TARRAGÓ, N.; CABALLERO RIVERO, A.; DOMÍNGUEZ, D.; FERNÁNDEZ MOLINA, J. (2014). *Políticas institucionales y editoriales que favorecen el acceso abierto a la información*. Informe Final. Recuperado de: <<http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1038870>>
- SUBER, P. (2015). *Acceso Abierto*. Toluca, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México, ISBN: 978-607-422-627-0. Recuperado de: <<http://ri.uaemex.mx/handle/123456789/21710>>
- SWAN, A., & BROWN, S. (2004). Authors and open access publishing. *Learned Publishing, 17*(3), 219-224. DOI: <<https://doi.org/10.1087/095315104323159649>>
- TOGIA, A., & KOROBILI, S. (2014). Attitudes towards open access: A meta-synthesis of the empirical literature. *Information Services & Use, 34*(3-4), 221-231. DOI: <<https://doi.org/10.3233/ISU-140742>>
- TORRES-SALINAS, D.; ORDUNA-MALEA, E. (2014). Ruta Dorada del Open Access en la Web of Science. EC3Metrics. Recuperado de: <<http://eprints.rclis.org/24540/>>
- VINCENT-LAMARRE, P.; BOIVIN, J.; GARGOURI, Y.; LARIVIÈRE, V.; HARNAD, S. (2014). The effect of Open Access mandate strength on deposit rate and latency. *Summer School in Cognitive Sciences 2014: Web Science and the Mind*. Recuperado de: <<http://eprints.soton.ac.uk/366815/>>
- XIA, J. (2010). A longitudinal study of scholars attitudes and behaviors toward open-access journal publishing. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 61*(3), 615-624. DOI: <<https://doi.org/10.1002/asi.21283>>

Interoperabilidad con repositorios digitales: uso de OpenSearch en sitios web institucionales

GONZALO L. VILLARREAL

EZEQUIEL MANZUR

MARÍA MARTA VILA

MARISA R. DE GIUSTI

Proyecto de Enlace de Bibliotecas-Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (PREBI-SEDICI)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Centro de Servicios en Gestión de la Información (CESGI)

Comisión de Investigaciones Científicas (CIC)



Resumen

Este artículo presenta el desarrollo de un cliente OpenSearch para recuperar contenidos desde repositorios digitales compatibles con este estándar, y la incorporación de este cliente como parte de módulos de CMS muy utilizados en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y en la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CICPBA), a saber Wordpress, Joomla y Choique. Se introduce también aquí un proyecto de visibilidad web institucional, mediante el cual se generan sitios web para las unidades de investigación y desarrollo (centros, laboratorios e institutos), y se los vincula con los repositorios institucionales mediante estos desarrollos. En el trabajo se destaca la importancia de colaborar con las unidades de I+D para mejorar la forma en que exponen en la web sus líneas de investigación, proyectos y actividades, así como también la oportunidad que ofrece un servicio de este tipo para potenciar y promover el uso de los repositorios institucionales.

Palabras clave

OpenSearch; RSS/ATOM; sistemas de gestión de contenidos; promoción del uso de repositorios.

Abstract

This article introduces the development of an OpenSearch client capable of retrieving contents from digital repositories that comply the OpenSearch specification. It also describes the integration of the OpenSearch client in three CMS broadly used for research centers of the National University of La Plata (UNLP) and the Scientific Research Council of Buenos Aires province (CICPBA): Wordpress, Choique and Joomla. The second part of the article introduces the institutional web visibility project, from which modern web sites for research centers are being implemented. These fresh web sites and the digital repositories of the institutions the centers belong to are connected with the plugins already described. The last part of the paper highlights the importance of the collaboration with R&D centers to improve the way projects, activities and research outputs are being disseminated on the web, and at the same time encourages the use of digital repositories to promote and boost the academic knowledge.

Keywords

OpenSearch; RSS/ATOM; content management system; repositories usage fostering.

Introducción

Las instituciones académicas y científicas cuentan con una amplia constelación de sitios web, como por ejemplo de sus unidades académicas (facultades), centros de investigación, cátedras, y proyectos de investigación y extensión. Todos estos espacios web pueden servir como ventanas de la institución desde las cuales se puede mostrar la producción intelectual vinculada a cada sitio web. Por ejemplo, en el sitio web de un centro de investigación se pueden exponer los artículos en revistas, tesis doctorales y congresos en los que participan los miembros del centro, mientras que en los sitios web de las cátedras es posible ofrecer materiales de lectura para los alumnos como libros, reseñas o apuntes creados por los docentes. Asimismo, el sitio web de la secretaría de investigación puede mostrar los últimos informes de investigadores, y el sitio web de la secretaría de extensión puede exponer los resultados obtenidos por los proyectos de extensión finalizados.

Si bien crear sitios web hoy en día es una tarea relativamente sencilla, gracias a la expansión de los sistemas de gestión de contenidos (CMS) y a las posibilidades que muchos de ellos ofrecen para generar “multisitios” (Wordpress, Drupal), el principal problema surge a la hora de asegurar la

actualización permanente de dichos sitios, la carga de materiales al momento de su publicación o difusión, y su correcta descripción (considerando que por lo general, las personas encargadas de mantener los sitios web institucionales no tienen conocimientos sobre catalogación y descripción de recursos académicos). Es aquí donde los repositorios institucionales pueden servir de gran ayuda, ya que proveen un espacio centralizado donde la producción intelectual de la institución ya se encuentra organizada, catalogada minuciosamente, y preservada bajo normas internacionales que aseguran su acceso a largo plazo. El objetivo de este trabajo es describir un conjunto de herramientas y servicios que permiten vincular estos espacios virtuales (sitios web y repositorios), para promover la difusión del conocimiento generado por los distintos grupos de una institución, y simplificar las tareas de carga y mantenimiento de esta producción en los portales web de dichos grupos.

Desde la Universidad Nacional de La Plata (Argentina) el equipo que gestiona y mantiene el repositorio central SEDICI, se encuentra trabajando desde hace algo más de tres años en distintas formas para maximizar la visibilidad y el impacto de los materiales alojados en el repositorio. Este trabajo abarca diversos aspectos, como la difusión en redes sociales de materiales particulares, la vinculación de documentos con artículos en Wikipedia, y la transformación de materiales en formatos accesibles para fomentar su lectura. En este sentido, se comenzó a trabajar con los laboratorios, centros e institutos de investigación de la UNLP para mejorar sus plataformas de difusión web, utilizando el repositorio central como fuente de contenidos actualizada para los distintos sitios web. Por otro lado, en el año 2016 se creó el Centro de Servicios en Gestión de Información (CESGI), perteneciente a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), y desde allí comenzaron a realizarse acciones similares sobre los centros CICPBA. En esta ponencia, se presentan los desarrollos y líneas de trabajo en las que se ha avanzado junto con las distintas unidades de investigación, y se describen los proyectos a futuro, planificados a partir de los avances logrados.

Descripción general

Búsquedas con OpenSearch

Los repositorios SEDICI (UNLP) y CIC-Digital (CIC), al igual que la mayoría de los repositorios desarrollados sobre DSpace, exponen sus recursos

a través del protocolo OpenSearch (DeWitt Clinton, 2017). Este protocolo agrupa un conjunto de tecnologías que permiten publicar los resultados de una búsqueda en un formato adecuado para la sindicación y agregación (Wikipedia, 2017). Esto ofrece una herramienta simple para que las páginas web y los motores de búsqueda publiquen sus resultados de forma accesible y para que los usuarios puedan recibir actualizaciones de dichos resultados. En concreto, OpenSearch permite compartir los resultados de una consulta a partir de una URL en la cual se especifican los criterios de búsqueda configurando ciertos parámetros, como cantidad de resultados, palabras clave, filtros, entre otros. Los resultados de las búsquedas pueden ser devueltos en distintos formatos, como XML (por lo general, siguiendo la estructura típica de los formatos RSS/RSS2 o Atom), HTML o JSON.

Muchos sistemas de gestión de contenidos incorporan desde hace mucho tiempo herramientas de recuperación, exposición y lectura de contenidos recuperados por RSS tradicional, lo cual simplifica enormemente la integración de dichos sistemas con fuentes web que provean acceso a sus contenidos vía OpenSearch. Adicionalmente, la especificación de OpenSearch no obliga al uso de determinado formato o estructura en las URL de búsqueda, lo que brinda una gran flexibilidad a la hora de adaptar un servicio de exposición de contenidos para determinados contextos particulares; de este modo, es posible incorporar elementos de esquemas de metadatos (por ejemplo, Dublin Core) dentro de una URL, y así brindar mejores herramientas de búsqueda en espacios virtuales que utilicen DC para la difusión de sus recursos en la web, como sucede con muchos repositorios digitales. Por lo general, los sitios web que brindan soporte para este protocolo cuentan con un documento de descripción. En este documento se indican cuáles son los formatos aceptados para entregar los resultados, cuál es la URL base y qué parámetros están permitidos en las consultas. A continuación se muestran algunos ejemplos de distintos sitios con sus documentos de descripción, URL de consulta y sus respectivas respuestas en formato XML.

Wikipedia:

Documento descripción obtenido en: https://es.wikipedia.org/w/opensearch_desc.php

```
<OpenSearchDescription xmlns="http://a9.com/-/spec/opensearch/1.1"
xmlns:moz="http://www.mozilla.org/2006/browser/search/">
<ShortName>Wikipedia (es)</ShortName>
<Description>Wikipedia (es)</Description>
<Image height="16" width="16" type="image/x-icon">
```

```

https://es.wikipedia.org/static/favicon/wikipedia.ico
</Image>
<Url type="text/html" method="get"
template="https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Especial:Buscar&search={searchTerms}"/>
<Url type="application/x-suggestions+json" method="get"
template="https://es.wikipedia.org/w/api.php?action=opensearch&search={searchTerms}
&namespace=100|104|0"/>
<Url type="application/x-suggestions+xml" method="get"
template="https://es.wikipedia.org/w/api.php?action=opensearch&format=xml&search
={searchTerms}&namespace=100|104|0"/>
<moz:SearchForm>https://es.wikipedia.org/wiki/Especial:Buscar</moz:SearchForm>
</OpenSearchDescription>

```

Se puede observar que mediante el protocolo OpenSearch existe la posibilidad de solicitar los resultados en un formato particular, como puede ser JSON o XML. La URL <https://es.wikipedia.org/w/api.php?> representa la dirección base de consulta, y las palabras clave *action*, *format*, *search* y *namespace* son los parámetros disponibles. Un ejemplo de una URL OpenSearch completa de Wikipedia y su correspondiente [documento XML resultante](#), simplificado por cuestiones de espacio, es:

```

<SearchSuggestion xmlns="http://opensearch.org/searchsuggest2" version="2.0">
<Query xml:space="preserve">atomo</Query>
<Section>
<Item>
<Text xml:space="preserve">Átomo</Text>
<Url xml:space="preserve">https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81tomo</Url>
<Description xml:space="preserve">
«Átomo» proviene del griego ἄτομος («átomon»), unión de dos vocablos: α(a = sin) y τομος(tomon) que significa división ("sin división", algo que no se puede dividir).
</Description>
<Image source="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/23/Helium_atom_QM.svg/50px-Helium_atom_QM.svg.png" width="50" height="50"/>
</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
<Item>...</Item>
</Section>
</SearchSuggestion>

```

Otro caso de uso del protocolo OpenSearch puede observarse en el sitio web [GEO Geohazards Supersite](#), donde se brindan datos crudos de

investigación para el estudio de amenazas naturales en regiones geológicamente activas. El documento de descripción OpenSearch de dicho sitio, que se encuentra localizado en esta [dirección web](#), posee la siguiente estructura:

```
<OpenSearchDescription xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:eop="http://www.genesi-dr.eu/spec/opensearch/extensions/eop/1.0/"
xmlns:time="http://a9.com/-/opensearch/extensions/time/1.0/"
xmlns:geo="http://a9.com/-/opensearch/extensions/geo/1.0/" xmlns:sar="http://earth.esa.int/sar"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:dct="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:dclite4g="http://xmlns.com/2008/dclite4g#"
xmlns:ical="http://www.w3.org/2002/12/cal/ical#"
xmlns:atom="http://www.w3.org/2005/Atom"
xmlns:ws="http://dclite4g.xmlns.com/ws.rdf#"
xmlns:os="http://a9.com/-/spec/opensearch/1.1/"
xmlns:sru="http://a9.com/-/opensearch/extensions/sru/2.0/"
xmlns="http://a9.com/-/spec/opensearch/1.1/">
<ShortName>ER02_SAR_RAW_OP</ShortName>
<LongName>Dataset Search ER02_SAR_RAW_OP</LongName>
<Description>...</Description>
<Tags>...</Tags>
<Contact>info@terradue.com</Contact>
<Image height="38" width="120" type="image/png">http://www.terradue.com/images/terradue.png</Image>
<Image height="16" width="16" type="image/vnd.microsoft.icon">images/geoss.ico</Image>
<Query role="example" geo:box="-25,30,45,70"/>
<Developer>Terradue GeoSpatial Development Team</Developer>
<Attribution>...</Attribution>
<SyndicationRight>open</SyndicationRight>
<AdultContent>>false</AdultContent>
<Language>en-us</Language>
<OutputEncoding>UTF-8</OutputEncoding>
<InputEncoding>UTF-8</InputEncoding>
<Url type="application/atom+xml" indexOffset="0" pageOffset="0" template="http://eo-virtual-
archive4.esa.int/searchA/ER02_SAR_RW_OP/atom/?
count={count?}&name={geo:name?}&startPage={startPage?}&startIndex={startIndex?}&sort={s
ru:sortKeys?}&q={searchTerms?}&start={time:start?}&stop={time:end?}&bbox={geo:box?}
&geometry={geo:geometry?}&uid={geo:uid?}
&processingCenter={eop:processingCenter?}&acquisitionStation={eop:acquisitionStation?}&orbitDirection
={eop:orbitDirection?}&orbitNumber={eop:orbitNumber?}&frame={eop:wrsLatitude
Grid?}&track={eop:wrsLongitudeGrid?}&submitted={dct:dateSubmitted?}&modified_start={time:
modified_start?}&modified_stop={time:modified_end?}"/>
</OpenSearchDescription>
```

Como puede observarse, si se comparan estos ejemplos, la URL de consulta no se construye con la misma estructura, tanto los parámetros como sus cantidades u orden pueden variar; asimismo, en este segundo ejemplo se incorporan ciertos parámetros específicos para la información que el sitio desea exponer. Esto es posible porque el protocolo OpenSearch brinda la

suficiente flexibilidad para adaptar estas cuestiones según las necesidades de cada usuario o servicio.

A fin de aprovechar las ventajas y la simplicidad de este protocolo, teniendo en cuenta que la mayoría de los repositorios DSpace lo soportan, se comenzó el desarrollo de un software capaz de realizar consultas mediante OpenSearch y posteriormente procesar los resultados para generar una representación interna más adecuada para su procesamiento y exposición. Este software posee un sistema de caché interno, provisto por la librería SimplePie, que permite alojar resultados de búsquedas OpenSearch durante días o semanas—este período es configurable desde la aplicación—, lo cual evita sobrecargar al servidor OpenSearch (en nuestro caso, un repositorio digital) con numerosas consultas que mostrarán siempre los mismos resultados. Este desarrollo permite también especificar distintos filtros de búsquedas (por autor, por tipo de documento, por año), de agrupamiento de recursos y de ordenamiento de los resultados. Para ello, una vez almacenados en la caché interna, los registros obtenidos son procesados y almacenados en diferentes estructuras de datos en memoria, que luego permiten su integración con los CMS en uso. Cabe destacar que, debido a las limitaciones del protocolo OpenSearch para consultar y describir cada recurso, como también a los límites en cantidad de resultados entregados impuestos por los distintos repositorios, por lo general es necesario realizar más de una consulta al repositorio digital hasta obtener todos los recursos según lo especificado en los filtros. Esto se realiza de manera transparente para el usuario, y en muchas ocasiones parte de estos resultados ya habían sido recuperados en consultas previas, con lo cual se encontrarán alojados en la caché interna y no será necesario consultar al repositorio.

Otra característica de este desarrollo es la posibilidad de realizar consultas sobre diferentes servidores OpenSearch, adaptándose no sólo a las distintas interfaces de consulta (URL y rutas de acceso) sino también a los distintos formatos de metadatos que cada repositorio utiliza para describir sus recursos. Por ejemplo, si se desean recuperar todos los artículos de revistas del autor John Doe, será necesario enviar en la URL de consulta al menos dos filtros: tipo de material y autor. El problema es que la representación interna de cada uno de estos metadatos en los distintos repositorios no está necesariamente sujeta a un estándar, y esto afecta tanto al nombre del metadato (ejemplo: *type*, *dc.type*, *object.documentType*) como al valor que este puede tomar (artículo, *journal_article*, *article*), e incluso a la subclasificación que puede adoptar cada repositorio (*preprint*, *report*,

article). Esta diversidad requiere el desarrollo de una interfaz de acceso particular sobre cada posible repositorio digital, en la que se especifiquen todos los criterios a utilizar para enviar consultas OpenSearch. Para simplificar este punto, se planteó un diseño basado en clases y jerarquías, en el que se abstraen algunos métodos generales que deben ejecutarse para cualquier repositorio, y que luego pueden ser especificados por las distintas subclases, donde cada una encapsula la interfaz de consulta particular sobre cada repositorio. En la actualidad, se han implementado cuatro interfaces de consulta diferentes: una interfaz genérica que construye URL “típicas” de DSpace, y luego tres interfaces particulares: SEDICI, CIC-Digital, y CONICET Digital, para el repositorio del Consejo Nacional de Investigaciones, Ciencia y Tecnología.

Módulos para los CMS

El desarrollo descrito previamente es una aplicación desarrollada sobre PHP independiente de cualquier CMS, y que carece de interfaz web de administración y/o consulta para los usuarios. El propósito de este desarrollo es simplificar la integración de las consultas OpenSearch en los distintos CMS, evitando la re-implementación de la misma funcionalidad para cada posible CMS. A partir de un relevamiento sobre cientos de sitios web de la UNLP, y luego de descartar aquellos desarrollos a medida o sitios web estáticos (sólo HTML), se han identificado sitios web en una amplia variedad de CMS, destacándose las herramientas populares Wordpress y Joomla, junto a Choique, un CMS desarrollado en la UNLP y muy utilizado para portales de las unidades académicas e incluso para el portal principal de la Universidad. Este relevamiento llevó a dar prioridad a desarrollos sobre estas tres plataformas, con características de funcionamiento similares pero con las particularidades de diseño y arquitectura de cada plataforma:

- Se desarrolló un *plugin* de Wordpress, que genera un *widget* fácilmente configurable desde la administración y que también muestra e interpreta un *shortcode* que permite integrar los recursos recuperados dentro del cuerpo de cualquier artículo o página [WP-DSpace].
- Se desarrolló un módulo de Joomla, que también puede configurarse fácilmente y que permite insertar los resultados recuperados en cualquier *slot* disponible en el *template* en uso [Joomla-DSpace].

- Se generó un módulo de Choique, desarrollado sobre Symfony 1.0, que puede integrarse como parte de cualquier contenido del sitio web (artículo, barra lateral, etc.) [Choique-DSpace].

Más allá de las particulares de cada CMS, las interfaces de configuración generadas poseen características similares, en todos los casos con el objetivo de abstraer al usuario de las particularidades del protocolo de consulta y de las distintas representaciones de recursos posibles. Estas interfaces fueron diseñadas para permitir diferentes usos del desarrollo: armado de página personal del investigador, muestra de todos los recursos de un tipo particular, exposición de últimos recursos generados, listado completo de producción académica de un centro de investigación, etcétera. En la Figura 1 pueden observarse los parámetros de configuración disponibles en la actualidad¹:

- búsqueda por handle: permite incluir sólo contenidos de una colección o comunidad, muy útil cuando toda la producción del centro se ha agrupado de este modo;
- filtrado por autores: es posible especificar uno o más autores de los contenidos a recuperar;
- filtrado por palabras clave (similar al filtrado por autores);
- filtrado por tipo de documento: cualquier tipo (sin seleccionar un filtro) o determinados tipos solamente;
- agrupamientos por fecha de publicación o por subtipo de documento;
- opciones de visualización: mostrar autores, fecha, tipo de documento, resumen;
- otras opciones: duración máxima de la caché y cantidad máxima de resultados a mostrar.

¹ Cabe destacar que este desarrollo está en constante evolución, y estos parámetros pueden variar en el futuro.

Left Sidebar ▲

Shows widgets at Left side.

Dspace Plugin ▲

El shortcode de la configuración guardada es:
[get_publications]

Configuración
sedici ▼

Handle:
Ejemplo: 10915/25293

Autores:
Apellidos, Nombres como en SEDICI

Palabras claves:
Palabra1; Palabra2; etc

Agrupar por fecha

Agrupar por subtipos de documentos

Mostrar Autores

Compartir

Mostrar Fecha

Mostrar el tipo de documento

Mostrar Resumen

Duración de la cache:
7 días ▼

Cantidad de Resultados a mostrar
10 ▼

Todas las publicaciones sin filtros

Articulo

Documento de conferencia

Documento de trabajo

Informe tecnico

Libro

Objeto de conferencia

Preprint

Revisión

Tesis de doctorado

Tesis de grado

Tesis de maestria

Trabajo de especializacion

[Borrar](#) | [Cerrar](#)

Figura 1. Formulario de configuración del widget para Wordpress

Sitios web para unidades de investigación y desarrollo

Además de los desarrollos descritos, el proyecto de visibilidad web institucional incluye una fase de desarrollo de sitios web para las unidades de investigación y desarrollo (UID) de la UNLP, lo que abarca más de 160 laboratorios, centros e institutos², así como también a otros proyectos con características de investigación, extensión o divulgación (*Red de sitios de UID*, 2017). Este mismo proyecto está siendo ejecutado sobre los centros de investigación de la CIC, ya sean propios, asociados o compartidos con otras instituciones. En ambos casos, se realizó un relevamiento sobre los sitios web

² El listado completo de UID de la UNLP, organizado por facultad, se encuentra disponible en el siguiente enlace: <http://multisitio.sedici.unlp.edu.ar/unidades-de-id/>

de UID de las instituciones y se observó que gran parte de estos se encontraban desactualizados en distintos aspectos, ya sea por la falta de generación de contenido o bien por el uso de tecnologías en desuso (sitios web estáticos, sin optimización para dispositivos móviles, con animaciones en Adobe Flash, entre otros); también se detectaron algunas UID sin sitio web propio.

Para el desarrollo de estos sitios, se está trabajando con Wordpress en su modalidad multisitio, lo que permite la generación rápida de nuevos sitios, la compartición de recursos (desarrollos, hardware, usuarios, plugins, temas) y brinda la suficiente libertad a los administradores de cada sitio para organizar los contenidos y cargar la información según sus necesidades. Desde el proyecto de visibilidad web, el rol del equipo es brindar soporte, formación y automatizar algunas tareas como por ejemplo la configuración inicial de los sitios, migraciones, backups y, particularmente, personalización de los distintos clientes OpenSearch. En cada uno de estos sitios se promueve el armado de páginas personales para los investigadores (una especie de CV en línea) así como también de páginas web con la producción científica de la UID, siempre recuperando los datos de algún repositorio institucional donde el investigador o centro deposite sus recursos. De este modo, los responsables de las UID se benefician al contar con sitios web modernos, *responsive*, y actualizados permanentemente gracias a la recuperación automática desde los repositorios institucionales; asimismo, estos repositorios se ven favorecidos ya que los usuarios querrán depositar su producción intelectual en ellos para que luego figure en sus páginas web personales y de sus UID.

De momento, ya se han publicado sitios web de 4 UID³ y hay otros 12 sitios en etapa de armado. Dadas las limitaciones de recursos humanos, a medida que se vayan completando sitios en desarrollo se continuará trabajando sobre nuevos sitios.

Líneas de trabajo a futuro

Una de las próximas líneas de trabajo será la simplificación del mecanismo de integración de otros repositorios. En la actualidad, la forma de hacerlo es

³ Ejemplos de sitios en producción y desarrollo: CESGI: <http://cesgi.cic.gba.gov.ar>; CGAMA: <http://cgama.cic.gba.gov.ar/>; LEEM: <http://leem.fba.unlp.edu.ar/>; LAMBDA: <http://lambda.uids.testing.sedici.unlp.edu.ar/>; IAR: <http://iar.uids.testing.sedici.unlp.edu.ar/>

mediante el desarrollo de una clase (PHP) que especifique los distintos parámetros necesarios para realizar consultas sobre algún repositorio particular. Si bien este mecanismo es muy flexible, tiene algunos problemas importantes: por un lado, requiere de conocimientos de programación para poder generar un “perfil” para un nuevo repositorio, lo cual limita mucho el tipo de usuarios que pueden hacer esto; por otro lado, y más importante aún, es que la cantidad de repositorios que podrían consultarse es muy grande, y no resulta viable generar una subclase PHP por cada posible repositorio. Esto no solo generaría un desarrollo complicado de mantener, sino que haría muy difícil la compartición de perfiles previamente creados. Para evitar estos problemas, se está buscando un mecanismo de especificación de parámetros de consulta OpenSearch desde una interfaz de configuración, de manera de integrar junto a los módulos de administración del desarrollo, la administración de repositorios de consulta.

Otra línea de trabajo a futuro es la generación de *plugins* o módulos para otros repositorios. De momento, la primera necesidad es generar un módulo para Drupal, CMS que está siendo cada vez más utilizado a nivel local.

Dr. Gonzalo Luján Villarreal

Subdirector del Centro de Servicios en Gestión de Información (CESGI)

Publicaciones

Artículo

- Fostering the institutional repository through policies and interoperability with online services: the case of La Plata National University
Autores: Villarreal, Gonzalo Luján-Terruzzi, Franco Agustín-Lira, Ariel Jorge-De Giusti, Marisa Raquel-Textier, José
 Compartir [f](#) [t](#) [s](#) [in](#)
- GPSS interactive learning environment
Autores: Villarreal, Gonzalo Luján-De Giusti, Marisa Raquel-Textier, José
 Compartir [f](#) [t](#) [s](#) [in](#)
- DSpace como herramienta para un repositorio de documentos administrativos en la Universidad Nacional Experimental del Táchira
Autores: Textier, José-De Giusti, Marisa Raquel-Lira, Ariel Jorge-Oviedo, Néstor Fabián-Villarreal, Gonzalo Luján
 Compartir [f](#) [t](#) [s](#) [in](#)
- An ontology-based context aware system for Selective Dissemination of Information in a digital library
Autores: Martínez, Juan Pablo-Vosou, Agustín-Villarreal, Gonzalo Luján-De Giusti, Marisa Raquel
 Compartir [f](#) [t](#) [s](#) [in](#)
- Platform for collection from heterogeneous web sources and its application to a semantic repository organization at SeDICI: Preliminaries
Autores: De Giusti, Marisa Raquel-Sobrado, Ariel-Vosou, Agustín-Villarreal, Gonzalo Luján
 Compartir [f](#) [t](#) [s](#) [in](#)

[SEDICI Repositorio](#)
[SEDICI](#)
[Google Citations](#)
[ResearchGate](#)
[ORCID](#)
[Twitter](#)
[Email](#)
[CV](#)

Search

Entradas recientes

Tercer Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología
 Se encuentra disponible el primer numero de la Revista de la CIC

SEDICI BLOG

SEDICI en Librosfera 2016
 ¡Llegamos a los 50.000 items!
 12 de agosto: día de la UNLP
 El Bicentenario de la Independencia
 25 aniversario del IRI

Noticias CIC

LA CIC EN EL SEMINARIO INTERNACIONAL DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA DE CONCENTRACIÓN 24 noviembre, 2016
 Nuevo equipamiento tecnológico para la Unidad PlaPIMu 24 noviembre, 2016
 SEMINARIO INTERNACIONAL ENERGÍA SOLAR TÉRMICA DE CONCENTRACIÓN 17

Dr. Gustavo E. ROMERO

Temas de Investigación:

- Astrofísica de Rayos Gamma, Remanentes de Supernovas, Variabilidad Cíclica de Blazares, Micro Cuasares, Astrofísica de Rayos Cósmicos, Objetos Relativistas, Filosofía de la Ciencia.

Google Scholar
IAONASA Astrophysics Data System (ADS)

Publicaciones en el repositorio CONICET Digital

- Light-hadronic model for the broadband emission of Cygnus X-1**
Autores: Pepe, Carolina-Vila, Gabriela Soledad-Romero, Gustavo Esteban
Fecha: 2025-11-01
- Runaway stars as cosmic ray injectors inside molecular clouds**
Autores: del Valle, María Victoria-Romero, Gustavo Esteban-García Lima, R.
Fecha: 2025-05-01
- Gamma-ray binaries beyond one-zone models: an application to LS 5039**
Autores: del Palacio, Santiago-Bosch-Riordan, Victoria-Romero, Gustavo Esteban
Fecha: 2025-05-01
- Sufficient reason and reason enough**
Autores: Romero, Gustavo Esteban
Fecha: 2023-05-20
- Runaway massive stars as variable gamma-ray sources**
Autores: del Valle, María Victoria-Romero, Gustavo Esteban
Fecha: 2024-12-01
- Cosmic ionization by primordial cosmic rays**
Autores: Turoci, Matias Jorge-del Valle, María Victoria-Romero, Gustavo Esteban
Fecha: 2024-10-01
- Exploring jet-launching conditions for supergiant fast X-ray transients**
Autores: García, Federico-Romero, Gustavo Esteban-Aguilera, Deborah Nancy
Fecha: 2024-05-22
- Supermassive black hole binaries at high energies**
Autores: Romero, Gustavo Esteban-Pérez, Daniela-Vila, Gabriela Soledad
Fecha: 2024-05-01

CONICET DIGITAL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Buscar
Búsqueda

ÚLTIMAS NOTICIAS EN LOS MEDIOS

- Gustavo Romero: "La ciencia está agotando el gran público y eso nos preocupa mucho" - La Vanguardia Digital (21-03-2017)
- De qué se trata el agujero negro supermasivo "blanco-rojo" y qué puede pasar con él - Infobase (21-03-2017)
- Investigaciones: Como nunca llegó el observatorio chino a San Juan (20-03-2017)
- Vista al Instituto Argentino de Radioastronomía - Párrafo CIE (18-03-2017)

Figura 2a. Páginas personales de los investigadores

Lisea
Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales

Search

Publicaciones en SEDICI

- Identifying the main actors and their positions on international forest policy issues in Argentina**
Autores: Burns, Sarah Lilian-Giessen, Lukas
Resumen:
Desde la Cumbre de la Tierra, en 1992, el manejo y conservación de los bosques se han convertido en temas importantes en la política forestal internacional. Como resultado, ...
- Contenido de nutrientes en las raíces finas y el mantillo de rodales de Eucalyptus grandis de diferente edad en la Mesopotamia Argentina**
Autores: Pérez, Carolina Alejandra-Frangí, Jorge Luis-Goya, Juan F.-Luy, Amalia-Arturi, Marcelo Fabián
Resumen:
La provincia de Entre Ríos es un núcleo importante de plantaciones de Eucalyptus spp. en Argentina. Se planteó como hipótesis que con el aumento en la edad de las plantaci...
- Stand dynamics, spatial pattern and site quality in Austrocedrus chilensis forests in Patagonia, Argentina**
Autores: Burns, Sarah Lilian-Goya, Juan F.-Arturi, Marcelo Fabián-Yapura, Pablo F.-Pérez, Carolina Alejandra

NOVEDADES FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES

Feliz día a nuestros No Docentes

6to y último encuentro del proyecto de Extensión Aprendiendo haciendo alimentos de calidad

Defensa del Trabajo Final de Carrera Victoria Fernandez Acevedo

Representación de nuestra facultad en la FAPESP Week Montevideo.

Defensa del Trabajo Final de Carrera en dúo de Rocio Soledad Mateos y Gonzalo Marinacci

NOVEDADES FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

29 de noviembre - Asueto por el Día del Trabajador No Docente

Presentación de la nueva intervención artística sobre el mural de la Facultad

Ceremonia de entrega de títulos a Licenciados v

Laboratorio para el Estudio de la Experiencia Musical

[EL LABORATORIO](#) -
 [INVESTIGACIÓN](#) -
 [FORMACIÓN](#) -
 [TRANSFERENCIA](#) -
 [PUBLICACIONES](#) -
 [CONTACTO](#) -
 [NOTICIAS](#)

Artículos

- **El músico productor: Entre el hacer formal y el mercado**
 Autores: Pérez, Joaquín Blas
 Fecha: 2010-07-01
 Resumen:
 En este ensayo se reflexiona acerca del modo en el que el músico popular independiente se posiciona con respecto a las industrias culturales en la Argentina actual. Su relación con las nuevas tecnologías y con el mercado modifica, incluso, su hacer formal artístico. La idea del compositor y del ejecutante musical muta cada vez más en la de un productor musical autogestivo. ¿Cómo afecta este nuevo rol a la música en términos estéticos? ...

Compartir [f](#) [t](#) [g](#) [p](#)
- **Escuchar música al sur del Río Bravo: Desarrollo y formación del oído musical desde una perspectiva latinoamericana**
 Autores: Shifres, Favio-Holguín Tovar, Pilar
 Fecha: 2015-01-01
 Resumen:
 En este trabajo nos proponemos estudiar un caso que ejemplifica las formas de colonialidad del saber y del ser: el concepto de oído musical como atributo del músico, que muestra cómo se ha construido un sujeto musical que se define conforme los principios europeos y entra en colisión con formas primigenias del pensamiento en la música y acerca de ella, en América Latina. Para ello comenzamos reuniendo algunos conceptos básicos par...

Compartir [f](#) [t](#) [g](#) [p](#)
- **Usos y conceptualizaciones de la voz en la música del siglo XX: entre la investigación científica y la composición musical**
 Autores: Alessandrini, Nicolás-Sanguineti, Laura-Beltramone, Camila
 Fecha: 2014-10-02
 Resumen:
 La revisión histórico-musical sobre el siglo pasado, debería significarnos una vuelta a lo preterito, a lo trascendido, a aquello que se ha evolucionado. Pero, si bien han transcurrido más de cien años de desarrollo tecnológico, se han planteado nuevos corrientes filosóficos, paradigmas científicos y poéticos en el arte; persiste cierta contemporaneidad en el campo de la música que lo torna presente. Las inquietudes sonoras y creativas...

Compartir [f](#) [t](#) [g](#) [p](#)
- **Música coral y cultura latinoamericana: Procesos intervinientes y modos de (re)pensar las prácticas de significado**
 Autores: Ordás, Manuel Alejandro
 Fecha: 2014-01-01
 Resumen:
 En el desarrollo de la práctica coral se reproducen hasta la actualidad los modelos estereotípicos situados desde sus inicios en la Grecia Clásica hacia la Europa occidental de los siglos XVI a XVIII. Se plantearán algunos interrogantes en torno a si tanto dentro del coro como en la performance coral y en la sala de conciertos en nuestra época y situados en Latinoamérica, más precisamente, en Argentina, se siguen reproduciendo las relaciones...

Compartir [f](#) [t](#) [g](#) [p](#)

Facebook




Figura 2b. Páginas con publicaciones del centro de investigación

Conclusiones

La visibilidad web de las instituciones académicas y científicas requiere el trabajo conjunto de todas las áreas de la institución, así como también la generación de proyectos que apunten a dar visibilidad a diferentes comunidades de usuarios. El proyecto aquí presentado busca, en principio, mostrar el trabajo que realizan las UID, y a la vez fomentar el uso de los repositorios digitales para la preservación y exposición de dicho trabajo. Esta iniciativa es coordinada y ejecutada por el repositorio SEDICI y el repositorio CIC-Digital, y hasta el momento ha mostrado una muy buena aceptación por parte de los responsables de las UID. Las características de este proyecto hacen posible la adición de otras iniciativas y grupos de trabajo de las instituciones, y ayudan a crear conciencia sobre la importancia de dar visibilidad y de preservar toda la producción académica y científica que cada persona genera.

Referencias

- COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (2017). CIC-Digital. Recuperado de <<http://digital.cic.gba.gob.ar>>
- CONICET (2017). CONICET Digital - Repositorio Institucional. Recuperado de <<http://ri.conicet.gov.ar>>
- DEWITT, CLINTON (2017). Specifications OpenSearch 1.1 Draft 4. Recuperado de <http://www.opensearch.org/Specifications/OpenSearch/1.1/Draft_4>
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (2017). Choique-DSpace integration. Recuperado de <<https://github.com/sedici/choique-dspace>>
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (2017). Joomla-DSpace integration. Recuperado de <<https://github.com/sedici/joomla-dspace>>
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (2017). SEDICI - Repositorio de la Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de <<http://sedici.unlp.edu.ar>>
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (2017). Wordpress-DSpace integration. Recuperado de <<https://github.com/sedici/wp-dspace>>
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (2017). Red de sitios de UIDs. Recuperado de <<http://multisitio.sedici.unlp.edu.ar>>
- WIKIPEDIA (2017). OpenSearch. Recuperado de <<https://es.wikipedia.org/wiki/OpenSearch>>

Comparando la presencia de docentes investigadores en repositorios institucionales y en la red social ResearchGate

SANDRA MIGUEL

CLAUDIA M. GONZÁLEZ

Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCS)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

EDGARDO ORTIZ JAURÉGUIZAR

Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias Naturales y Museo

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)



Resumen

Este estudio muestra la presencia que tiene la comunidad de docentes investigadores con dedicación exclusiva de tres Facultades de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, en los repositorios institucionales locales y en la red social ResearchGate. Describe y analiza el volumen y la cobertura temporal de su producción científica incluida en estas plataformas, tanto desde una perspectiva general como en relación al género, grupo étnico, grado académico y categoría de investigador. Concluye que hay mayor presencia de la comunidad académica en los repositorios locales que en la red social. Las facultades de Ciencias Exactas y Naturales tienen alta presencia en RG a diferencia de la de Humanidades y Ciencias sociales. El promedio de documentos por docente investigador es más elevado en RG que en los RI en las facultades, y es mayor en el RI propio que en el general de la universidad. Hay más mujeres que hombres en las distintas plataformas, a la inversa de lo que ocurre con el promedio de documentos por docente investigador, que también es más elevado cuanto mayor es la edad, la categoría de investigador, y el grado académico alcanzado. La cobertura temporal de la producción es

mayor en RG que en los RI, encontrando documentos más recientes en la red social que en los repositorios.

Palabras clave

Repositorios institucionales; redes sociales académicas; ResearchGate; bibliometría; altmetría.

Abstract

This study shows the presence of the community of university full time researchers of three Faculties of the Universidad Nacional de La Plata (Argentina) in the local institutional repositories and the social network ResearchGate. The study describes and analyzes the volume and temporal coverage of the scientific production of the three communities included in these platforms, both from a general perspective as well as about gender, age group, academic degree and researcher category. The study shows that there is a greater presence of the academic community in the local repositories than in ResearchGate. Two Faculties (Exact Sciences and Natural Sciences) have a high presence in ResearchGate, while that of Humanities and Social Sciences reaches a smaller one. The average number of documents per researcher is greater in ResearchGate than in the institutional repositories in all three Faculties, and is higher in the institutional repository of each of the three Faculties than in the general repository of the University. The study shows that there are more women than men in both institutional repositories and ResearchGate. On the other hand, the average number of documents per researcher is directly proportional to the age of the researcher, the category of researchers, and the academic degree reached by them. Also, the study shows that the temporal coverage of scientific production is higher in ResearchGate than in institutional repositories, and that in ResearchGate there is a greater amount of more recent documents than in institutional repositories.

Introducción

La comunicación científica es un aspecto inherente a la naturaleza misma de la ciencia. Abarca un amplio espectro de actividades relacionadas con la producción, diseminación y uso de la información, y comprende los diferentes canales, formales e informales, que utilizan los investigadores en cualquier campo para dar a conocer los resultados de sus investigaciones (Garvey y Griffith, 1972, Borgman, 1989). Si bien los estudios sobre la comunicación científica vienen de larga data, han cobrado especial relevancia en los últimos años en los que el uso de las tecnologías de la web 2.0 por parte

de la comunidad científica, el desarrollo del movimiento de acceso abierto a las publicaciones y el surgimiento de nuevos indicadores para estimar el impacto de la investigación en la web social, están transformando la estructura general del sistema de comunicación y evaluación de la ciencia (Hurd, 2000; Liu, 2003; Björk, 2007; Russell, 2007; Ortega, 2015).

A los canales tradicionales de publicación y difusión de los resultados de la investigación se suman en la actualidad nuevas plataformas basadas en el uso de tecnologías participativas de la web 2.0, que amplían los espacios de comunicación e interacción entre los científicos. A las redes sociales de perfil público, como Facebook y Twitter, se agregan otras específicas de carácter académico, como ResearchGate y Academia.edu, las que a partir de su creación en 2008 se han ido convirtiendo paulatinamente en las más populares de la web social académica (Echavarría Ramírez 2010; Arroyo Santana, 2010; Alba-Ruiz y otros, 2011). El número de usuarios y el volumen de documentos que registran evidencian el grado de aceptación que tienen en la comunidad científica a nivel mundial. Según estadísticas de las propias fuentes, a marzo de 2017 ResearchGate reúne 12 millones de miembros y más de 100 millones de publicaciones, y Academia.edu 49 millones de investigadores y cerca de 8 millones de documentos. Su crecimiento en los últimos años —320% para la primera y 43% para la segunda—, revela además que el número de investigadores con presencia en ellas va en aumento (Ortega, 2015).

En forma paralela al desarrollo y crecimiento de la web social académica, el surgimiento del movimiento de acceso abierto también produjo cambios en el proceso de la comunicación científica. El acceso abierto (AA) propone la disponibilidad gratuita en la Internet pública de la literatura científica revisada por pares, de modo que cualquier usuario pueda leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o añadir un enlace al texto completo de los artículos, recuperarlos para su indización, incorporarlos como datos en un software, o utilizarlos para cualquier otro propósito, sin barreras financieras, legales o técnicas, aparte de las que son inherentes al acceso mismo a Internet. (BOAI, 2002, 2015). La publicación en revistas AA (vía dorada) o el autoarchivo en repositorios digitales, institucionales o temáticos (vía verde), son las dos estrategias propuestas para su desarrollo. En el caso de los RI (Repositorios Institucionales), son en general las universidades y los organismos de investigación los encargados de su gestión, así como de promover el depósito de la producción científica que cuente con los debidos

permisos, ya sea de manera voluntaria por parte de su comunidad de investigadores, o a través de mandatos de auto-archivo.

Según datos recientes basados en la fuente [BASE \(Bielefeld Academic Search Engine\)](#), y publicados en el blog *The Imaginary Journal of Poetic Economics*, el contenido en repositorios de acceso abierto a escala global estaría superando los 100 millones de documentos (Morrison, 2016). Por otra parte, las estadísticas del directorio OpenDOAR señalan que desde octubre de 2008 a septiembre de 2016 el número de repositorios a nivel mundial se incrementó en un 198%. Sin embargo, el desarrollo es dispar y estaría influenciado por diversos factores como la infraestructura, el idioma, la cultura, las políticas, y los mandatos (Pinfield y otros, 2014).

Entre las motivaciones por las que los investigadores podrían querer difundir sus trabajos en estas plataformas (redes sociales académicas y repositorios) está el beneficio que les traería aparejada una mayor visibilidad de su producción. Algunos estudios señalan que hacer visible las publicaciones e interactuar en las redes sociales tiene efectos positivos sobre el impacto de la investigación (Bik y Goldstein, 2013; Niyazov, 2016). También hay trabajos que muestran que los artículos en acceso abierto autoarchivados en repositorios reciben más citas que los que no lo están (Kullman, 2014). Es quizá por ello que estos espacios de difusión se han convertido en las plataformas “vedette” para dar visibilidad y acceso a la producción científica. Mientras las primeras tienen como principal misión conectar investigadores y ofrecerles un espacio donde socializar los resultados de sus investigaciones, y los segundos, brindar acceso abierto a las publicaciones y garantizar su preservación a largo plazo, lo cierto es que, de alguna manera, ambos espacios “compiten” para lograr que los investigadores depositen y difundan sus trabajos en ellos.

Por otra parte se debe considerar que los investigadores desarrollan sus actividades bajo dos principios ordenadores diferentes; uno que opera desde las instituciones académicas, y otro que lo hace desde las comunidades disciplinares. La institución comprende las instalaciones, las autoridades administrativas, y establece asimismo unas reglas del trabajo a desempeñar perteneciendo a ellas. Por su parte, los investigadores tienen además una fuerte pertenencia a su disciplina, que trasciende a la universidad y que genera un sentido de identidad entre sus miembros (Friedberg, 1993; Clark, 1996; Fernández y Graciado, 2007). Desde esta perspectiva, la difusión de la producción científica de los docentes investigadores en los repositorios de la universidad estaría vinculada al marco institucional, en tanto que su

presencia en redes sociales académicas como ResearchGate podría responder al principio de pertenencia a la comunidad disciplinar.

En la UNLP (Universidad Nacional de La Plata) se han desarrollado tres repositorios de acceso abierto: SEDICI (Servicio de difusión de la producción intelectual de la UNLP), Naturalis (Repositorio institucional de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo), y Memoria Académica (Repositorio institucional de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación). Dado que no existen estudios sobre la presencia de las producciones de los docentes investigadores de la UNLP en los repositorios de la propia universidad ni en redes sociales académicas, se considera que esta investigación constituye un aporte de conocimiento en este sentido, y puede dar indicios sobre las preferencias de los investigadores y prácticas institucionales/disciplinares a la hora de difundir y socializar los resultados de investigación. Asimismo, en el escenario actual que plantea nuevos desafíos en torno a la comunicación científica, contribuye a responder interrogantes en cuanto al rol que desempeñan los propios investigadores en la visibilidad y búsqueda de impacto de sus producciones.

Este trabajo se propone como objetivos:

1. Conocer la presencia de la comunidad de docentes investigadores de tres Facultades de la Universidad Nacional de La Plata: Humanidades y Ciencias de la Educación, Ciencias Exactas y Ciencias Naturales y Museo, en los repositorios institucionales locales y en la red social académica ResearchGate.
2. Establecer si existen relaciones entre la presencia, el volumen y la cobertura temporal de las producciones depositadas en estas plataformas en relación al género, grupo etario, formación académica y categoría de investigador.

Antecedentes

El interés por conocer la presencia de investigadores e instituciones académicas y de investigación en redes académicas se refleja en varios estudios encontrados en la literatura reciente. Una encuesta realizada a 3.500 investigadores de 95 países señala a ResearchGate como el segundo sitio web más visitado por los científicos luego de Google Académico (Van Noorden, 2014). El porcentaje de presencia de la comunidad es dispar según las instituciones y países, aunque se acerca al 50%. ResearchGate destaca por el

predominio de documentos recientes, y por su cobertura multidisciplinar, excepto en las áreas de las Humanidades y las Ciencias Sociales, donde se observa una preferencia por Academia.edu. Respecto al género, uno de los estudios realizados en una universidad noruega muestra que las mujeres tienen menor presencia en la mayoría de los servicios, y son los profesores del género masculino y de mayor edad los más representados; mientras que un estudio en universidades de Portugal demuestra que la participación femenina es superior (Campos Freire y otros, 2014; Dafonte-Gómez y otros, 2015; González-Díaz, Iglesias-García y Codina, 2015; Mikki y otros, 2015; Puentes-Rivera y otros, 2015; Campos Freire y Rúas Araujo, 2016; Thelwall y Kousha, 2017).

En el caso de instituciones argentinas, un estudio exploratorio realizado por Boeris y Miguel (2016) sobre la presencia en redes sociales académicas de investigadores y becarios del IAR (Instituto Argentino de Radioastronomía), revela una preferencia por ResearchGate (48%) respecto de Academia.edu (33%), al tiempo que destaca una presencia relativa mayor por parte de las mujeres que de los hombres en el caso de los investigadores, y a la inversa en el caso de los becarios. Otro estudio, realizado por Enríquez y otros (2015), muestra que en la Universidad Nacional de La Plata habría una preferencia por ResearchGate sobre Academia.edu. Este último trabajo aporta datos generales extraídos de las estadísticas de la propia fuente, pero no realiza un estudio detallado de los perfiles de investigadores, como tampoco del volumen ni de la cobertura temporal de las publicaciones.

En lo que respecta al desarrollo de repositorios de acceso abierto, en [OpenDOAR](#), en febrero de 2017, había consignados un total de 3.320 repositorios, 2.836 (85,4%) institucionales y 297 (8,9%) disciplinares, de los cuales 354 (10,7%) corresponden a América Latina. Si se comparan los valores con una medición similar realizada en el año 2012 (Molfino y González, 2012), se observa un crecimiento total para América Latina de 74,4%, con algunos países que crecieron significativamente como Perú (215,4%), Colombia (120%), Argentina (105%) y Chile (100%), mientras que otros manifiestan un crecimiento, si bien menor, igualmente sustantivo como Ecuador (52,9%), Chile (50%) y Brasil (48,4%). Sin embargo, el crecimiento en la cantidad de repositorios no parece vincularse directamente con la cantidad de trabajos depositados en ellos. En un estudio reciente sobre el caso español, Borrego (2016) encuentra que solo el 14% de los artículos producidos con fondos públicos de investigación se encuentran disponibles en RI. Apenas el 11% de los artículos publicados por las universidades españolas más

prestigiosas se encuentra disponible en sus propios repositorios institucionales, en tanto que más de la mitad de dichos artículos están disponibles en texto completo en ResearchGate. Datos publicados en junio de 2015 en el blog Social Media en Investigación advierten cuanto menos comportamientos diferenciados por universidad. En la Universidad de Barcelona, el 40% de los investigadores tiene perfil en ResearchGate y el volumen de publicaciones de dicha institución en la red es 50% mayor que la que registra el repositorio. En la Universidad Complutense de Madrid, el 70% de la planta de docencia e investigación tiene presencia en aquella red social, con un volumen de publicaciones equivalente al de su propio repositorio. En cambio, en la Universidad Autónoma de Barcelona, con un 80% de la plantilla presente en ResearchGate, el repositorio registra un 80% más de producción de sus investigadores que en la red social.

En el caso argentino, una encuesta realizada en 2010 por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Bongiovani y Nakano, 2010), mostraba una baja tasa de autoarchivo en repositorios por parte de los investigadores, siendo la tarea de depósito realizada mayormente por terceros, principalmente bibliotecarios. Sin embargo, la aprobación de la Ley 26.899 sobre los Sistemas Nacionales de Datos y Repositorios, en 2015, y su reglamentación en noviembre de 2016 (Res. 753 E/2016, BO 16 de noviembre de 2016), que obliga a las instituciones a desarrollar repositorios y a los investigadores a depositar en ellos su producción, podría modificar esta situación.

Materiales y métodos

Se estudió la presencia de la comunidad académica de tres facultades de la Universidad Nacional de La Plata, y el volumen y cobertura temporal de su producción científica depositada en los repositorios institucionales de la propia universidad y en la red ResearchGate. La población estudiada comprende 565 docentes investigadores de las facultades de Ciencias Exactas (FCE), Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) y Humanidades y Ciencias de la Educación (FAHCE), que conforme a las estadísticas oficiales de la propia universidad son las que registran más número de docentes-investigadores, mayor cantidad de proyectos de investigación y más volumen de **producción científica**. Para determinar la población a estudiar se establecieron los siguientes criterios: 1) ser docente de la UNLP con categoría en el programa

de incentivos a la investigación, 2) tener dedicación exclusiva a la investigación, incluyendo los casos establecidos en el Art. 25 del Manual de Procedimientos del Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores de las Universidades Nacionales de Argentina, y 3) tener curriculum vitae (CV) en el sistema de Currículum Vitae Argentino (CVAR).

Variables

- **Género** (Masculino/Femenino)
- **Grupo etario**, según las categorías definidas en el Currículum Vitae Argentino (CVAR): Menor de 30, 30-39, 40-49, 50-59 y 60 o más años.
- **Grado académico**, que se define como el máximo grado de formación académica alcanzada y cuyos valores posibles son: Grado, Especialización, Maestría, Doctorado, Postdoctorado
- **Categoría de investigador**, que se define como la categoría obtenida por los docentes en el Programa de Incentivos a la investigación del Ministerio de Educación de la Nación, desde la categoría V (de ingreso) hasta la I, que es la más alta de la escala.
- **Presencia en los RI de la UNLP y en RG**: se considera que un docente investigador tiene presencia en los repositorios institucionales de la universidad, si se localiza al menos una publicación de su autoría/coautoría. En el caso de ResearchGate, si tiene perfil público y al menos una publicación de su autoría/coautoría incluida en el perfil. Los valores posibles para esta variable son SI/NO.
- **Número de documentos**: Número de documentos de autoría o coautoría del docente investigador, encontrados en las plataformas.
- **Año i**: año de mayor antigüedad entre los documentos del docente investigador encontrados.
- **Año f**: año de mayor actualidad entre los documentos del docente investigador encontrados.

Fuentes consultadas y recolección de los datos

El listado de los docentes investigadores que conforman la población estudiada fue provisto por las Secretarías de Investigación de las facultades. Los datos de las variables de género, grupo etario, grado académico y categoría de investigador se obtuvieron de la consulta a los curriculum vitae CVAR de los docentes investigadores. Para la recolección de los datos de las otras variables se realizaron consultas en los repositorios institucionales de la

UNLP y en la red ResearchGate. En todos los casos las búsquedas se realizaron por el nombre y apellido del docente investigador. En el caso de la FCNyM y de la FAHCE, que tienen repositorio a nivel de la facultad, las búsquedas se realizaron tanto en el repositorio propio como en el general de la universidad (SEDICI). Para la FCE, que no tiene repositorio propio, se buscó solo en el SEDICI. La recolección de los datos se realizó durante el primer semestre de 2016.

Análisis de los datos

Se realizó una caracterización de la población estudiada analizando su presencia tanto en los RI como en la red RG para cada facultad según el género, grupo etario, grado académico y categoría de investigador. La presencia de la comunidad académica se determinó a partir del recuento de la cantidad de docentes investigadores registrados en cada plataforma, y el volumen de producción a partir del recuento de sus publicaciones depositadas en ellas. Luego, tanto a nivel de cada facultad como por cada una de las variables se calcularon la media de la cantidad de documentos por docente investigador, la desviación típica de la distribución y el coeficiente de variación (V).

Resultados

Caracterización de la población

La Tabla 1 presenta datos que caracterizan a la población estudiada. De la totalidad de docentes investigadores (565), el 45% (256) pertenecen a la Facultad de Ciencias Exactas (FCE), el 35% (197) a la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) y el 20% a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FAHCE). En los tres casos el porcentaje de mujeres supera al de hombres, con mayor diferencia en la FCNyM que en las otras dos Facultades. En relación con la edad, el mayor porcentaje de la población se concentra en los grupos de 40-49 y 50-59 años, edades típicas de docentes investigadores que tienen ya una cierta trayectoria académica y poseen mayor actividad y producción científica. Esto se condice con el grado académico alcanzado, ya que la mayoría poseen grados académicos de doctorado y postdoctorado. En lo que respecta a las categorías de investigador, el mayor porcentaje de los docentes investigadores tiene la categoría III, seguida de la II para la FAHCE, y de las IV para las otras dos

Facultades. En los tres casos es menor el porcentaje de docentes con las categorías extremas (I y V).

Tabla 1. Distribución de docentes investigadores con dedicación exclusiva por facultad según género, grupo etario, formación académica y categoría de docente-investigador

Población total	FAHCE		FCE		FCNyM		FAHCE		FCE		FCNyM		
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	
	112		256		197								
							Formación académica	#	%	#	%	#	%
							Postdoctorado	19	17,0	140	54,7	44	22,3
							Doctorado	60	53,6	102	39,8	126	64,0
							Maestría	16	14,3	0	0,0	0	0,0
							Especialización	2	1,8	2	0,8	3	1,5
							Grado	12	10,7	8	3,1	18	9,1
							Sin datos	3	2,7	4	1,6	6	3,0
							Categoría	#	%	#	%	#	%
							I	9	8,0	35	13,7	29	14,7
							II	26	23,2	45	17,6	31	15,7
							III	50	44,6	78	30,5	65	33,0
							IV	18	16,1	63	24,6	44	22,3
							V	9	8,0	35	13,7	28	14,2
Género	#	%	#	%	#	%							
Femenino	58	51,8	135	52,7	122	61,9							
Masculino	54	48,2	121	47,3	75	38,1							
Grupo etario	#	%	#	%	#	%							
Menor de 30	0	0,0	0	0	1	0,51							
30-39	5	4,5	42	16,4	31	15,7							
40-49	44	39,3	104	40,6	66	33,5							
50-59	51	45,5	84	32,8	60	30,5							
60 y más	12	10,7	26	10,2	39	19,8							

Se debe agregar también, que según el área de conocimiento que seleccionaron los propios docentes-investigadores en sus CVs, como el área disciplinar de su actividad académica, el 62% de los pertenecientes a la FAHCE se incluye en el área de Humanidades y el 36% en el área de Ciencias Sociales. En las otras dos Facultades el mayor porcentaje de investigadores indicó como área principal de actividad a las Ciencias Naturales y Exactas (82% en FCNyM y 77% en la FCE). Por lo que el estudio representa en gran medida estas grandes áreas disciplinares.

Presencia de los docentes-investigadores en los repositorios institucionales y en ResearchGate

La Tabla 2 muestra que en las tres Facultades hay más presencia de docentes-investigadores en los repositorios que en la red social ResearchGate. Los más altos porcentajes de presencia en los RI se dan en la FAHCE y en la FCNyM, siendo levemente mayor dicho valor en el repositorio central de la universidad que en el propio en el caso de la FAHCE, y a la inversa en el caso de la FCNyM. En la FCE, que no tiene repositorio propio, la presencia de la comunidad académica en el repositorio central también es alta (80%). En cuanto a ResearchGate, son notables las diferencias entre las Facultades. En Exactas y en Naturales más del 60% de los investigadores tiene un perfil público en esta red social, en tanto que en Humanidades apenas alcanzan el 16%.

Cuando se compara el volumen de la producción se observa que las Facultades de Humanidades y Ciencias Naturales registran un promedio de documentos por docente investigador más elevado en sus propios repositorios que en el repositorio central. En el caso de Exactas el valor de esta variable en el SEDICI es notablemente bajo. Por otro lado, destaca el hecho de que en las tres Facultades el número medio de documentos por docente-investigador es mayor en la red social que en los repositorios institucionales.

En términos de la cobertura temporal de los documentos incluidos en las diferentes plataformas se observa una mayor amplitud en ResearchGate para el caso de la FCE, cuyos valores medios de primer y último año de los documentos son 1996 y 2015, respectivamente; mientras que su cobertura en el repositorio central de la universidad abarca un período más acotado, con una amplitud de 5 años (2004-2009). La FCNyM presenta una mayor cobertura en años en el repositorio propio (1998-2014) y luego en la red social (1999-2015), y menor en el repositorio central (1999-2009) en el que además se registra una menor actualidad de los documentos. La FAHCE, en cambio, muestra una cobertura similar en los repositorios (2002-2014 en Memoria Académica y 2001-2013 en SEDICI), y más acotado en la red social (2005-2012). En RG, se encontraron tanto para la FCNyM como para la FCE, documentos del 2016, mismo año en que se hizo la recolección de los datos. No fue así en el caso de la FAHCE, donde además 2012 es la edad media del último año de los documentos localizados.

Tabla 2. Presencia y producción científica de docentes-investigadores en los repositorios institucionales de la universidad y en la red social ResearchGate

		Doc inv		Documentos			Año i		Año f	
		Nro	%	Media	Desv. Tip.	V	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
FAHCE	Memoria	107	95,54	12,91	10,12	1,28	2002	5,41	2014	1,86
	SEDICI	111	99,11	9,50	6,36	1,49	2001	6,04	2013	2,64
	RG	18	16,07	17,56	18,45	0,95	2005	4,55	2012	3,90
FCNyM	Naturalis	192	97,5	33,57	25,78	1,30	1998	7,43	2014	1,52
	SEDICI	175	88,9	4,54	6,31	0,72	1999	10,76	2009	6,58
	RG	125	63,4	37,79	31,05	1,22	2001	7,08	2015	1,02
FCE	SEDICI	207	80,9	2,17	1,93	1,13	2004	7,59	2009	7,09
	RG	168	65,6	43,06	48,97	0,88	1996	9,05	2015	1,17

Cuando se analiza el nivel de penetración de la comunidad de docentes investigadores en los RI y en RG según el género, se observa que hay una mayor presencia de mujeres en todas las plataformas, excepto en el caso de la

FAHCE en ResearchGate. Sin embargo, el promedio de documentos por docente investigador es superior para los hombres que para las mujeres exceptuando el caso de la FAHCE en el repositorio institucional propio.

Tanto hombres como mujeres tienen una media de documentos más elevada en el repositorio propio de la facultad que en el general de la universidad, y no se observan diferencias por género en relación con la cobertura temporal de los documentos, que sigue la tendencia general.

Tabla 3. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por género

		Género	Doc inv		Documentos			Año i		Año f	
			Nro	%	Media	Desv. Tip.	V	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
FAHCE	Memoria	F	56	52,34	13,82	11,90	1,16	2002	5,47	2013	2,11
		M	51	47,66	11,90	7,70	1,55	2002	5,40	2014	1,54
	SEDICI	F	58	52,25	9,47	7,09	1,33	2001	6,54	2013	2,19
		M	53	47,75	9,53	5,51	1,73	2001	5,48	2013	3,09
	RG	F	8	44,44	14,13	18,04	0,78	2005	4,00	2012	4,44
		M	10	55,56	20,30	19,27	1,05	2005	5,17	2013	3,55
FCNyM	Naturalis	F	118	62,11	31,77	23,95	1,33	1999	7,09	2014	1,35
		M	72	37,89	36,53	28,47	1,28	1998	8,01	2014	1,78
	SEDICI	F	107	61,14	4,44	6,50	0,68	1999	9,34	2009	6,09
		M	68	38,86	4,71	6,04	0,78	1999	12,76	2009	7,32
	RG	F	75	60,00	34,63	29,48	1,17	2001	6,59	2015	1,17
		M	50	40,00	42,54	33,00	1,29	2001	7,79	2015	0,68
FCE	SEDICI	F	115	55,56	2,09	2,03	1,03	2004	7,67	2008	7,08
		M	92	44,44	2,27	1,79	1,27	2004	7,52	2009	7,13
	RG	F	95	56,55	32,69	26,12	1,25	1996	8,83	2015	1,34
		M	73	43,45	56,55	65,92	0,86	1997	9,37	2015	0,85

En relación con el grupo etario, son los docentes-investigadores de 40-49 y 50-59 los que tienen mayor presencia tanto en los repositorios como en ResearchGate (Tablas 4a-c). Esto coincide con las características de la población estudiada, que concentra mayormente docentes-investigadores de estas edades, y es muy reducida en los grupos de 30-39 y de más de 60. Sin embargo, cuando se analiza el número medio de documentos por docente-investigador, tanto en los repositorios como en ResearchGate, se observa que este valor aumenta con la edad, siendo los del grupo de 60 o más los que tienen en promedio más documentos difundidos en estas plataformas, y ese valor va decreciendo a medida que disminuye la edad. Una excepción se da en el caso de RG en la FAHCE (Tabla 4a), en la que un solo docente-investigador del grupo etario 30-39 tiene una elevada cantidad de documentos respecto del resto. En cuanto a la cobertura temporal de los documentos, a medida que aumenta la edad de la población estudiada se pone en evidencia que difunden publicaciones más antiguas (año i). Por otra parte, cuando se analiza la actualidad (año f), en ResearchGate se registran los documentos

más recientes excepto en el caso de FAHCE (Tabla 4a), donde no se da este fenómeno que si se ve muy claramente en la FCNyM (tabla 4b) y en la FCE (Tabla 4c).

Tabla 4a. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por grupo etéreo-FAHCE

FAHCE		Doc inv		Documentos			Año i		Año f	
		Nro	%	Media	Desv. Tip.	V	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Memoria	30-39	4	3,74	6,50	4,93	1,32	2002	1,41	2011	5,56
	40-49	43	40,19	11,86	9,17	1,29	2003	4,86	2014	1,54
	50-59	49	45,79	13,24	9,98	1,33	2002	5,74	2014	1,63
	60 y más	11	10,28	17,82	14,08	1,27	1997	4,60	2014	1,38
SEDICI	30-39	5	4,50	10,80	5,81	1,86	2002	1,58	2013	1,64
	40-49	44	39,64	8,16	4,76	1,71	2003	5,43	2013	1,92
	50-59	51	45,95	10,14	6,68	1,52	2000	5,57	2013	1,97
	60 y más	11	9,91	11,27	9,82	1,15	1996	8,08	2011	5,93
RG	30-39	1	5,56	55,00			2009		2015	
	40-49	6	33,33	20,67	18,22	1,13	2004	4,08	2013	3,52
	50-59	10	55,56	12,30	16,26	0,76	2004	5,23	2012	4,45
	60 y más	1	5,56	14,00			2003		2010	

Tabla 4b. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por grupo etéreo-FCNyM

FCNYM		Doc inv		Documentos			Año i		Año f	
		Nro	%	Media	Desv. Tip.	V	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Naturalis	30-39	30	15,87	18,70	11,22	1,67	↑ 2005	3,06	2014	1,01
	40-49	62	32,80	24,18	15,67	1,54	↑ 2002	3,56	2014	1,41
	50-59	58	30,69	39,33	25,92	1,52	↑ 1996	6,13	2013	1,79
	60 y más	39	20,63	52,21	32,50	1,61	↑ 1990	7,41	2013	1,46
SEDICI	30-39	30	17,14	2,23	1,92	1,16	↑ 2009	3,15	2011	2,33
	40-49	57	32,57	5,11	6,75	0,76	↑ 2002	9,69	2009	5,04
	50-59	54	30,86	3,94	3,79	1,04	↑ 1997	8,63	2009	6,33
	60 y más	34	19,43	6,59	9,80	0,67	↑ 1989	10,88	2007	10,40
RG	30-39	27	21,60	25,37	12,60	2,01	↑ 2006	2,90	2015	0,52
	40-49	46	36,80	29,30	18,77	1,56	↑ 2002	3,67	2015	1,25
	50-59	30	24,00	46,70	35,42	1,32	↑ 1998	6,86	2015	1,09
	60 y más	22	17,60	58,64	45,67	1,28	↑ 1997	10,65	2015	0,84

Tabla 4c. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por grupo etéreo-FCE

FCE		Doc inv		Documentos			Año i		Año f	
		Nro	%	Media	Desv. Tip.	V	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
SEDICI	30-39	37	17,87	2,16	1,91	1,13	2009	3,38	2011	2,86
	40-49	80	38,65	1,84	1,27	1,45	2006	4,08	2009	4,81
	50-59	70	33,82	2,34	2,29	1,02	2000	9,25	2007	9,20
	60 y más	20	9,66	2,90	2,55	1,14	2002	10,48	2008	10,00
RG	30-39	22	13,10	17,55	10,76	1,63	↑ 2006	2,74	2015	1,27
	40-49	70	41,67	25,20	16,93	1,49	↑ 2000	4,75	2015	1,16
	50-59	58	34,52	54,86	33,95	1,62	↑ 1991	7,11	2015	1,26
	60 y más	18	10,71	105,67	107,73	0,98	↑ 1985	9,82	2015	0,70

En cuanto a la máxima titulación alcanzada por los docentes-investigadores, que se concentra principalmente en doctorado y postdoctorado, se observa un comportamiento similar, siendo también la

media del número de documentos más elevada en la población con estos grados académicos que en los otros grupos. No se encontraron diferencias en la cobertura temporal de las publicaciones en relación con esta variable en ninguna de las facultades (Tablas 5a-c).

Tabla 5a. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por formación académica-FAHCE

FAHCE	Formación académica	Doc inv		Documentos			Año i		Año f	
		Nro	%	Media	Desv. Tip.	V	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Memoria	Postdoctorado	17	15,89	15,12	8,54	1,77	2001	5,04	2014	0,86
	Doctorado	57	53,27	13,91	10,02	1,39	2001	5,44	2014	1,96
	Maestría	16	14,95	8,38	6,55	1,28	2004	3,95	2014	2,10
	Especialización	2	1,87	7,00	4,24	1,65	2001	6,36	2013	0,71
	Grado	12	11,21	13,50	15,65	0,86	2003	6,45	2013	2,21
	Sin datos	3	2,80	7,00	5,20	1,35	2002	8,74	2013	1,53
SEDICI	Postdoctorado	19	17,12	11,68	8,21	1,42	2000	5,36	2014	1,57
	Doctorado	59	53,15	10,14	6,15	1,65	2000	5,93	2013	3,23
	Maestría	16	14,41	5,88	2,85	2,06	2004	5,75	2014	1,09
	Especialización	2	1,80	7,00	4,24	1,65	2001	6,36	2014	2,12
	Grado	12	10,81	8,83	6,48	1,36	2002	6,75	2013	2,61
	Sin datos	3	2,70	6,67	6,03	1,11	2002	8,19	2013	1,53
RG	Postdoctorado	4	22,22	16,50	3,00	5,50	2004	4,36	2015	0,50
	Doctorado	11	61,11	21,73	22,29	0,97	2005	5,29	2012	3,50
	Maestría	2	11,11	2,00	1,41	1,41	2005	2,12	2006	3,54
	Sin datos	1	5,56	7,00			2007		2015	

Tabla 5b. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por formación académica-FCNyM

FCNyM	Formación académica	Doc inv		Documentos			Año i		Año f	
		Nro	%	Media	Desv. Tip.	V	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Naturalis	Postdoctorado	42	22,11	31,26	18,00	1,74	2001	5,35	2014	1,14
	Doctorado	122	64,21	36,61	28,96	1,26	1997	7,94	2014	1,36
	Especialización	3	1,58	8,67	6,51	1,33	2000	4,04	2010	4,62
	Grado	19	10,00	22,68	16,10	1,41	1999	8,21	2013	1,50
SEDICI	Sin datos	4	2,11	35,50	14,89	2,38	1999	2,38	2013	2,06
	Postdoctorado	42	24,00	3,57	3,78	0,94	2001	10,27	2008	7,26
	Doctorado	113	64,57	4,68	6,87	0,68	1999	10,91	2009	6,66
	Especialización	3	1,71	1,00	0,00		2011	4,16	2011	4,16
	Grado	12	6,86	6,58	6,64	0,99	2000	9,74	2011	3,82
RG	Sin datos	5	2,86	6,80	10,31	0,66	2000	14,65	2013	2,88
	Postdoctorado	33	26,40	38,55	23,09	1,67	2002	5,88	2015	0,77
	Doctorado	81	64,80	39,52	34,76	1,14	2000	7,56	2015	0,99
	Especialización	1	0,80	15,00			1995		2015	
	Grado	7	5,60	20,71	16,68	1,24	2001	6,63	2014	1,86
Sin datos	3	2,40	30,33	24,58	1,23	2008	2,89	2014	0,58	

Tabla 5c. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por formación académica-FCE

FCE	Formación académica	Doc inv		Documentos			Año i		Año f	
		Nro	%	Media	Desv. Tip.	V	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
SEDICI	Postdoctorado	113	54,59	2,22	1,90	1,17	2004	7,36	2009	6,79
	Doctorado	83	40,10	2,18	2,06	1,06	2004	7,58	2009	7,14
	Especialización	2	0,97	1,00	0,00	0,00	2013	0,71	2013	0,71
	Grado	5	2,42	1,60	0,89	1,79	2012	2,95	2013	3,39
	Sin datos	4	1,93	1,75	0,96	1,83	1996	10,17	1999	12,52
RG	Postdoctorado	102	60,71	40,96	29,83	1,37	1997	8,60	2015	0,94
	Doctorado	61	36,31	49,13	71,06	0,69	1995	9,85	2015	1,41
	Especialización	2	1,19	7,50	7,78	0,96	2006	7,07	2015	0,71
	Grado	3	1,79	14,67	0,58	25,40	1998	5,51	2013	0,58

Considerando la categoría de investigador en el programa de incentivos, en todos los casos se mantiene una relación proporcional entre la distribución de la población en categorías y la presencia de los docentes-investigadores en las distintas plataformas. Así, la mayor presencia corresponde a los docentes-investigadores con categoría III, seguido de los que tienen categoría IV en las FCNyM y FCE, y categoría II en el caso de la FAHCE (Tablas 6a-c).

Sin embargo, cuando se analiza la media de documentos por docente-investigador, este valor sigue una distribución de orden decreciente por categoría, siendo mayor para la categoría I y menor para la V (Tablas 6a-c). Esto se da en las tres Facultades en los repositorios institucionales, de manera más pronunciada para las Facultades con RI propio que para el caso del repositorio central. También se observa la misma relación en ResearchGate para la FCNyM y FCE (Tablas 6b-c), en tanto que no hay un patrón definido para la FAHCE, posiblemente debido a su escasa presencia en la red social (Tabla 6a).

Otro aspecto a destacar es que a excepción de la FAHCE en ResearchGate, en el resto de los casos la media de edad de los documentos incluidos en las plataformas aumenta a medida que se incrementa la categoría del investigador (Tablas 6a-c). Es decir, los docentes-investigadores con categoría I tienen documentos más antiguos tanto en los RI de la institución como en la RG, y ese valor medio desciende a medida que decrece la categoría. En tanto que la edad promedio de los documentos del último año no sigue un patrón determinado en función de la categoría, aunque claramente se observa que los documentos más recientes son de docentes-investigadores de la FCNyM y la FCE, independientemente de la categoría.

Tabla 6a. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por categoría de investigador-FAHCE

FAHCE	Doc inv		Documentos			V	Media	Año i		Año f	
	Nro	%	Media	Desv. Tip.	Desv. Tip.			Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Memoria	I	9	8,41	16,33	8,99	1,82	2001	6,51	2014	1,32	
	II	24	22,43	15,92	12,12	1,31	2001	5,03	2014	1,25	
	III	48	44,86	14,06	10,31	1,36	2001	5,18	2014	1,07	
	IV	17	15,89	7,35	4,49	1,64	2003	5,17	2012	3,16	
	V	9	8,41	5,78	4,06	1,42	2007	4,59	2013	2,45	
SEDICI	I	9	8,11	12,11	7,29	1,66	1999	5,81	2013	1,83	
	II	25	22,52	10,88	7,74	1,41	1999	5,65	2012	4,26	
	III	50	45,05	9,98	6,11	1,63	2000	6,01	2014	1,84	
	IV	18	16,22	5,89	3,23	1,82	2004	5,64	2013	1,50	
	V	9	8,11	7,56	4,85	1,56	2006	4,12	2013	3,03	
RG	I	3	16,67	12,00	3,46	3,46	2007	3,51	2013	2,65	
	II	2	11,11	35,00	29,70	1,18	1997	7,07	2015	0,00	
	III	12	66,67	17,25	18,99	0,91	2005	3,61	2012	4,36	
	IV	1	5,56	3,00			2006		2008		
	V	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Tabla 6b. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por categoría de investigador-FCNyM

FCNyM	Doc inv		Documentos			V	Media	Año i		Año f	
	Nro	%	Media	Desv. Tip.	Desv. Tip.			Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.
Naturalis	I	29	15,26	69,62	32,16	2,16	1989	6,53	2014	1,21	
	II	30	15,79	42,67	17,16	2,49	1994	7,20	2014	1,61	
	III	63	33,16	31,94	18,07	1,77	1999	5,54	2013	1,42	
	IV	43	22,63	17,91	9,84	1,82	2002	4,04	2014	1,32	
	V	25	13,16	11,92	7,14	1,67	2005	3,82	2014	2,20	
SEDICI	I	28	16,00	7,54	10,75	0,70	1988	9,84	2006	11,29	
	II	28	16,00	3,46	2,52	1,38	1994	7,73	2008	6,79	
	III	57	32,57	5,81	6,88	0,84	2000	10,53	2009	6,03	
	IV	37	21,14	2,51	1,91	1,32	2006	3,64	2010	2,97	
	V	25	14,29	2,52	3,12	0,81	2008	5,48	2011	2,56	
RG	I	19	15,20	78,63	46,03	1,71	1995	10,70	2015	0,78	
	II	17	13,60	48,94	30,07	1,63	1997	6,61	2015	1,01	
	III	36	28,80	35,11	18,12	1,94	2001	4,79	2015	1,26	
	IV	35	28,00	21,60	13,21	1,64	2004	3,84	2015	1,01	
	V	18	14,40	21,00	8,51	2,47	2007	3,17	2015	0,68	

Tabla 6c. Presencia y producción de docentes investigadores en repositorios y en ResearchGate por categoría de investigador-FCE

FCE	Doc inv	Documentos				V	Año i	Año f		
		Nro	%	Media	Desv. Tip.				Media	Desv. Tip.
SEDICI	I	26	12,56	3,04	2,55	1,19	2000	10,06	2010	7,58
	II	39	18,84	2,31	1,95	1,18	2000	9,65	2005	10,67
	III	64	30,92	2,13	1,99	1,07	2003	5,73	2008	6,49
	IV	49	23,67	1,86	1,44	1,29	2007	4,08	2010	4,46
	V	29	14,01	1,83	1,69	1,08	2010	2,37	2012	2,04
RG	I	28	16,67	99,82	86,68	1,15	1987	8,75	2015	0,73
	II	36	21,43	56,61	27,94	2,03	1991	5,44	2015	0,70
	III	46	27,38	31,61	21,71	1,46	1996	8,08	2015	1,40
	IV	40	23,81	17,70	10,21	1,73	2003	3,68	2015	1,39
	V	18	10,71	13,28	5,30	2,51	2006	2,91	2015	1,14

Conclusiones

Los resultados del estudio permiten arribar a las siguientes conclusiones:

- La presencia de docentes-investigadores en los repositorios institucionales (RI) locales es mayor que en la red social académica ResearchGate (RG).
- La presencia de la comunidad académica de las Ciencias Exactas y Naturales es elevada en RG, en tanto que la de Humanidades y Ciencias sociales es notablemente baja, lo cual es coincidente con hallazgos de estudios previos que muestran menor presencia de disciplinas socio-humanísticas en esta red social (Campos Freire, Rivera Rogel y Rodríguez, 2014; Campos Freire y Rúas Araujo, 2016, Thelwall y Kousha, 2017).
- La media de documentos por docente-investigador es mayor en RG que en los RI, incluso en el caso de la FAHCE.
- Las mujeres tienen más presencia que los hombres en todas las plataformas. Esto coincide con algunos estudios previos (Puentes-Rivera, Direito-Rebollal y Lago Vázquez, 2015, Dafonte-Gómez, Míguez-González y Puentes-Rivera 2015, Boeris y Miguel, 2016), y con una mayor representación del género femenino en la población estudiada.
- El promedio de documentos por docente investigador es más elevado en el caso de los hombres que de mujeres. Esto se da en la FCE y en la FCNyM, tanto en los RI como en RG. En la FAHCE, la relación se invierte en los repositorios. Estudios previos muestran que en general los hombres alcanzan índices de productividad de las publicaciones

más elevados que las mujeres, aunque ello varía según las disciplinas (Abramoy otros, 2009; Torres-Salinas y otros, 2011; Kretschmery otros, 2012; Miguel y otros, 2013).

- A mayor edad y categoría de los docentes-investigadores, mayor es el número medio de documentos visibles en los RI y en RG, a la vez que es más amplia la cobertura temporal de la producción respecto de la producción de los grupos más jóvenes y con categorías inferiores.
- Son los docentes-investigadores con doctorado y postdoctorado los que tienen mayor presencia en las distintas plataformas, y los que alcanzan una media de documentos más elevada que el resto. Esto coincide con resultados de otros estudios donde los investigadores de mayor jerarquía académica y mayor edad son los que tienen una mayor representación en las redes académicas (Mikki et al 2015). Cabe aclarar que esto no se da en el caso de la FAHCE en RG, pero dada la escasa presencia de sus investigadores en la red social, dificulta identificar patrones y tendencias generales en el comportamiento de difusión y socialización de la producción de la comunidad académica de esta Facultad.
- Al comparar la producción en los repositorios, el promedio de documentos por docente-investigador es más elevado en el RI de la Facultad a la que pertenece, que en el repositorio central de la universidad. Y en el caso de la FCE, que solo tiene presencia en el RI general, la media de publicaciones es notablemente baja.
- Respecto a la actualidad de los documentos depositados, son más actuales los de RG que los de los RI.

Discusión

Los resultados obtenidos en este trabajo permiten visualizar nuevas dimensiones en los análisis de las prácticas de difusión y socialización de la producción científica en repositorios institucionales y en las redes sociales académicas.

Por un lado, la mayor cantidad de documentos en RG podría deberse a que en los repositorios no necesariamente la producción es depositada por los investigadores, que en algunos casos ignoran su existencia, pudiendo ésta ser registrada por terceros, o provenir de la cosecha de datos de otros servicios. También podría deberse a que RG induce a los docentes-investigadores a difundir y socializar sus publicaciones de una manera más atractiva y ágil que

la que ofrecen los RI, además de ofrecer servicios de valor agregado como métricas de impacto de la producción y de la actividad social, que hasta ahora no son brindados por los repositorios. Pero también, y siguiendo la hipótesis planteada en este estudio respecto del doble principio ordenador institucional/disciplinar que opera en las comunidades académicas, el fenómeno podría interpretarse también como una preferencia de RG como espacio de interacción y socialización, porque la red social responde mejor a los intereses de pertenencia a una comunidad disciplinar, que los RI, que siguen una lógica diferente basada en la pertenencia institucional. De igual modo, las diferencias encontradas en la presencia en RG entre las Humanidades y Ciencias sociales y las Ciencias Exactas y Naturales pone de relieve que el uso de estas plataformas como espacio de difusión de la producción difiere según el campo disciplinar.

Por otro lado, la mayor presencia en el RI de la Facultad a la que pertenece el docente-investigador, frente al repositorio central de la universidad, podría deberse a que a la hora de elegir un repositorio donde autoarchivar la producción, los docentes-investigadores prefieren el RI de la propia Facultad (si el depósito es realizado por ellos mediante el proceso de auto-archivo); o bien podría indicar una mayor capacidad para obtener los documentos y registrar la producción de su plantel docente-investigador, si el depósito es realizado por terceros (bibliotecarios u otro personal a cargo del repositorio). Es importante mencionar que los repositorios de la UNLP solo tienen mandatos de auto-archivo para los trabajos de fin de carrera (tesis de grado o de posgrado). Aunque hay estudios que revelan que los mandatos no garantizan cambios en el comportamiento de dicha práctica por parte de los investigadores (Xia et al., 2012), la reciente reglamentación de la Ley 26.899 de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, sancionada en 2013 por el Senado de la Nación Argentina (BO, 16 de noviembre de 2016), que establece la obligatoriedad del depósito de la producción científico-técnica en repositorios institucionales, hace pensar que en un futuro no muy lejano podría cambiar la visibilidad de la producción en los repositorios locales.

Respecto a la actualidad de los documentos, si se tiene en cuenta que en RG las publicaciones más recientes reciben más visitas que las más antiguas (Thelwall y Kowsa, 2017), esto podría ser una motivación para que los docentes-investigadores suban sus últimas publicaciones a la red social con mayor prontitud que al repositorio institucional. En cuanto al género, deberían realizarse estudios más exhaustivos para confirmar esta tendencia

en la producción de los docentes-investigadores de la UNLP, haciendo extensivo el estudio a más Facultades y abarcando otras disciplinas.

Por último agregar, que en las prácticas de difusión y socialización de la producción científica en repositorios institucionales y redes sociales académicas hay que considerar una diversidad de aspectos que se encuentran atravesados por acciones individuales (caso RG) o por acciones individuales/institucionales (caso autoarchivo y promoción en RI); y que dichas acciones, además, no escapan a las trayectorias académicas y de investigación que se alcanzan en el marco de las instituciones, que se conjugan con las tradiciones disciplinares de las comunidades de cada Facultad estudiada. De modo que, es posible reafirmar la idea del doble principio ordenador que atraviesa a las instituciones académicas, el cual se refleja también en las prácticas de comunicación científica de sus comunidades.

Bibliografía

- ABRAMO, G., D'ANGELO, C. A. Y CAPRASECCA, A. (2009). Gender differences in research productivity: a bibliometric analysis of the Italian academic system. *Scientometrics*, 79(3), 517-539.
- ALBA-RUIZ, R., BULLEJOS DE LA HIGUERA, T., BERMUDEZ-TAMAYO, C. et al. (2011). Estrategias de difusión de la actividad investigadora en un Centro Hospitalario. Conference paper. Recuperado de <<http://eprints.rclis.org/15935/>>
- ARROYO SANTANA, S. (2011). Redes de intercambio de información científica y académica entre los profesionales, en el contexto de la Web 2.0. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 21 (3). Recuperado de <<http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/98>>
- BIK, H. M., GOLDTEIN, M.C. (2013). An Introduction to Social Media for Scientists. *PlosBiology*, 1(4): e1001535. DOI: <doi.org/10.1371/journal.pbio.1001535>
- BOERIS, C. Y MIGUEL, S. (2016). Perspectivas de la aplicación de altmetrías en el análisis de los perfiles de investigadores del IAR. *Radioastronomía en la Argentina. 50 años del IAR. Workshop Científico & Tecnológico La Plata*, 28 y 29 de marzo.
- BORGMAN, C. (1989). Bibliometrics and scholarly communication: editor's introduction. *Communication Research*, 16(4), 583-599.
- BJÖRK, B.C. (2007) A model of scientific communication as a global distributed information system. *Information Research*, 12(2). Recuperado de <<http://www.informationr.net/ir/12-2/paper307.html>>

- BONGIOVANI, P. Y NAKANO, S. (2010). El Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) La experiencia de articulación y coordinación institucional de los repositorios digitales en ciencia y tecnología. Jornada Virtual de Acceso Abierto Argentina. Recuperado de <<http://www.caicyt-conicet.gov.ar/micrositios/accesoabierto/wp-content/uploads/2016/06/Ponencia-Bongiovanni-Nakano.pdf>>
- BORREGO, A. (2016). Measuring compliance with a Spanish government open access mandate. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(4), 757-764. DOI: <10.1002/asi.23422>
- BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE (2002). Budapest: Open Society Institute. Recuperado de <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>>
- BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE (2015). Budapest: Open Society Institute. Recuperado de <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai5-1>>
- CAMPOS-FREIRE, F., Y RÚAS-ARAÚJO, J. (2016). Uso de las redes sociales digitales profesionales y científicas: el caso de las tres universidades gallegas. *El Profesional de la Información*, 25(3), 431-440. DOI: <<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2016.may.13>>
- CAMPOS-FREIRE, F., RIVERA ROGEL, D. Y RODRIGUEZ, C. (2014). La presencia e impacto de las universidades de los países andinos en las redes sociales digitales. *Revista Latina de Comunicación Social*, 69, 571-592. DOI: <10.4185/RLCS-2014-1025>
- CLARK, B. (1996). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*. México: Nueva Imagen.
- DAFONTE-GÓMEZ, A., MÍGUEZ-GONZÁLEZ, M. I. Y PUENTES-RIVERA, I. (2015). Redes Sociales Académicas: Presencia y actividad en Academia.edu y ResearchGate de los investigadores en comunicación de las universidades gallegas. 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 17-20 Jun.
- ECHAVARRÍA RAMÍREZ, A.F. (2010) Redes sociales académicas... el boom de la Web 2.0 académica. Universidad ICESI. Recuperado de <<http://www.icesi.edu.co/blogs/egatic/tag/redes-sociales-academicas/>>
- ENRÍQUEZ, S.C., GARGIULO, S., VERDECIA CARBALLO, E. Y WENK, N. (2015). Circulación de textos científicos en sitios web académicos no institucionales. III Jornadas de TIC e Innovación en el Aula, La Plata. Recuperado de <<http://hdl.handle.net/10915/48652>>
- FRIEDBERG, E. Y MUSSELIN, C. (1993). La noción del sistema universitario y sus implicancias para el estudio de las universidades. *Debate*, 50-64.
- FERNÁNDEZ, L. Y GRACIANO, C. (2007). Producción y difusión del conocimiento en la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de La Plata - Estrategias de posicionamiento de los grupos. V Encuentro Nacional y II Latinoamericano La Universidad como objeto de investigación. Tandil, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

- GARVEY, W. D., Y GRIFFITH, B. C. (1972). Communication and information processing within scientific disciplines: Empirical findings for Psychology. *Information Storage and Retrieval*, 8(3), 123-136.
- GONZÁLEZ DÍAZ, C.; IGLESIAS-GARCÍA, M.; CODINA, L. (2015). Presencia de las universidades españolas en las redes sociales digitales científicas: caso de los estudios de comunicación. *El Profesional de la Información*, 24(5), 640-647.
- HURD, J. M.(2000). The Transformation of Scientific Communication: A Model for 2020. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 51(14), 1279-1283.
- KRETSCHMER, H. K.; PUDOVKIN, A. Y STEGMANN, J. (2012). Research evaluation. Part ii: gender effects of evaluation: are men more productive and more cited than woman? *Scientometrics*, 93 (1), 17-30.
- KULLMANM, L. (2014). The effect of Open Access on Citation Rates of Self-Archived Articles at Chalmers. Proceedings of the IATUL Conferences. Pardue University. Recuperado de <<http://publications.lib.chalmers.se/publication/198512-the-effect-of-open-access-on-citation-rates-of-self-archived-articles-at-chalmers>>
- LIU, Z. (2003). Trends in transforming scholarly communication and their implications. *Information Proccessing and Management*, 39(6), 889-898.
- MIGUEL, S., HIDALGO, M., STUBBS, E., POSADAS, P. Y ORTIZ JAURÉGUIZAR, E. (2013). Estudio bibliométrico de género en la paleontología de vertebrados. El caso de la revista argentina Ameghiniana (1957-2011). *Investigación Bibliotecológica*, 27 (61), 133-155.
- MOLFINO, M. DEL R. Y GONZÁLEZ, C. (2012) Acceso Abierto a la literatura científica y a los datos de investigación : escenario de oportunidad para Latinoamérica (En línea). II ETHICOMP Latinoamérica, 8 al 12 de octubre. Bahía Blanca. Recuperado de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2971/ev.2971.pdf>
- MIKKI, S., ZYGMUNTOWSKA, M., GJESDAL, Ø.L. Y AL RUWEHY, H.A. (2015). Digital Presence of Norwegian Scholars on Academic Network Sites—Where and Who Are They? *PLoS ONE* 10(11), e0142709. DOI: <10.1371/journal.pone.0142709>
- MORRISON, H. (2016). Dramatic Growth of Open Access. *The Imaginary Journal of Poetic Economics*. Recuperado de <<http://poeticeconomics.blogspot.com.ar/2016/12/dramatic-growth-of-open-access-december.html>>
- NIYAZOV, Y., VOGEL, C., PRICE, R., LUND, B.; JUDD, D., AKIL, A., MORTONSON, M., SCHWARTZMAN, J. Y SHRON, M. (2016), Open Access Meets Discoverability: Citation to Articles posted to Academia.edu. *Plos ONE* 11(2), e0148257. DOI: <10.1371/journal.pome.0148257>
- ORTEGA, J. L. (2015). Relationship between altmetric and bibliometric indicators across academic social sites: The case of CSIC's members. *Journal of Informetrics*, 9, 39-49.

- PINFIELD, S., SALTER, J., BATH, P.A., HUBBARD, B., MILLINGTON, P., ANDERS, J.H.S. Y HUSSAIN, A. (2014). Open-access repositories worldwide, 2005-2012: Past growth, current characteristics and future possibilities. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 65(12), 2404-2421.
- PUNTES-RIVERA, I., DIREITO-REBOLLAL, S. Y LAGO VÁZQUEZ, D. (2015). Las redes sociales científicas: presencia y actividad de los investigadores de comunicación de las universidades de Portugal en Academia.edu y ResearchGate.net. La pantalla insomne. Universidad de La Laguna, diciembre 2015. DOI: <10.4185/cac90>
- RUSSELL BARNARD, J. (2007). La comunicación, publicación y validación de la ciencia: Nuevos enfoques y retos. En: *Tópicos de investigación en Bibliotecología y sobre la Información. Edición conmemorativa de los XXV años del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas*. Volumen I. México: Nueva Visión.
- TORRES-SALINAS, D.; MUÑOZ-MUÑOZ, A. M. Y JIMÉNEZ-CONTRERAS, E. (2011). Análisis bibliométrico de la situación de las mujeres investigadoras de Ciencias Sociales y Jurídicas en España. *Revista Española de Documentación Científica*, 34 (1), 11-28. Recuperado de <<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/680/754>>
- THELWALL, M. Y KOUSHA, K. (2017). ResearchGate Articles: Age, Discipline, Audience Size and Impact. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(2), 468-479. DOI: <10.1002/asi.23675>
- VAN NOORDEN, R. (2014). Online collaboration: Scientists and the social network. *Nature*, 512(7513). Recuperado de <<http://www.nature.com/news/online-collaboration-scientists-and-the-social-network-1.15711>>
- XIA, J., GILCHRIST, S.B.; SMITH, N.X.P., KINGERY, J.A., RADECKI, J.R., WILHELM, M.L., HARRISON, K.C., ASHBY, M.L. Y ALYSON, J. (2012). A Review of Open Access Self-Archiving Mandate Policies. *Libraries and the Academy*, 12(1), 85-102.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Bib. Doc. Lorena Caprile por su colaboración en la etapa de revisión de antecedentes y en la recolección de datos.

Greenstone: uso actual en Argentina

MARCELA FUSHIMI

MARIANA PICHININI

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FAHCE)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

NICOLÁS RUCKS

ANA SANLLORENTI

MARTÍN WILLIMAN

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN)

Universidad de Buenos Aires (UBA)



Resumen

Esta ponencia presenta las características e historia del software para crear y gestionar bibliotecas digitales Greenstone, desarrollado inicialmente por la Universidad de Waikato, Nueva Zelanda en 1997. En primer lugar, se describe la comunidad de usuarios a nivel global, focalizando en el uso actual que el software ha alcanzado en Argentina: la cantidad de implementaciones disponibles, su evolución, el tipo, tamaño y variedad de los desarrollos existentes, así como su aplicación a la gestión de repositorios digitales de ciencia y tecnología en el ámbito de las instituciones científicas, tecnológicas y de educación superior en Argentina. En segundo lugar, se detallan las acciones llevadas a cabo a partir de la creación del Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina en 2009. Datos recabados en encuestas realizadas permitieron observar que las razones predominantes para elegir esta plataforma fueron, entre otras, su facilidad de instalación y configuración, su bajo nivel de requerimiento tecnológico, la generalizada escasez de recursos humanos dedicados a esta actividad, y la complejidad que presentaban los softwares alternativos existentes en ese momento. A lo largo de estos 8 años, tanto los repositorios digitales como los sistemas que los soportan evolucionaron drásticamente, modificando el escenario actual. Paralelamente, en 2016 la nueva versión mayor de Greenstone implementó una reingeniería completa del software para su adaptación a las tecnologías en uso: XML, XSLT, Web-services y Java. Como consecuencia de esto, la comunidad de desarrollo

local se plantea nuevos desafíos para la migración de las bibliotecas digitales y repositorios implementados con versiones anteriores.

Palabras clave

Greenstone; repositorios institucionales; Argentina; bibliotecas digitales; software libre; interoperabilidad; sustentabilidad; comunidades de desarrollo.

Introducción

Esta ponencia presenta las características e historia del software para crear y gestionar bibliotecas digitales Greenstone, desarrollado por la Universidad de Waikato en Nueva Zelanda y distribuido bajo la Licencia Pública General (GNU) desde 1997.

La primera parte describe la forma en que el software se introdujo en los países de América Latina y especialmente en Argentina, gracias al apoyo de Unesco, y se detallan las acciones llevadas a cabo a partir de la creación del Centro Nacional de Promoción de Greenstone en Argentina en 2009.

Datos recabados en encuestas realizadas permitieron observar que las razones predominantes para elegir esta plataforma fueron, entre otras, su facilidad de instalación y configuración, su bajo nivel de requerimiento tecnológico, la generalizada escasez de recursos humanos dedicados a esta actividad, y la complejidad que presentaban los softwares alternativos existentes en ese momento.

La segunda parte describe la comunidad de usuarios a nivel global, focalizando en el uso actual que el software ha alcanzado en Argentina: la cantidad de implementaciones disponibles, su evolución, el tipo, tamaño y variedad de los desarrollos existentes, así como su aplicación a la gestión de repositorios digitales de ciencia y tecnología en el ámbito de las instituciones científicas, tecnológicas y de educación superior en Argentina.

En la tercera parte se exponen las características de la versión mayor 3 lanzada en 2016, que implementó una reingeniería completa del software para su adaptación a las tecnologías en uso: XML, XSLT, web-services y Java.

Finalmente, se realizan consideraciones generales a partir del uso actual registrado y las posibilidades que ofrece la nueva versión, a la luz de los cambios y avances ocurridos tanto en los repositorios digitales como en los sistemas que los soportan. Como consecuencia de esto, la comunidad de

desarrollo local se plantea nuevos desafíos para la migración de las bibliotecas digitales y repositorios implementados con versiones anteriores.

Características e historia de Greenstone

Greenstone es un conjunto de programas de software diseñado para crear y distribuir colecciones digitales, que permite organizar y publicar la información a través de Internet o en formato CD-ROM. Se originó en el Proyecto Biblioteca Digital de Nueva Zelanda con sede en la Universidad de Waikato, y fue desarrollado en colaboración con la UNESCO y la ONG de Información para el Desarrollo Humano con sede en Amberes, Bélgica. Es un software libre, de código abierto, multilingüe y multiplataforma, distribuido a partir de 1997 conforme a los términos de la Licencia Pública General GNU.

El objetivo inicial de los desarrolladores fue ofrecer una herramienta sencilla y completa que permitiera a instituciones de todo tipo y tamaño organizar sus colecciones digitales y ofrecerlas a sus lectores. Todo ello sin la necesidad de contar con una potente infraestructura y equipamiento — bastaba inicialmente con una PC de escritorio— ni tampoco conocimientos informáticos expertos para poder instalar y configurar el programa. Cualquier persona con nociones básicas de computación y ganas de explorar era capaz de crear y gestionar una biblioteca digital en unos pocos pasos. Esto generó que el programa se difundiera ampliamente.

Greenstone acepta documentos en una amplia gama de formatos tanto propietarios como estándares, y es compatible con numerosas normas de intercambio de documentos y metadatos, incluyendo el cumplimiento del protocolo OAI-PMH¹ y las normas Z39.50 de recuperación de información. Convierte rápidamente bases de datos bibliográficas en bibliotecas digitales, incluyendo los textos completos de los documentos de referencia si están disponibles.

Una de sus principales premisas ha sido asegurar que el software pone mínimas exigencias de recursos al sistema y es de fácil instalación, así como mantener la compatibilidad con versiones anteriores. La flexibilidad,

¹ Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting.

robustez, facilidad de uso y libre disponibilidad lo convirtieron en un recurso especialmente útil para los países en desarrollo.

El núcleo del sistema (hasta la versión 2 inclusive) está programado en C++ y el funcionamiento general utiliza scripts desarrollados en Perl. Posee un motor de búsqueda propio (MGPP), aunque también trabaja con Lucene de Apache. Cuenta con tres interfaces: una interfaz gráfica para la administración, configuración y actualización de la biblioteca digital, una interfaz por línea de comandos para el mantenimiento interno y la interfaz web para publicar la biblioteca digital en Internet.

Paralelamente al mantenimiento y actualización de la versión 2, en 2002 el equipo de la Universidad de Waikato inició el desarrollo de la versión 3, que incluyó una reingeniería completa del software con migración de tecnologías y nuevas funcionalidades. Entre 2000 y 2006 la Universidad de Waikato trabajó en desarrollar documentación, dictar talleres de capacitación en varios países, generar tutoriales y ejemplos de uso para promover la adopción de la nueva versión.

Como en todos los proyectos de código abierto, la base de usuarios de Greenstone es desconocida, ya que se distribuye a través del sitio SourceForge. Sin embargo, es posible dimensionarlo a través de algunos datos puntuales, como ser:

- La distribución desde SourceForge inició en noviembre de 2000.
- El promedio de descargas por mes desde entonces ha sido de 5000, mientras que el total de descargas registradas hasta junio de 2015 era cercana al millón.
- El software se descargó de 170 países diferentes y la lista de usuarios registrados es de 770.

En relación a su uso en nuestra región, 2005 marcó un hito importante a partir de la realización del “Curso Mercosur para la construcción de bibliotecas digitales”, que contó con el apoyo de la Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y el Caribe, la Biblioteca Nacional de Uruguay, y tuvo el auspicio de la Universidad de la República Oriental del Uruguay. El curso se realizó en Montevideo, la Unesco financió los honorarios y estadías de los profesores, y cada país seleccionó a los participantes, que asistieron becados por sus instituciones.

Los docentes de ese curso fueron Jesús Tramullas, profesor de la Universidad de Zaragoza, España; Ana María Sanllorenti, en aquel

momento de la Biblioteca Nacional Argentina; Ximena Cruzat, de la Biblioteca Nacional de Chile; Ana Pavani, de la Universidad PUC de Brasil, y los profesores Fernando Da Rosa y Rodolfo Pilas, de la Universidad de la República de Uruguay y del Grupo de Usuarios Linux de Uruguay respectivamente. Gracias a ese curso, el software comenzó a conocerse en los países de América Latina, ya que asistieron al mismo 62 bibliotecarios y profesionales de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú, Paraguay y Venezuela.

En diciembre de 2008, Greenstone fue premiado por la Fundación Andrew Mellon de Estados Unidos debido a su aporte al ámbito de la educación, la cultura y la promoción humana. La Universidad de Waikato recibió el premio y destinó parte del dinero para la difusión y el fortalecimiento de las comunidades de usuarios y desarrolladores de Greenstone, particularmente en países en vías de desarrollo en Latinoamérica. Tomando como base la lista de usuarios en español, se publicó una convocatoria para la creación de centros nacionales que se encargaran de la promoción local del software.

Dichos centros debían conformarse por instituciones sin fines de lucro que tendrían como objetivos: promover el software en su país o región asociada, realizar un relevamiento para conocer el uso en su país, su ámbito de aplicación, su grado de aceptación y los posibles requerimientos, crear un directorio de especialistas locales, definir un calendario de talleres de capacitación, colaborar con el proceso de traducción de la documentación al español, desarrollar un sitio de acceso libre para alojar al Centro Nacional y fomentar la colaboración regional.

En base a esta convocatoria, se crearon 4 Centros Nacionales en la región: dos en Chile (Universidad Cardenal Silva Henríquez UCSH y Fundación para la Innovación Agraria (FIA), uno en Cuba (Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina CECAM) y otro en Argentina.

Centro Nacional de Promoción de Greenstone Argentina (CNG)

En Argentina, la iniciativa conjunta de la [Biblioteca “Prof. Guillermo Obiols”](#) de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata y la [Biblioteca Central “Dr. Luis Federico Leloir”](#) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de

Buenos Aires, constituyeron el Centro Nacional de Promoción de Greenstone Argentina (CNG) en diciembre de 2009.

mapa del sitio accesibilidad contacto

Centro Nacional de promoción de Greenstone Argentina

Buscar en el Sitio

Inicio acerca de actividades contacto

últimas noticias

- Jornada de Reflexión Greenstone 2016 23/11/2016
- Taller sobre bibliotecas digitales en Trenque Lauquen, provincia de Buenos Aires 24/06/2016
- Prototipo para repositorios institucionales desarrollado con Greenstone 23/10/2015
- Taller Bibliotecas y archivos digitales con Greenstone en Jornadas Nacionales de Humanidades Digitales: Culturas, Tecnologías, Saberes 03/09/2014
- Descarga Greenstone 2.86 12/11/2013

Más noticias...

¿Qué es Greenstone?

Greenstone es un software de código abierto para el desarrollo de bibliotecas digitales y repositorios institucionales en varios idiomas y distribuido conforme a los términos de la Licencia Pública General GNU. Ha sido desarrollado y distribuido por la Universidad de Waikato en Nueva Zelanda en cooperación con UNESCO y la ONG Human Info en Bélgica.

La Biblioteca Prof. Guillermo Obolski de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata y la Biblioteca Central Dr. Luis Federico Leloir de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires son las instituciones que llevan adelante esta iniciativa. Junto a otras instituciones conforman la **Red Regional de Greenstone** para América Latina.

Sitios Greenstone en Argentina, por fecha decreciente de publicación web

	RDD Repositorio Documental y de Datos de la UNDAV Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Avellaneda. 5 colecciones disponibles
	ARCAS Archivo de fuentes de interés para la investigación Repositorio de fuentes primarias de investigación de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNLP. 3 colecciones disponibles
	Repositorio Institucional de la UNSAM Repositorio institucional de la Universidad Nacional de San Martín. 1 colección disponible

Publicaciones

creative commons

SOME RIGHTS RESERVED

Entre las actividades desarrolladas en el período 2010-2016 merecen destacarse las siguientes: la realización de dos reuniones nacionales de usuarios de software (2009 y 2011), tres encuestas sobre el desarrollo de bibliotecas digitales y el uso de Greenstone en Argentina (2009, 2011 y 2016), una cuantiosa cantidad de cursos, talleres y charlas de difusión dictados, la creación y actualización permanente del [sitio web del Centro Nacional](#), el desarrollo de un prototipo para la creación de repositorios institucionales, y la asesoría y soporte técnico especializado a instituciones y usuarios que lo requirieron.

El CNG dictó 8 cursos y talleres de capacitación de tipo introductorio, intermedio y avanzado entre 2009 y 2014, todos gratuitos y con el auspicio de instituciones anfitrionas que cedieron el espacio. En 2016 organizó asimismo una Jornada de Reflexión para las instituciones que están usando actualmente el software, donde se debatió la situación actual de cada una y las perspectivas futuras.

En el marco de la participación en un Proyecto denominado “Investigación y Desarrollo en Repositorios Institucionales de las Universidades Nacionales de la Región Bonaerense” (PICTO-CIN 149

2011/2012), desde el CNG se desarrolló un prototipo para la creación de repositorios institucionales basados en Greenstone, como una forma de aportar recursos a las instituciones participantes. Teniendo en cuenta que Greenstone es un software genérico para bibliotecas digitales, el objetivo del prototipo fue reducir el costo de adaptación y configuración del software para la gestión de un repositorio institucional tipo, con la provisión de tres colecciones básicas ya desarrolladas (tesis, artículos y ponencias). Las tres colecciones incluyen un esquema de metadatos específico para cada tipo documental y el esquema de metadatos genérico para todo el repositorio. El prototipo contempla además la configuración del protocolo OAI-PMH de acuerdo a lo estipulado en las Directrices del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD). La idea del prototipo fue permitir que instituciones con escasos recursos tanto humanos como tecnológicos pudieran disponer de un modelo ya diseñado para crear su propio repositorio institucional, en base a desarrollos previos existentes en otras instituciones. Para ello se redactó un instructivo de instalación, la descripción completa del producto, el diccionario de datos que describe los metadatos utilizados y un tutorial de uso y digitalización básica. El prototipo se publicó en el sitio web del CNG en acceso abierto, a fin de que los posibles interesados pudieran descargarlo.

En relación a las encuestas realizadas, se recibieron un promedio de 50 respuestas en cada una (2009, 2011 y 2016), donde el nivel de capacitación de los usuarios fue aumentando en cada oportunidad, en concordancia con las exigencias sobre las prestaciones disponibles en el software, la especificidad en las dificultades encontradas y los requerimientos de soluciones a la comunidad de desarrolladores.

Entre las razones que determinaron la elección del software por sobre otros disponibles, predominó la facilidad de instalación y uso, su bajo nivel de requerimiento tecnológico, la falta de recursos humanos disponibles en cantidad y calidad para abocarse a la tarea de creación y mantenimiento de las bibliotecas digitales y los repositorios institucionales, y la evidente complejidad de instalación y configuración de otros sistemas existentes.

Finalmente, entre las dificultades y debilidades con Greenstone detectadas en las encuestas, se puede mencionar la pequeña comunidad de desarrolladores, acotada a la Universidad de Waikato y consultores asociados, la escasa cantidad de documentación disponible en la [Wiki](#) del software y una limitada oferta de consultores especializados en el país.

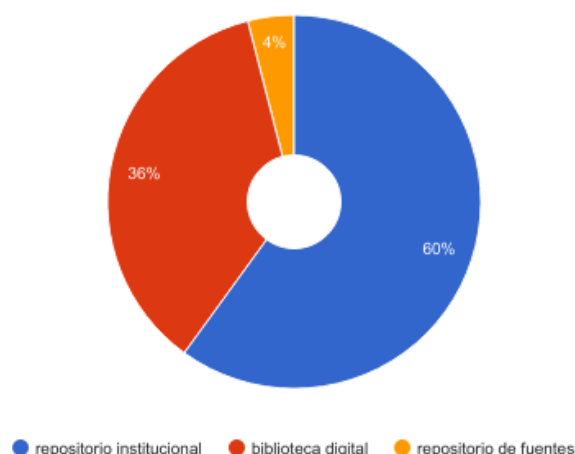
Estado actual en Argentina: caracterización de las implementaciones

Para conocer el uso actual de Greenstone en Argentina, se realizó un relevamiento específico de los sitios desarrollados con esa tecnología. Como base se tomó la información disponible en el CNG², que posee una lista cronológica de las bibliotecas digitales existentes. A esas, se sumaron otras que no figuraban y a la vez se eliminó un sitio que ya no estaba vigente. Cabe aclarar que el listado incluye bibliotecas digitales hechas con Greenstone que son de acceso público y están disponibles a través de la web. No se incluyeron desarrollos de uso interno que poseen algunas instituciones³.

En total se localizaron 25 implementaciones activas y en producción en instituciones de diverso tipo en Argentina, las cuales pueden verse una tabla en el Anexo.

Si observamos el tipo de aplicación desarrollada, de la lista total se observa que en 16 casos se trata de repositorios institucionales digitales, 8 son bibliotecas digitales dedicadas a una temática en particular (ej. agrimensura) o a un tipo documental (ej. fotografías), y 1 caso es un repositorio digital de fuentes para la investigación.

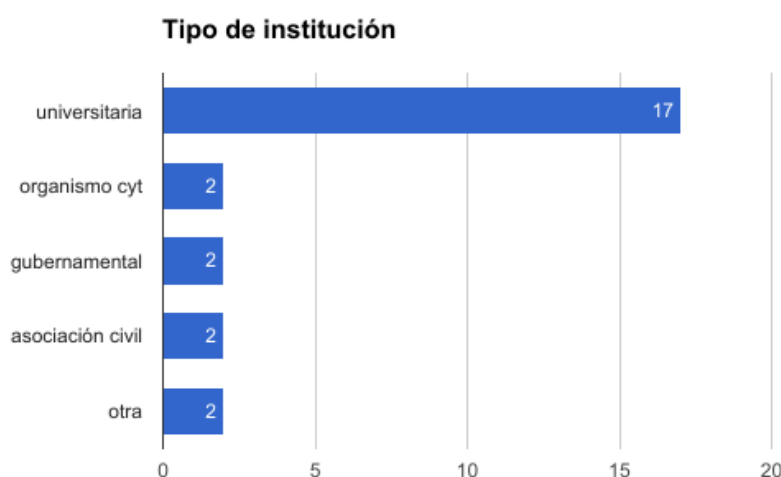
Tipo de aplicación desarrollada



² Recuperado de <http://cng.fahce.unlp.edu.ar/>.

³ Por ejemplo, el Archivo Digital de la Secretaría de Derechos Humanos del Ministerio de Justicia de la Nación, que cuenta con una biblioteca digital de uso interno, la cual posee alrededor de 3 millones de objetos digitales.

Considerando que Greenstone no es un software específico para el desarrollo de repositorios digitales institucionales, es llamativa la cantidad de instituciones que optaron por utilizarlo con esta finalidad, y a la vez se observa una interesante variedad. Aunque predominan las instituciones universitarias —tanto públicas como privadas—, también aparecen en menor medida organismos de ciencia y tecnología (CNEA e INTA), dependencias gubernamentales (Centro de Información y Documentación del Ministerio de Economía y Biblioteca Nacional Mariano Moreno), asociaciones civiles (Epimeleia y Bolsa de cereales), una asociación profesional (Colegio Profesional de Agrimensura) y una red de bibliotecas de institutos de investigación del área de ciencias sociales (CLACSO).



Para dimensionar el tamaño de los desarrollos existentes, se registró la cantidad tanto de colecciones como de objetos digitales incluidos en ellas.

Respecto de las colecciones, que cada sitio organiza según distintos criterios y objetivos, se observó una nutrida diversidad, ya que si bien incluyen mayormente texto en formatos diversos, existen también importantes colecciones de fotografías, medallas, manuscritos y documentos históricos, recortes periodísticos, audios y materiales audiovisuales. En total se registraron 112 colecciones en todos los sitios.

Respecto de las colecciones textuales, predomina la inclusión de producción científica tecnológica (tesis, artículos, libros y partes de libros, informes técnicos, revistas, ponencias y actas de congreso, entre otras) en el caso de las instituciones que usan GS como repositorio institucional. Pero

en muchos casos se observó la inclusión de documentos textuales de tipo institucional, como son los programas de materias, cursos y seminarios que se dictan, los planes de estudio, proyectos y memorias institucionales, documentos de archivo, actas de reuniones y otros.

Para estimar la cantidad de objetos digitales incluidos, se realizaron búsquedas con el comando “*site*” y “*filetype*” en el motor de búsqueda de Google⁴. Se encontraron alrededor de 480.000 archivos en total, de los cuales 81.200 son archivos con formato pdf.

Los dos cuadros que siguen muestran el tamaño de los desarrollos existentes según la cantidad de objetos digitales contenidos. La tabla de archivos pdf refiere principalmente a documentos textuales, ya que es el formato más utilizado, aunque se sabe que también se utilizan otros (doc, docx, ppt, pptx, txt, etc.) que en esta cuenta no se incluyeron. En cambio, la tabla de archivos totales muestra la totalidad de documentos, aunque las cantidades finales podrían estar un poco sobrevaloradas ya que incluye toda la tipología de archivos:

ARCHIVOS PDF	CANTIDAD	%	ARCHIVOS TOTALES	CANTIDAD	%
Entre 0 y 99	5	20%	Entre 0 y 99	1	4%
Entre 100 y 999	9	36%	Entre 100 y 999	4	16%
Entre 1000 y 9999	9	36%	Entre 1000 y 9999	8	32%
Entre 10000 y 99999	2	8%	Entre 10000 y 99999	12	48%
Total	25		Total	25	

Luego, para dimensionar estas cantidades, se relevó la cantidad total de objetos digitales reunidos en el Portal del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt), que suma un total de 97.360 registros a la fecha. Este portal recolecta mediante el protocolo OAI-PMH la producción científico tecnológica de las instituciones adheridas al SNRD, que a la fecha⁵ son alrededor de 40. Cabe señalar que para integrar dicho portal, además de contar con un repositorio institucional en producción y haber adherido al sistema, es necesario cumplir con las Directrices del SNRD y exponer los metadatos de los objetos digitales en el formato allí requerido.

⁴ Salvo en el caso de Prohuerta y Adala, debido a que sus colecciones parecen no haber sido indizadas por el motor de búsqueda. En esos casos se contó manualmente la cantidad de objetos disponibles en el sitio.

⁵ Fecha de consulta: abril 2017.

La tabla que sigue muestra el aporte de registros de las instituciones adheridas al SNRD según el tipo de software utilizado por cada una de ellas:

SOFTWARE UTILIZADO	CANTIDAD DE REPOSITORIOS	CANTIDAD DE DOCUMENTOS	% DE DOCUMENTOS APORTADOS
DSpace	12	64626	66%
Greenstone	5	22802	23%
OJS	1	6068	6%
Eprints	1	2153	2%
Otros ⁶	3	1711	2%
Total	22	97360	

Como puede observarse allí, a pesar de que la mayoría de los repositorios adheridos (12) utiliza el conocido software DSpace, aportando el 66% de los registros, los cinco repositorios que utilizan Greenstone aportan el 23% del total, en el segundo lugar de la tabla.

Greenstone versión 3: características, implementaciones y diferencias con la versión 2

Greenstone 3 es un rediseño completo de la antigua versión de Greenstone 2 que estaba programada en C++. Sin embargo Greenstone3 conserva muchos aspectos de su manejo, configuración y servicios. La interfaz del bibliotecario (GLI)⁷, que es la herramienta que permite crear, parametrizar y construir colecciones, sigue funcionando igual e inclusive los comandos para realizar tareas por consola siguen siendo similares en ambas versiones. Los cambios profundos son sobre la tecnología interna y los nuevos servicios, y no sobre las herramientas de manejo y configuración. Este nuevo desarrollo conserva todas las ventajas de Greenstone 2: multiplataforma, altamente configurable y multilingüe.

⁶ En Otros se incluyen dos repositorios que tienen desarrollos propios y uno hecho con el software de gestión bibliotecaria PMB (<http://www.sigb.net/>).

⁷ Greenstone Librarian Interface.

Escrito en Java, el nuevo software está estructurado como una red de módulos independientes que se comunican mediante XML. Luego los documentos XML son convertidos a HTML mediante tecnología XSL que se presentan con el contenedor de servlets TOMCAT. Las colecciones intercambiables por el protocolo SOAP hacen que la información contenida en ellas no sólo sea legible por humanos, sino también por máquinas, mediante la utilización de web services. En el cuadro que sigue se explican con mayor detalle las tecnologías usadas:

TECNOLOGÍA	CARACTERÍSTICAS
JAVA	Oracle, Java Research License (JRL). Uno de los lenguajes de programación más populares en uso de aplicaciones cliente-servidor web. Solo requiere una máquina virtual Java (JVM) para su ejecución.
XML	Desarrollado y recomendado por W3C. Lenguaje de marcado de documentos legible por máquina. Muy utilizado para el intercambio información estructurada entre plataformas.
XSL	Estándar de la W3C. Para la transformación de documentos XML utilizando reglas. La unión de XML y XSLT permite separar contenido y presentación.
SOAP	Bajo el auspicio de la W3C. Protocolo para el intercambio de información estructurada por medio de intercambio de datos en XML.
SOLR	Apache Software Foundation. Código abierto bajo licencia Apache 2.0 Motor de búsqueda desarrollado en Java. Incluye búsqueda en texto completo, resaltado de términos, facetado de los resultados, indexación en tiempo real, escalabilidad y tolerancia a fallos.
TOMCAT	Apache Software Foundation. Código abierto bajo licencia Apache 2.0 Contenedor de servlets.

Las mejoras y nuevos servicios incorporados en Greenstone 3 pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. URL limpias: Greenstone 3 utiliza urls más simples que consisten en términos separados por barras inclinadas en orden jerárquico y ya no se incorporan los engorrosos parámetros de la versión 2.
2. Mayor personalización de la interfaz: El programa genera los datos de la página en XML que se convierten en HTML mediante XSLT.

Esto ofrece completa libertad al momento de definir la visualización para cada página de la biblioteca digital.

3. **Búsqueda cruzada entre colecciones:** La búsqueda entre las distintas colecciones ahora es automática e incluye la posibilidad de ordenar los resultados por diferentes criterios como en la búsqueda de cada colección.
4. **Facetado de los resultados de búsqueda:** Con la implementación del motor de búsquedas Solr, los resultados de una búsqueda se pueden facetar (filtrar) con distintos criterios parametrizables a nivel de colección.
5. **En una misma instalación varias bibliotecas digitales con diferentes interfaces:** Una única instalación de Greenstone 3 puede conformar varias Bibliotecas Digitales o conjuntos de colecciones y cada una de ellas se puede mostrar con un número ilimitado de interfaces (ej. interfaz para celular y tablets, para impresión).
6. **RSS:** El servicio de RSS está activado automáticamente en cada colección.
7. **Recolección de documentos:** Cada colección tiene la posibilidad de activar la herramienta “Cesta”, que consiste en poder seleccionar documentos de las colecciones para la exportación de sus registros.
8. **Fragmentos de búsqueda:** En los resultados de la búsqueda se puede mostrar los fragmentos de texto que contiene el término de búsqueda que fue encontrado en el documento.

Sitios desarrollados con la versión 3

Aunque la versión 3 comenzó a programarse en 2002, fue recién en 2016 que desde el sitio oficial del software se puso a ésta como la versión principal de descarga, anunciando asimismo que si bien la versión 2 se mantendría vigente, ya no se continuaría con su desarrollo.

A pesar de lo reciente del cambio, en el ámbito local se han iniciado algunos desarrollos incipientes y prometedores a la vez, dos de los cuales se comentan a continuación.

El primero de ellos es [ARCAS](#), el repositorio de fuentes de interés para la investigación inaugurado en 2014, que combina el uso de la versión 3

de Greenstone junto con un sistema de gestión de contenidos (Plone) para manejo de usuarios y actualización de los contenidos del sitio mediante un formulario web. En este caso, y al tratarse de un desarrollo relativamente nuevo, se decidió desde el inicio hacerlo con la versión 3, por lo que no hubo un trabajo de migración o adecuación de colecciones preexistentes.



Cada colección está a cargo de un investigador de la Facultad que administra los contenidos, las exhibiciones y el grupo de trabajo académico. Una de las premisas del desarrollo fue reducir al mínimo la dependencia del personal de biblioteca en el mantenimiento del portal y de las fuentes. Para dar solución a este punto se implementó un formulario de edición de metadatos, accesible internamente desde el gestor de contenidos Plone o desde la visualización de los documentos en Greenstone previo chequeo de autenticación. De este modo los investigadores editan la descripción de los documentos existentes o agregan nuevos a la colección.

El formulario en Plone utiliza la tecnología de web service de Greenstone para obtener los datos de Colección, Serie, Subserie y Obra, en el caso de la edición de los metadatos de un documento existente. Una vez elegida la obra se carga la descripción actual y el investigador modifica el registro. La nueva versión será revisada por el personal técnico de la biblioteca y actualizada en el portal público.

Fomulario para edición de datos descriptivos de las fuentes prim

Los datos que usted va a editar se actualizarán una vez hayan sido revisados y aceptados para su inclusión/modificación por el equipo té. Recibirá un mail con la modificación por Usted realizada y cuando haya sido actualizado en el Portal público.
En todos los casos, el formulario mostrará para editar la versión pública. Si necesita modificar una versión generada por usted aún no pu información recibida por mail para recuperar los datos de las versiones intermedias.

Descripción del Item ■ Elija una serie para editar ■

Colección ■
Elija una colección para editar
puig ▼

Serie
Elija una obra para editar
Maldición eterna a quien lea estas páginas ▼

Sub Serie
Elija una sub serie para editar
Para-textos ▼

Obra
Elija una obra para editar
Sin valor ▼

Formulario de Plone que levanta los metadatos del documento a editar mediante el web service de Greenstone3

La colección de los manuscritos de Manuel Puig, en particular, reúne imágenes digitalizadas que han sido organizadas y descritas por el equipo de investigación a cargo. En este caso, se utilizó la implementación de la visualización asincrónica de las imágenes que componen cada manuscrito, desarrollo incluido en Greenstone3 para la representación de imágenes paginadas.

ARCAS

Novedades Acerca de Arcas Colecciones Exhibiciones Contacto Entrar

todos los campos Buscar

Usted está aquí: Inicio / Colecciones / Colección Manuel Puig Navegar fuentes

Maldición eterna a quien lea estas páginas - Pre-*textos* redaccionales. Español

Pre-*textos* redaccionales. Español. Bloque 09

Autor: Puig, Manuel
Fecha de creación: 1979-1980
Lugar de creación: Nueva York
Datos de publicación: Barcelona-Caracas-México: Seix Barral, 1980. (Col. Nueva Narrativa Hispánica). Nota: La edición española de 1982 abrevió el título en tapa a "Maldición eterna".
Descripción física: 13 hojas, 26 imágenes.
Dimensiones originales: 21 x 29,5 cm.
Idioma del documento: Español
Naturaleza del documento: Dactiloscrito con correcciones y agregados manuscritos

Anotación: En los versos, hoja 2 de la conferencia de Eduardo Galeano y hojas 3 a 14 de una conferencia de Mario Ruiz sobre la literatura en relación con los arquetipos y mitos. Hay una hoja entera tachada en la que Ramirez habla de quienes lo espían. Varias hojas con correcciones pegadas en collage.

Identificador del ítem: puig.NMeqlep.N.F.19.0111-0123

Captura de imágenes: escáner de computadora (Hewlett-Packard Scanjet 4C). Junio-2006 Digitalización realizada por: Mara Puig y Pedro Gergho

Hoja 4, Recto (ID puig.NMeqlep.N.F.19.0114R_47)) Ampliar

Paginado de imágenes

El segundo es la nueva versión⁸ de la Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, que partió del sitio preexistente y realizó la migración de todas sus colecciones a la versión 3.

Esto implicó generar un nuevo archivo de configuración para cada colección, ya que el archivo que parametriza las colecciones en Greenstone 2 no es aplicable a Greenstone 3, que incluye tecnología xslt.

Por otro lado se generó una nueva visualización de la interfaz incluyendo los estilos de Bootstrap que produce sitios renderizables.

The screenshot displays the 'Biblioteca Digital' website interface. At the top, there is a blue navigation bar with 'Biblioteca Digital' on the left and 'Colecciones' on the right. Below this is a breadcrumb trail: 'Biblioteca Digital / Artículos / Documento'. The main content area features a document viewer for a journal article. The article title is 'Marchi, M.C.; Bilmes, S.A.; Ribeiro, C.T.M.; Ochoa, E.A.; Kleinke, M.; Alvarez, F. "A comprehensive study of the influence of the stoichiometry on the physical properties of TiOx films prepared by ion beam deposition" (2010). Journal of Applied Physics. 108(6)'. Below the title are two download links. The article viewer includes three informational boxes: 'El editor permite incluir el artículo en su versión final en nuestro repositorio', 'Consulte el artículo en la página del editor', and 'Consulte la política relativa al Acceso Abierto del editor'. There are also social media sharing icons (Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn) and navigation tabs for 'Abstract', 'Registro', 'Referencias', and 'Citación'. On the right side, there is a search section with 'Buscar en:' and 'Listar por:' options, including 'Documento', 'Ultimos Documentos', 'Autor FCEN - Año', 'Autor FCEN - Revista', 'Año - Revista', and 'Revista - Año'.

Esta implementación incorpora los nuevos servicios de Greenstone 3: Búsqueda cruzada entre todas las colecciones, el facetado de los resultados de la búsqueda y muestra fragmentos del texto con el término de búsqueda destacado.

⁸ La versión beta de este desarrollo puede consultarse en: <http://digital-beta.bl.fcen.uba.ar/>.

Biblioteca Digital FCEN-UBA Colecciones

Biblioteca Digital / Artículos / Resultados de la Búsqueda

821 documentos resultados de la búsqueda:

821 documents match the query.

Indicador de frecuencia de términos

cell (18103); cella (3); celladhesive (1); cellae (4); cellassociated (23); cellautonomous (2); cellbased (5); cellbearing (1); cellbinding (1); cellbiology (1); cellbound (7); cellcell (14); cellculture (2); cellcycle (7); cellcycleregulating (2); celldamaging (1); celldensity (1); celldependent (2); cellderived (8); celldiv (2); celldivision (30); celldyn (1); celled (4); celled (3); cellenriched (2); cellenvelope (4); cellfree (44); cellgrowth (1); cell (1); cellid (3); cellier (2); cellinduced (1); cellino (11); cellinternalized (1); cellintrinsic (1); celllined (2); celllipid (1); cellmatrix (2); cellmediated (8); cellmembranepenetrating (1); cellmetazoan (1); cellmi (1); cellmm (7); cellnucleus (1); celloblaste (2); celloblaste (13); celloblastephosphate (1); celloblastose (1); cellophane (5); cellotriose (1); cellparameter (2); cellpathogen (1); cellpenetrating (1); cellpermeabilizing (2); cellpermeable (6); cellpermeant (5); cellporous (2); cellproliferation (1); cellquest (1); cellrelated (1); cellrestricted (1); cellsa (4); cellsak (2); cellsc (1); cellscdn (1); cellscm (2); cellsd (3); cellsdala (1); cellsdlay (1); cellsdish (1); cellsecreted (2); cellfundamental (1); cellsh (2); cellsig (2); cellsl (2); cellslka (3); cellslmi (8); cellslmk (3); cellslnumber (2); cellslspecific (8); cellslspecific (18); cellslpermatoczoa (1); cellslplate (2); cellslreduction (1); cellslribosomal (1); cellsls (1); cellslsample (1); cellslseveral (1); cellslstage (1); cellsltar (1); cellslthe (1); cellslstimulating (1); cellslstretching (1); cellsltube (2); cellslsurface (1); cellslsuspension (1); cellslsvirionac (1); cellslswell (3); cellslfield (1); cellslissue (1); cellsltoecl (4); cellsltransforming (2); cellsltype (7); cellsltype (1); cellsltypespecific (1); cellslclast (1); cellslaire (1); cellslular (863); cellslularlevel (1); cellslularmolecular (2); cellslulase (30); cellslule (10); cellslulolytic (6); cellslulose (273); cellslulosebased (5); cellsluloselike (1); cellslulosepho (1); cellslulosexyloglucan (2); cellslulosic (36); cellslular (1); cellslwall (16); cellslwaldegrading (2); cellslwalderivative (1);

Bermúdez Moretti, M.; Correa Garcia, S.; Ramos, E.H.; Batlle, A. "GABA uptake in a Saccharomyces cerevisiae strain." (1995). Cellular and molecular biology (Noisy-le-Grand, France).41(6) :843-849

Filtrar los resultados

Bidner, A.G.; Rabinovich, G.A. "Sweetening" Pregnancy: Galectins at the Fetomaternal Interface (2013). American Journal of Reproductive Immunology.69(4) :369-382

Perone, M.J.; Bertera, S.; Shufesky, W.J.; Divito, S.J.; Montecalvo, A.; Mathers, A.R.; Larregina, A.T.; Pang, M.; Seth, N.; Wucherpfennig, K.W.; Trucco, M.; Baum, L.G.; Morelli, A.E. "Suppression of autoimmune diabetes by soluble galectin-1" (2009). Journal of Immunology.182(5) :2641-2653

Segmento de texto con término de búsqueda destacado

(T1D) is a T cell-mediated autoimmune disease that targets the **β-cells** of the pancreas. We

Buscar en: all fields cell*

Filtrar resultados por:

Descarga

sí (43)

no (778)

Año

2000 (22)

1966 (1)

1998 (23)

1984 (4)

1988 (5)

1994 (5)

2010 (93)

2005 (35)

[See more...](#)

Tipo de Documento

CONF (7)

JOUR (797)

INPR (3)

SER (8)

CHAP (6)

Listar por:

Búsqueda

Últimos Documentos

Autor FCEN - Año

Reflexiones finales y perspectivas de futuro

Para finalizar, en este apartado exponemos algunas reflexiones que nos surgen a partir del desarrollo evidenciado y la situación actual.

En primer lugar, nos interesa destacar que los propósitos y características originales del software —que se mantienen en la nueva versión— permitieron que instituciones con escasos recursos tanto humanos como tecnológicos pudieran desarrollar bibliotecas digitales de todo tipo a partir de un producto sencillo, fácil de instalar y usar, altamente configurable y adaptable a la mayor variedad de requerimientos posibles. Este fue el motivo inicial por el que el software se difundió tan ampliamente en nuestra región y en nuestro país, y la razón por la cual existe hoy una importante cantidad de bibliotecas y repositorios digitales en plena producción que lo utilizan.

En el ámbito de los repositorios institucionales, tanto a nivel global como en nuestro país hubo inicialmente un período de prueba y experimentación que se caracterizó por la implementación de repositorios en diversos software. En una segunda etapa, la experimentación de software fue desplazada por la adopción de un software que se volvió de uso mayoritario. Actualmente las instituciones rara vez pasan por una fase de

experimentación y en cambio eligen esa plataforma ya consolidada y más difundida, en un contexto dado por la mayor capacidad de difusión que tiene el software de uso mayoritario y las instituciones que lo respaldan, aunque el producto no cubra todas sus necesidades o se adecue a sus características. Si bien hoy DSpace se presenta como una solución que dice contemplar todas las funcionalidades posibles requeridas para este tipo de desarrollos y al tratarse de un software de código abierto, siempre es posible introducir adaptaciones y mejoras, claramente se trata de un producto que requiere de conocimientos avanzados en programación para su eventual modificación. Esto restringe la posibilidad de que instituciones que no cuenten con personal informático dedicado puedan utilizarlo, o bien que acepten la versión estándar, resignando la posibilidad de adaptar el uso del software o su diseño final a las necesidades específicas y tercerizando las actividades técnicas.

Un aspecto de no poca importancia es la ductilidad de Greenstone para representar en la interfaz del usuario muy diversas formas organizativas de las instituciones y de su producción intelectual. Greenstone no impone una metáfora para la representación de la información, sino que ésta es libremente diseñada por los responsables de los repositorios o las bibliotecas digitales. Por el contrario, encontramos en los repositorios creados con DSpace, una misma y reiterada organización de la información que se nuclea bajo el término "Comunidades. A veces este término refiere a colecciones, otras a dependencias de una institución y otras posibilidades. El resultado es el ocultamiento de formas organizativas que no pueden ser cabalmente representadas en su variedad. Las instituciones fuerzan así una forma de mostrar su producción que no es fiel a los elementos ni a las formas en que el ciclo de producción intelectual se realiza.

En este sentido, sostenemos la importancia de mantener cierto nivel de diversidad en la utilización y desarrollo de software que permita atender a los requerimientos y situaciones específicas que se presentan en los distintos ámbitos, sin pretender homogeneizar o imponer una tecnología como la única elección posible, con excepción del cumplimiento de los protocolos y estándares necesarios. Con frecuencia esta pretensión de uniformidad y estandarización lleva a la imposición de ciertas tecnologías que en definitiva lo que promueven es la predominancia de un determinado producto por sobre el resto, eliminando a los supuestos competidores, y con ello, también la posibilidad de que otros grupos e

iniciativas crezcan y se desarrollen, generando a su vez un círculo productivo de creación de conocimiento.

Por otra parte, al observar en detalle los desarrollos existentes realizados con Greenstone, vemos una importante riqueza y variedad, tanto en el tipo de colecciones y objetos incluidos, como en su diseño. Puede observarse asimismo la reutilización y aprovechamiento de recursos y bases de datos previas. Todo eso fue posible gracias a que la facilidad del software permitió que muchos bibliotecarios/as se animaran a desarrollar y gestionar sus propias colecciones. En las instituciones en las que se utilizó Greenstone, el personal afectado realizó un fuerte aprendizaje y adquirió nuevas habilidades en el uso de tecnologías de la información que le permitieron liderar sus propios desarrollos.

Una de los mayores desafíos que enfrenta Greenstone actualmente, es el desarrollo de una comunidad con mayor participación de desarrolladores. Actualmente el perfil predominante de la comunidad es de integrantes de bibliotecas, archivos e instituciones de la memoria autodidactas en el uso de herramientas informáticas que les permiten satisfacer las necesidades de las instituciones a las que pertenecen y sus usuarios. La facilidad de implementación del software y los escasos recursos necesarios para su uso crearon una comunidad de diversos perfiles profesionales con diferentes niveles de conocimientos técnicos que fueron el fuerte en el comienzo de su historia. El desarrollo de nuevas funciones y la corrección del código quedó casi en su totalidad a cargo del grupo de desarrollo original, con pocas intervenciones de desarrolladores del resto del mundo. Muchas de las necesidades fueron asistidas e implementadas en cada nueva versión, pero no es suficiente frente al creciente avance de nuevas tecnologías.

Desde el CNG hacemos un llamado a la reflexión sobre estas cuestiones e invitamos a las instituciones de la región y del país que lideran las redes de repositorios digitales a acompañar y sostener los desarrollos existentes, apoyando y fortaleciendo a la comunidad de usuarios de Greenstone y manteniendo una base de interoperabilidad mínima que permita la diversidad e integración de acuerdo a las posibilidades de cada uno.

Y finalmente también invitamos a sumarse para conocer y explorar las potencialidades que ofrece la versión 3 de Greenstone para el desarrollo nuevas aplicaciones y la migración de los sitios existentes.

Anexo 1: Lista de implementaciones de Greenstone en Argentina

TI=tipo de institución / TS=tipo de sitio / COL=cantidad de colecciones

#	NOMBRE DEL SITIO	INSTITUCIÓN	TI	URL	TS	COL	PDF	TOTAL FILES
1	Repositorio institucional	Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación H.	UN	http://www.barcelo.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi	RI	4	458	3360
2	Repositorio institucional	Instituto Universitario y Hospital Italiano de Buenos Aires	UN	http://trovare.hospitalitaliano.org/	RI	5	406	2990
3	Fauba Digital	UBA. Facultad de Agronomía	UN	http://ri.agro.uba.ar/	RI	2	2030	19.300
4	Repositorio	UBA. Facultad de Ciencias Económicas	UN	http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/	RI	7	3560	17.400
5	Biblioteca Digital	UBA. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	UN	http://digital.bl.fcen.uba.ar/	RI	4	7620	18.700
6	Memoria Institucional	UBA. Facultad de Medicina	UN	http://www.bibliomedicinadigital.fmed.uba.ar/medicina/cgi-bin/library.cgi	RI	2	383	94.500
7	Biblioteca Digital	Universidad Católica Argentina	UN	http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/	RI	6	6050	38.300
8	Archivo Fotográfico	Universidad Católica de Córdoba	UN	http://bibdigital.uccor.edu.ar/gsd/cgi-in/library.cgi	BD	1		15.500
9	Repositorio Digital Institucional	Universidad de Buenos Aires	UN	http://repositoriouba.sisbi.uba.ar/	RI	5	1320	25.300
10	RDD. Repositorio Documental y de Datos	Universidad Nacional de Avellaneda	UN	http://rdd.undav.edu.ar/	RI	5	30	458

#	NOMBRE DEL SITIO	INSTITUCIÓN	TI	URL	TS	COL	PDF	TOTAL FILES
11	Repositorio Digital de Acceso Abierto	Universidad Nacional de La Pampa	UN	http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/greenstone/cgi-bin/inicio.htm/	RI	5	4750	26.800
12	Repositorio Digital Institucional "José María Rosa"	Universidad Nacional de Lanús	UN	http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/	RI	1	307	2230
13	Archivo Periodístico del Exilio argentino en México y Recursos Digitales	Universidad Nacional de Lanús	UN	http://www.unla.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi?site=localhost&a=p&p=about&c=archived&l=es&w=utf-8	B D	2	9140	27.000
14	Repositorio Institucional	Universidad Nacional de San Martín	UN	http://ri.unsam.edu.ar/	RI	1	151	7760
15	Biblioteca Digital "Arq. Hilario Zalba"	UNLP. Facultad de Arquitectura y Urbanismo	UN	http://bdzalba.fau.unlp.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi	RI	6	179	1330
16	Memoria Académica	UNLP. Facultad de Humanidades	UN	http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/	RI	10	19.800	89.400
17	Arcas	UNLP. Facultad de Humanidades	UN	http://arcas.fahce.unlp.edu.ar/	RF	3	2	269
18	Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales	CLACSO	otra	http://www.biblioteca.clacso.edu.ar/	RI	3	19.300	39.100
19	Biblioteca Digital de Agrimensura	Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires	otra	http://www.bibliotecacpa.org.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi	B D	6	1280	8730
20	Biblioteca Digital Histórica	CNEA. Centro de Información "Eduardo Savino"	OCy T	http://bdcies.cnea.gov.ar/	B D	3	551	1260
21	Biblioteca Digital Prohuerta	Instituto Nacional de Tecnología Industrial	OCy T	http://prohuerta.inta.gov.ar/biblioteca/	B D	6		294

#	NOMBRE DEL SITIO	INSTITUCIÓN	TI	URL	TS	COL	PDF	TOTAL FILES
22	Acervo Digital Anotado de Literatura Argentina	Biblioteca Nacional Mariano Moreno	GOB	http://adala.fahce.unlp.edu.ar/	B D	1		42
23	Biblioteca Digital	Ministerio de Economía. Centro de Documentación	GOB	http://cdi.mecon.gob.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi	B D	14	287	404
24	Epimeleia Biblioteca para la Persona	Asociación Civil Epimeleia	AC	http://bibliotecaparalapersona-epimeleia.com/greenstone/cgi-bin/library.cgi	B D	6	431	30.300
25	Biblioteca Digital	Bolsa de Cereales	AC	http://bolsadecereales.com.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi	RI	4	3090	8050
	Total de colecciones y objetos digitales					112	81.125	478.777

Anexo 2: Burros y elefantes: reflexión en forma de fábula acerca del software para bibliotecas digitales y repositorios

La fábula “Burros y elefantes” es una ilustración estadísticamente no representativa de una situación. Pero que proviene honestamente de la experiencia real de alguien que ha trabajado con ambas herramientas, “software de biblioteca digitales”, en condiciones de autonomía de una persona con conocimientos, con perfil biblioinformático, pero sin un equipo de informáticos profesionales abocados al DSpace ni al Greenstone.

Burros y elefantes, por Nicolás Rucks

Uno puede ir del punto B al punto D de distintas maneras. Algunos lo han intentado a pie, y no han llegado muy lejos, o les ha llevado mucho tiempo y llegaron cansados. Entonces aparecía como necesario, particularmente conveniente, algún medio de transporte.

Podría pensarse que los que van en burro lo hacen porque no tenían plata para el caballo. Puede ser. Pero entonces se encontraron, como todo en la vida, con ventajas e inconvenientes, pros y contras, aspectos positivos y negativos. Sabían que tenían un costo (inicial) bajo, aunque fuera más alto que ir a pie. Desde ya que rápido como el caballo no iban a ir. Pero se encontraron con ventajas inesperadas... Como una interesante capacidad de carga. Una habilidad particular para pasar por caminos indefinidos, intransitados, o intransitables, mal establecidos, inhóspitos, angostos, al borde del precipicio, y muchos etc. Y se dieron cuenta que el burro se conformaba con poco (exigente sobre ese poco). Y encima respondía a órdenes sencillas, fáciles de aprender.

Pero tenía carácter propio. A veces iba por donde quería. Y no había forma de convencerlo de ir por la calle. O siquiera en la dirección deseada. O se paraba tercamente ahí donde estaba. Hasta que se encontraban con la palabra adecuada a susurrarle en el oído, y de repente volvía a avanzar. Y si el camino a recorrer solía ser el mismo, rápidamente se aprendía la rutina. Viajar a lomo de burro no es muy rápido, a veces es incómodo, pero es barato, y suele ser bastante efectivo.

Otros, con más medios (contaban por lo menos con un cornaca), se consiguieron un elefante. El elefante es poderoso, grande, y difícil de mover. El elefante tiende a ser anquilosado. Imagínense moverle la pata a un elefante. Solo, sin ayuda... Mejor un cornaca, o varios.

El elefante puede cargar arriba suyo con un asiento, pero no para mucho más de uno. En la India antigua, todos los Maharajás tenían elefante. O varios, pero también tenían una corte, y una escuela de cornacas, y cornacas. Y salían a cazar tigres desde lo alto de sus elefantes. A veces se encontraban entre varios Maharajás, en sus elefantes, y entre tantos elefantes parecía que no hubiera otro medio de transporte posible. En cualquier caso, más le valía al ciudadano de a pie no meterse entre elefantes. Y andar en burro, entre elefantes, convengamos, no está bien visto. En la India hay autopistas de elefantes; no van tan rápido, porque no dejan de ser elefantes, pero son autopistas de elefantes. No se admiten otros transportes.

Para mí, ejército de uno, manejar DSpace es como empujar un elefante. Me cuesta mucho. Si tuviera un equipo, tal vez lo lograría, y el elefante haría lo que yo quisiera. Greenstone es como un burro. Tiene caprichos, a veces hace lo que quiere, pero no me pide mucho, y me lleva a donde quiero.

Bibliografía y recursos consultados

- CENTRO NACIONAL DE PROMOCIÓN DE GREENSTONE EN ARGENTINA [sitio web]. Recuperado de <<http://cng.fahce.unlp.edu.ar/>>
- CYRANEK, G., ed. (2010). Greenstone: Un software libre de código abierto para la construcción de bibliotecas digitales. Experiencias en América Latina y el Caribe. Montevideo [UY]: UNESCO.
- GREENSTONE DIGITAL LIBRARY SOFTWARE [sitio oficial]. Recuperado de <<http://www.greenstone.org/>>
- GREENSTONE WIKI. Recuperado de <<http://wiki.greenstone.org/doku.php>>
- SPANO, D. (2013). #Greenstone: migrando hacia una biblioteca digital 3.0. Charla organizada por la comunidad de práctica SocialBiblio y transmitida el 9 de abril 2013. Recuperado de <<http://www.socialbiblio.com/materiales/greenstone-migrando-biblioteca-digital-30>>
- PICHININI, MARIANA (2012). Prototipo para repositorios institucionales utilizando Greenstone – versión beta. Colaboradoras: Marcela Coria y Carolina Unzurrunzaga. Recuperado de <<https://pictobonaerense.wordpress.com/publicaciones/>>
- UNESCO (2005). Curso MERCOSUR sobre la Construcción de Bibliotecas Digitales. Realizado en la Biblioteca Nacional de Uruguay. Montevideo, 29 de agosto al 2 de septiembre.

Libros electrónicos y acceso abierto en las universidades nacionales argentinas de gestión pública. Un estudio exploratorio

MÓNICA G. PENÉ

MARINA BORRELL

CAROLINA UNZURRUNZAGA

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FAHCE)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)



Resumen

Las publicaciones periódicas científicas ocupan un lugar de privilegio en los sistemas de promoción científica pero la ciencia tiene otros canales de difusión, entre ellos el libro, que reclama su lugar en el ecosistema universitario. La edición de libros se ha visto transformada por al menos dos factores, el advenimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que han obligado a replantear las formas de producción, acceso y difusión de los materiales editados, y el movimiento de acceso abierto que ha modificado los modelos de negocio.

Póster

CONFERENCIA INTERNACIONAL

BIREDIAL-ISTEC'17

VI CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE BIBLIOTECAS Y REPOSITORIOS DIGITALES DE AMÉRICA LATINA

2-3-4
octubre
2017

LA PLATA - ARGENTINA

Libros electrónicos y acceso abierto en las universidades nacionales argentinas de gestión pública

Un estudio exploratorio

Mónica G. Pené
Marina Borrell
Carolina Unzurrunzaga

Universidad Nacional de La Plata.
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
Departamento de Bibliotecología

INTRODUCCION

Las publicaciones periódicas científicas ocupan un lugar de privilegio en los sistemas de promoción científica pero la ciencia tiene otros canales de difusión, entre ellos el **libro**, que reclama su lugar en el ecosistema universitario (Cordón García et al, 2013). La edición de libros se ha visto transformada por al menos dos factores: el advenimiento de las TICs que han obligado a replantear las formas de producción, acceso y difusión de los materiales editados (Chartier, 2014), y el movimiento de acceso abierto que ha modificado los modelos de negocio (Cordón García et al, 2013). Si bien es cierto que la publicación de libros en acceso abierto es aún limitada (Alonso Arévalo, Gómez Díaz y Cordón García 2015), se vislumbra una tendencia ascendente de este tipo de ediciones, tal como lo demuestran algunas iniciativas en el ámbito internacional (DOAB, OAPEN, Open TextBook Library) y lo confirma el informe *Open Access Book Publishing 2016-2020** (Simba Information, 2016) donde se plantea que la publicación de libros académicos en acceso abierto crecerá hasta un 30% entre 2016 y 2020, especialmente en áreas como las Humanidades y Ciencias Sociales donde el libro es el vehículo principal de comunicación científica. Cabe preguntarse, entonces, cuál es el panorama de la publicación de monografías en el ámbito editorial universitario argentino.

OBJETIVO

Realizar un estudio exploratorio para conocer el estado de situación de la edición digital orientada a la publicación de libros electrónicos en el contexto de las universidades nacionales argentinas de gestión pública, su grado de penetración y su relación con el acceso abierto.

RESULTADOS

Publicación de libros por editorial (%)

■ impresos ■ electrónicos de pago ■ electrónicos gratuitos

13 editoriales los distribuyen gratis 3 sólo mediante pago

METODOLOGIA

En marzo de 2017, relevamos los sitios web y catálogos de 20 editoriales que conforman la **Red de Editoriales de Universidades Nacionales (REUN, www.reun.com.ar/web/)** y registramos en una planilla de cálculo confeccionada ad hoc un conjunto de variables: presencia y cantidad de libros electrónicos, modalidad de acceso, licencia con que se disponen, formatos, así como número total de publicaciones, que tuvieron que contabilizarse una a una.

CONCLUSIONES

Con este estudio exploratorio pudimos comprobar que el libro electrónico es una realidad en las editoriales de universidades argentinas de gestión pública pero su estado es aún incipiente. Observamos que el 19% de la producción total está disponible en formato digital (predominio del PDF) y al 43% de las publicaciones digitales se accede de forma gratuita a través de Internet. Los resultados hallados se concilian con la tendencia creciente pero moderada de la edición digital en el ámbito académico internacional observada a través de la literatura consultada y la experimentación con modelos de negocio vinculados al acceso abierto. Consideramos, por un lado, que será fundamental avanzar hacia el desarrollo de versiones evolucionadas de libros electrónicos que integren funcionalidades multimedia y contemplen una adecuada visualización en dispositivos móviles. Por otro lado, creemos necesario incentivar el debate en la comunidad científica y editorial universitaria argentina acerca de la edición de libros digitales y su disponibilidad en acceso abierto, como una estrategia que aporte a mejorar la visibilidad y el acceso a estas obras académicas.

31%
Copyright +
Creative Commons

50%
copyright

Gestión de Derechos de Autor

80%
publican
e-books

Soporte

24%
 ePub3

66%
PDFs

Formato

BIBLIOGRAFIA CITADA

Chartier R. (2014). Las editoriales universitarias: pasado, presente y futuro. Conferencia inaugural del II Foro Mundial de la Edición Universitaria, en la Feria del Libro de Frankfurt 2014. Recuperado de: www.unl.edu.ar/ndf/documentos/25Ac8eb46f09.pdf

Cordón García JA, Gómez Díaz R, Alonso Arévalo I y Alonso Berrocal, JL. (2013). El ecosistema del libro electrónico universitario. Salamanca: Universidad de Salamanca.

Alonso Arévalo J, Gómez Díaz R, y Cordón García JA. (2015). E-Books en bibliotecas: gestión, tratamiento y aplicaciones. Buenos Aires: Alfabeta.

Simba Information (2016). Open Access Book Publishing 2016-2020. Rockville: Simba Information.

Investigación realizada en el marco del Proyecto **"Avances del movimiento de acceso abierto al conocimiento científico. Políticas, prácticas y manifestaciones en el ámbito de las universidades nacionales argentinas (H757)" - 2016-2017**

Perfiles de autor en el repositorio Memoria Académica

MARIANA PICHININI

PATRICIA GENOVÉS

MÓNICA G. PENÉ

MARCELA FUSHIMI

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FAHCE)

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)



Resumen

Perfil de autor: es un servicio de valor agregado que reúne la producción disponible en un repositorio de un mismo autor, enriquecida con datos personales y de afiliación, estadísticas de productividad y de uso, alertas y demás funcionalidades, además de proveer enlaces a otros identificadores y perfiles del autor existentes.

Póster

"VII Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC 2017"

Perfiles de autor en el repositorio Memoria Académica

Un servicio de valor agregado

Memoria Académica en números

- ❖ 11 años de trayectoria
- ❖ 20.000 documentos digitales, de los cuales
 - > 16.000 son producción científica
 - > 4.000 son documentos institucionales
- ❖ 10 colecciones
- ❖ 31 comunidades
- ❖ 200.000 descargas mensuales

Perfil de autor

Es un servicio de valor agregado que reúne la producción disponible en un repositorio de un mismo autor, enriquecida con datos personales y de afiliación, estadísticas de productividad y de uso, alertas y demás funcionalidades, además de proveer enlaces a otros identificadores y perfiles de autor existentes.

Objetivos del servicio

- Fomentar la práctica del autoarchivo.
- Promover el uso general del repositorio entre los miembros de una institución.
- Ayudar a los autores en la gestión de sus documentos depositados en el repositorio.

Funciones/utilidades

- **Para el investigador:**
 - Da mayor visibilidad a su producción.
 - Obtiene datos de uso sobre su producción.
 - Dispone de un único punto de acceso a su producción en el repositorio.
 - Da a conocer fácilmente su pertenencia institucional y su quehacer académico-científico entre colegas.
 - Exporta las referencias completas de sus trabajos.
 - Controla mejor el cumplimiento de los mandatos de depósito.
- **Para el repositorio:**
 - Ayuda a certificar el ingreso de documentos bajo mandato de depósito.
 - Mejora la relación del repositorio con los miembros de la institución.
 - Permite continuar proveyendo valor agregado:
 - Información curricular
 - Índices navegables por comunidades, disciplinas, etc.
 - Estadísticas de uso por autor (acceso y descargas)

Autoras:

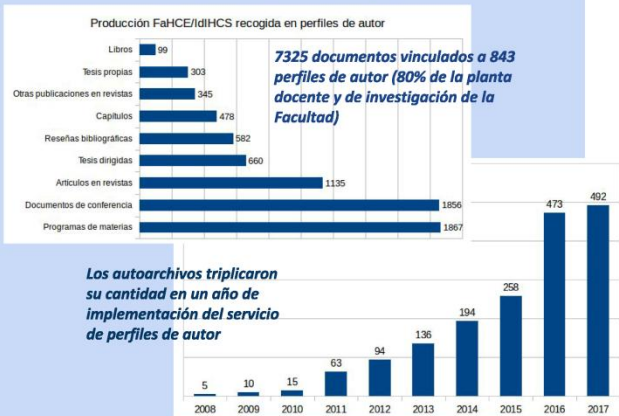
Mariana Pichinini Patricia Genovés
 Mónica G. Pené Marcela Fushimi
 Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación [Argentina]

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata: 32 títulos universitarios ofertados, más de 10.000 estudiantes, más de 1.000 docentes, 400 de los cuales son investigadores con mayor dedicación.

Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales: Creado en 2009, doble dependencia UNLP-CONICET, 16 unidades de investigación, 200 investigadores y 180 becarios.

Proceso de generación

- Mantenimiento de una base de autoridades, actualizable periódicamente con información descargable desde el Portal de la FaHCE, o bien a pedido del autor.
- Marcado de documentos de autores FaHCE/diHCS en las bases de datos documentales del repositorio, mediante una clave de identificación de autor.
- Reunión de datos de personas y documentos en una base de datos auxiliar para la impresión de perfiles e índice alfabético en HTML, así como gráficos de descargas y exportación de referencias a Zotero.
- Asignación de un identificador único en Memoria Académica a cada autor, equivalente a la dirección web de su perfil institucional.
- Diseño de herramientas para el control y/o actualización automática de registros de personal, marcado de documentos, y solicitudes de generación y actualización de perfiles.



Si queremos que los repositorios se conviertan en una pieza más del sistema de comunicación científica es necesario que sean percibidos como algo útil y valioso por parte de los investigadores

(Barrueco, J. M. "RePéc o cómo proveer servicios de valor añadido a una comunidad de investigadores". MEI, II, 2013, 4(6):14.)



Experiencia de fortalecimiento del RepositorioTEC: mejoras en el proceso de recolección de documentos para aumentar la visibilidad

ISAAC ALPIZAR CHACON

LAURA MENESES GUILLÉN

XIOMARA ARCE CALDERÓN

Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC)



Resumen

La publicación, gestión, preservación y divulgación de la memoria intelectual desarrollada por estudiantes, profesores e investigadores en una universidad es de suma importancia, pero muchos miembros de la comunidad universitaria tienen falta de interés en el tema, o desconocimiento de las ventajas y oportunidades que ofrece la publicación en un repositorio institucional de su obra intelectual. Ante esta situación, se ha desarrollado un plan de acción cuyo objetivo es “fortalecer el RepositorioTEC (repositorio institucional del Tecnológico de Costa Rica basado en DSpace) mediante la divulgación y la concientización a funcionarios y estudiantes de la institución, junto con acciones para incrementar la recolección de las producciones académicas para ser subidas en el RepositorioTEC”.

Los repositorios institucionales son el medio para que una universidad incremente su visibilidad de la producción intelectual y así favorecer a la comunidad nacional e internacional del conocimiento que produce. Es por esta razón, que se vio la necesidad de tomar acciones para incrementar la cantidad de documentos que son enviados al RepositorioTEC para su publicación y preservación, y así mejorar la visibilidad de nuestra producción universitaria.

Las acciones tomadas según cada tipo de documento son:

- Trabajos finales de graduación: se contacta a los coordinadores de los proyectos de graduación, se visitan los consejos de escuelas (órgano colegiado y democrático), se dan a conocer los objetivos (visibilidad, conservación y preservación), los cambios en los formatos y requisitos que se solicitan para su publicación en el repositorio.
- Informes de investigación y artículos: la Vicerrectoría de Investigación recolecta los informes y los envía a la Biblioteca para subirlos al repositorio. También visitan los consejos de escuelas y Centros de Investigación para dar a conocer al docente e investigador los objetivos para el cual el RepositorioTEC fue creado y para informar sobre como pueden publicar su investigación en él. Para artículos que han sido publicados en revistas, se hace un análisis de las políticas de la revista y se almacenan en el repositorio las versiones permitidas.
- Recursos Educativos Abiertos (REA): se realiza un proyecto para la creación de REA a partir del material y contenido educativo de profesores y estudiantes. En este proyecto se crea un formulario para la creación de cada REA, y se divulga a la comunidad institucional los pasos para enviar su material educativo al RepositorioTEC.

En general, con la divulgación se promueve el Repositorio como una herramienta para publicar en acceso abierto y dar más visibilidad a la producción intelectual de la institución. Como resultado de este proyecto se ha logrado obtener el interés de la comunidad institucional en publicar su producción intelectual, alcanzando el crecimiento esperado en la cantidad de archivos depositados en el RepositorioTEC y aumentando el aporte en el Repositorio Nacional Kimuk (repositorio científico nacional de Costa Rica) en las dos últimas cosechas y mejorando la posición en el Ranking de Repositorios Webometrics. Se concluye con este trabajo que la promoción y divulgación del RepositorioTEC necesita ser constante, y requiere de un plan de acciones concretas para aumentar la recolección de la producción intelectual.

Palabras clave

Visibilidad; repositorio institucional; plan de acción; recursos educativos abiertos; DSpace.

Keywords

Visibility; institutional repository; action plan; open educational resources; DSpace.

Póster

Experiencia de fortalecimiento del RepositorioTEC: mejoras en el proceso de recolección de documentos para aumentar la visibilidad

Isaac Alpizar-Chacon
TEC Digital
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Cartago, Costa Rica
ialpizar@tec.ac.cr

Laura Meneses-Guillen
Dep. de Servicios Bibliotecarios
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Cartago, Costa Rica
lmeneses@tec.ac.c

Xiomara Arce-Calderón
Dep. de Servicios Bibliotecarios
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Cartago, Costa Rica
xarce@tec.ac.cr

VII Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC - 2017

Introducción

La publicación, gestión, preservación y divulgación de la memoria intelectual desarrollada por estudiantes, profesores e investigadores en una universidad es de suma importancia para proporcionar acceso libre a la comunidad nacional e internacional del conocimiento producido.

Problemática

Falta de conocimiento de las ventajas y oportunidades, que ofrece la publicación en un repositorio institucional, de la obra intelectual producida por los miembros de la comunidad universitaria y la falta de políticas institucionales de Acceso Abierto.

Objetivo

Fortalecer el RepositorioTEC mediante estrategias de divulgación y concientización a estudiantes, profesores e investigadores de la institución sobre los beneficios de publicar en el repositorio y mediante acciones concretas para incrementar la recolección de las producciones académicas para ser subidas en el RepositorioTEC.

Proceso de fortalecimiento

-Se visitan los Consejos de Escuelas (órgano colegiado y democrático) y Centros de Investigación para dar a conocer al docente e investigador el RepositorioTEC y sus beneficios. Además, algunos profesores se contactaron individualmente.

1. Trabajos finales de graduación (TFG):

-Se contactan a los coordinadores de los TFG de cada escuela.

-Se dan a conocer objetivos y formatos para la publicación en el RepositorioTEC.

2. Informes de investigación y artículos:

-La Vicerrectoría de Investigación se encarga de recolectar los informes de investigación y enviarlos a la Biblioteca para subirlos al repositorio.

-Se hace un análisis de las políticas de las revistas donde los investigadores han publicado y se almacenan en el repositorio las versiones permitidas.

3. Recursos Educativos Abiertos (REA):

-Se desarrolla un proyecto específico para soportar técnicamente los REA en el RepositorioTEC. Los detalles del proyecto se pueden consultar en: <http://hdl.handle.net/2238/7039>

-En esta etapa de fortalecimiento se divulgó a la comunidad institucional los pasos para enviar su material educativo al RepositorioTEC.

-Se trabaja constantemente en la campaña para promocionar el Acceso Abierto y el RepositorioTEC a nivel institucional.



Resultados (Enero 2016-Abril 2017)

-Dado el interés despertado en la comunidad institucional con la estrategia de fortalecimiento, se ha recibido nuevo material documental (REA) y aumentó la recolección de proyectos de investigación, proyectos de graduación y artículos de revistas, para ser subidos al RepositorioTEC.

Periodos	Tipo de documento publicado							
	REA		Artículos de revistas		Proyectos de investigación		Proyectos de graduación	
	Cantidad de documentos	Porcentaje	Cantidad de documentos	Porcentaje	Cantidad de documentos	Porcentaje	Cantidad de documentos	Porcentaje
2002 -2015	0	—	4	5%	200	63%	1322	77%
Enero 2016 - Abril 2017	90	100%	80	95%	118	37%	390	23%

-Se mejoró la posición en el indicador Size del RepositorioTEC, según el Ranking de Repositorios Webometrics:

	Enero 2016	Julio 2016	Enero 2017
Size	1294	1100	842

Conclusión

1. La promoción y divulgación del RepositorioTEC es una tarea constante, requiere de innovar las estrategias para aumentar la recolección de la producción intelectual.
2. Es urgente contar con políticas de Acceso Abierto para incentivar la publicación en el repositorio.
3. Es importante contar con un sistema de reconocimiento salarial que incentive la publicación en el repositorio institucional.
4. Se debe divulgar claramente a los investigadores, las ventajas de publicar en el repositorio e informar sobre las políticas de publicación que tienen las diferentes revistas donde ellos publican.
5. Se debe promover entre los estudiantes la importancia de publicar en el repositorio.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Plan de formación en acceso abierto a la información

CLAUDIA BECERRA MÁRQUEZ

SEBASTIÁN GÓMEZ LOZANO

Universidad de Bogotá "Jorge Tadeo Lozano" (UTADEO)



Resumen

Debido a los grandes cambios tecnológicos que se han producido en tiempos recientes, el acceso a información es globalizado y al parecer en medio de un mar de contenidos en lo que se ha convertido la web, todo parece estar a un clic de distancia, pero paradójicamente el acceso a recursos verificados y garantizados de calidad, son económicamente costosos para el usuario final y/o las instituciones de educación; el acceso abierto surge como medida altruista para disponer y facilitar la accesibilidad de cualquier persona a documentos con un alto valor académico y científico. El usuario de la información está cada vez más a la deriva, sin orientación profesional entre tantos recursos, y quienes logran conseguir formación sobre la utilización de fuentes especializadas de información en su mayoría son de recursos vinculados a las instituciones a través de pago o suscripción; el interrogante planteado es el siguiente: sabiendo que hay plataformas de acceso abierto que pueden perfectamente estar a la par de recursos suscritos, ¿quién puede formar a los usuarios en el uso de estas plataformas? Y tal vez tener una oferta mayor de servicios de acceso a la información verificada por expertos, o bajar los costos de acceso a bases de datos ofrecidas bajo modelos de pago por uso o consulta; bajo otra óptica, en la mayoría de los casos cuando los usuarios no tienen vinculación activa con las instituciones pierden el acceso a consultar información suscrita, pero con la instrucción en manejo de recursos en acceso abierto la dinámica cambia y se convierte en una enseñanza para la vida, debido a que no se limita a la vinculación institucional para el uso de los portales de acceso a la información libre.

Póster



Plan de Formación en Acceso Abierto

Autores: Claudia Becerra Márquez, Directora del Sistema de Bibliotecas, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano - Sebastian Gómez Lozano, Gestor de información, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Email: claudia.becerram@utadeo.edu.co - sebastian.gomez@utadeo.edu.co

¿Quién debe formar a los usuarios en el uso de sistemas de información en Acceso Abierto?

Palabras clave: Acceso abierto, bases de datos, acceso a la información, formación de usuarios.



Recursos que se integran al Plan de Formación en Acceso Abierto

<p>Portal integrador de recursos audiovisuales libres de derecho de autor que sirven para complementar la formación universitaria.</p>		<p>Integrador de la producción científica de las instituciones de educación superior de América Latina en acceso abierto.</p>	
<p>Compilador de más de 375.000 obras de arte entregadas al mundo en acceso abierto.</p>		<p>(Biblioteca Científica Electrónica en Línea) recurso web que facilita la consulta de artículos provenientes de revistas científicas.</p>	
<p>Base de datos de contenido científico en Iberoamérica.</p>		<p>Base de datos que integra un porcentaje de la ciencia mundial y permite el descubrimiento científico.</p>	
<p>Buscador especializado en recuperar documentación académica y científica a nivel mundial.</p>		<p>Enciclopedia revisada por pares académicos que permite el acceso a documentación revisada por expertos.</p>	
<p>Facilita la consulta de las patentes y diseños industriales registrados en Colombia.</p>		<p>Permite el libre acceso a una base de datos de más de 90 millones de patentes a nivel mundial.</p>	
<p>Herramienta en línea con datos del comercio internacional, con indicadores estadísticos e información de empresas que ayuda a priorizar los mercados de exportación o importación.</p>		<p>Es una base de datos de Google que integra más de 87 millones de patentes y solicitudes de patente con el texto completo de 17 oficinas de patentes.</p>	

Metodología



Conclusiones



Objetivo general

El acceso abierto es un campo de acción que le permite a cualquier persona acceder a información científica o académica de calidad. El objetivo es implementar un plan de formación que permita a los usuarios identificar, conocer y manejar fuentes de información de calidad en acceso libre, sobre información científica, patentes, comercio internacional, bancos de datos entre otros, equiparables con servicios pagos, en un ambiente respetuoso del derecho de autor.

Referencias
 Anis, (2017). unesco.org. [online] Available at: http://www.unesco.org/mediamultimedia/HQ/CI/CI/pf/publications/policy_guialinea_oa_sp_reducid.pdf [Accessed 17 Mar. 2017].
 Google+, E. (2017). El mundo académico y la disrupción: Elavert frente al Open Access. [online] Enriqueadem.com. Available at: <https://www.enriqueadem.com/2016/12/el-mundo-academico-y-la-disrupcion-elavert-frente-al-open-access.html> [Accessed 17 Mar. 2017].
 Google+, E. (2017). Haciendo las universidades. [online] Enriqueadem.com. Available at: <https://www.enriqueadem.com/2017/03/haciendo-las-universidades.html> [Accessed 17 Mar. 2017].
 Intracon.org. (2017). Concienciación. [online] Available at: <http://www.intracon.org/fo/accra-del-ic/mlsion-y-objetivos/concienciacion/> [Accessed 17 Mar. 2017].
 Unesco.org. (2017). UNESCO >> WebWorld | Manifiesto de la UNESCO en favor de las Bibliotecas Públicas. [online] Available at: http://www.unesco.org/webworld/librerias/manifiesto/librman_es.html [Accessed 17 Mar. 2017].



Propuesta para la creación, evaluación y diseminación de Recursos Educativos a partir de un proceso de virtualización de cursos universitarios

ISAAC ALPIZAR CHACÓN

PAULA MORALES RODRÍGUEZ

Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC)

JOSELYN WALSH

Purdue University



Resumen

A nivel universitario se produce gran cantidad de material educativo dirigido a la educación presencial. Sin embargo, este material es usado sólo por los estudiantes en los cursos del profesor que desarrolló el material, no es compartido con otros estudiantes tanto dentro como fuera de la universidad y no está optimizado para entornos virtuales. Los profesores desconocen cómo pueden compartir el material desarrollado para ganar visibilidad a través de Recursos Educativos Abiertos (REA).

Póster

Propuesta para la creación, evaluación y diseminación de Recursos Educativos a partir de un proceso de virtualización de cursos universitarios

Isaac Alpízar-Chacón
TEC Digital
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Cartago, Costa Rica
ialpizar@tec.ac.cr

Paula Morales-Rodríguez
TEC Digital
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Cartago, Costa Rica
pmorales@tec.ac.cr

Joselyn Walsh
Purdue University - TEC
Indiana, EEUU
ywals1@purdue.edu

VII Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC 2017

Introducción



A nivel universitario se produce una gran cantidad de material educativo dirigido a la educación presencial. Sin embargo, este material es usado solo por los estudiantes en los cursos del profesor que desarrolló el material, no es compartido con otros estudiantes tanto dentro como fuera de la universidad y no está optimizado para entornos virtuales.

Problemática

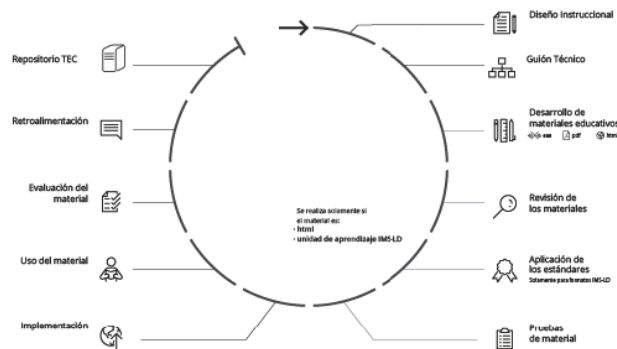
El material producido por los profesores no es compartido con otros estudiantes tanto dentro como fuera de la universidad.

El material producido no está optimizado para entornos virtuales ya que los profesores suelen presentar dificultades para lograr una adecuada virtualización de la educación.

Los profesores desconocen como pueden compartir el material desarrollado para ganar visibilidad a través de Recursos Educativos Abiertos (REA).

Metodología

La metodología se desarrolló de forma empírica, ya que se fundamenta principalmente en la experiencia generada y la retroalimentación de los usuarios, de cada una de las virtualizaciones de cursos y la creación de los REA independientes



Resultados

La creación, evaluación e incorporación de material educativo producto del proceso de virtualización como REA al RepositorioTEC permiten visibilizar el conocimiento producido en la institución para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje. De la aplicación de esta metodología, con el primer grupo de profesores se generó:

Cursos:	Videos grabados y editados	Audios	Imágenes	PDF	Infografías	Interacciones, interacciones, anim, unidades de aprendizaje
Química básica I	56	4	3	17		
Química básica II	5	2	130	3	6	
Física General I	89				28	
Física General II	44				44	
Matemática General	50	26	223	24	8	
Cálculo Diferencial e Integral	4		198	7	4	
Circuitos de corriente alterna	2		116		12	
Circuitos de corriente continua	30	3	71	4	5	
total	91	31	927	42	3	124

Actualmente, nos encontramos en el proceso de evaluación de los materiales y selección para convertirlos en REA.

Evaluación de Objetos de Aprendizaje

Los objetos de aprendizaje son los recursos como pdf, prezi, interactivos, videos, infografías, unidades de aprendizaje, google docs y más que utiliza el profesor para mostrar los contenidos del curso.
El objetivo de este formulario es evaluar la calidad de los objetos de aprendizaje utilizados en el curso por medio de la plataforma TEC Digital. La evaluación es de manera global, sin embargo al final del formulario hay un espacio para hacer observaciones de algún objeto de aprendizaje en particular de ser necesario.

SIGUIENTE

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

TEC | Tecnológico de Costa Rica

Ações e paradigmas da internacionalização de periódicos científicos: relato de experiência da *RDBCI - Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação* do Sistema de Bibliotecas da UNICAMP

DANIELLE THIAGO FERREIRA

GILDENIR CAROLINO SANTOS

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)



Resumen

O objetivo deste trabalho é detalhar as ações e mudanças pelas quais a *RDBCI - Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, criada em setembro de 2003 e vinculada ao Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (SBU) - vem passando com foco voltado para sua internacionalização e profissionalização. Caracteriza-se por ser um relato e uma reflexão que busca analisar o quanto uma publicação deve investir neste processo de internacionalização. Estabelecer padrões e indicadores é um desafio e implica na aceitação e na reputação as revistas no meio científico da sua área de atuação, e para isso acontecer todo esse esforço com relação a normalização, preservação e indexação são fundamentais.

Ações e paradigmas da internacionalização de periódicos científicos: relato de experiência da RDBCI – Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação do Sistema de Bibliotecas da Unicamp

Danielle Thiago Ferreira e Gildenir Carolino Santos
Universidade Estadual de Campinas UNICAMP - Brasil
danif@unicamp.br gilbfe@unicamp.br

Introdução

O objetivo deste trabalho é detalhar as **ações e mudanças pelas quais a RDBCI** - Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, criada em setembro de 2003 e vinculada ao Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (SBU) - vem passando com foco voltado para sua internacionalização e profissionalização.

Caracteriza-se por ser um relato e uma reflexão que busca analisar o quanto uma publicação deve investir neste processo de internacionalização. Estabelecer padrões e indicadores é um desafio e implica na aceitação e na reputação as revistas no meio científico da sua área de atuação, e para isso acontecer todo esse esforço com relação a normalização, preservação e indexação são fundamentais.



Figura 1. Sistema em OJS (Open Journal System) da RDBCI com interface para outros idiomas

Ações realizadas para a internacionalização da RDBCI

1. Processo de indexação da RDBCI

A indexação é um processo de transferência e descrição analítica da informação. Por meio desse processo, podemos identificar termos e assuntos registrados de forma padronizada nos sistemas e recursos informacionais. A indexação se constitui uma estratégia para internacionalização da publicação bem como auxilia na preservação digital da Revista. Atualmente a RDBCI está indexada em 21 indexadores nacionais e estrangeiros.

2. Aplicabilidade e atribuição do DOI nos artigos

A atribuição do DOI aos artigos da revista possibilita o registro e a recuperação dessas artigos. Este identificador digital garante também a visibilidade dos trabalhos em outros idiomas e bases de dados.

3. Tradução das edições para o idioma inglês

Dos 34 títulos da área da Biblioteconomia, a RDBCI é a única a publicar em duas línguas. Desde o volume 14, n.2, 2016, a revista adota em sua política a publicação dos artigos em inglês na íntegra, além do resumo. A tradução para o inglês, no caso de manuscritos aprovados é obrigatória.

4. Utilização de um sistema de gestão dos manuscritos

Utilização da ferramenta OJS na gestão da RDBCI.

5. Uso de indicador métrico do ALM (Article-Level Metrics) da PLoS - Public Library of Science.

Conclusão

Além desses aspectos, a internacionalização se mostra cada vez mais necessária como uma das formas de se levar a ciência para outras fronteiras, garantindo a visibilidade das pesquisas publicadas.

Esta experiência da RDBCI nos seus 14 anos de existência, nos fez acreditar que este processo é estratégico e a reflexão sobre estes aspectos é importante e serve como alicerce para serem desenvolvidos processos semelhantes nas rotinas e atividades de outras revistas da área, bem como alavancar seus níveis de qualidade.

O resumo deste trabalho foi previamente apresentado no VI SIMTEC – Simpósio de Profissionais da Unicamp, ocorrido em setembro de 2016.

Sistema integrado de gestión de datos marinos en Brasil

FABIANO COUTO CORRÊA DA SILVA

Universidade Federal do Rio Grande (FURG)



Resumen

Introducción: La gestión de datos oceanográficos es un tema complejo a consecuencia de la diversidad de formatos existentes, sistemas propios de estandarización de las bases de datos y políticas internacionales. Proponemos la construcción de una geodatabase que atienda las demandas de la comunidad científica brasileña. El modelo propuesto está orientado a la organización de los datos de investigación marina de Brasil para el desarrollo de centros de investigación en el país y el intercambio con repositorios internacionales.

Metodología:

- Establecimiento de indicadores para evaluar los repositorios de datos marinos.
- Diálogo con los principales centros de oceanografía en el ámbito nacional.
- Propuesta para unificar la producción científica brasileña en el campo de las Ciencias del Mar utilizando la herramienta Arc Marine Common Marine Data Types, una arquitectura para desarrollo de geodatabases.

Resultados: La geodatabase propuesta está concebida como un sistema de gestión de datos marinos organizado para compartir geometrías, con el objetivo de integrar la mayor diversidad de tipos de datos marinos posible. El sistema deberá hacer posible el registro, validación, búsqueda, recuperación, visualización, análisis y exportación de los datos, posibilitando la interoperabilidad con otros repositorios o nodos con mayor rango.

Conclusiones: Presentamos un modelo conceptual que permite su aplicación directa en problemas relacionados con la gestión de datos oceanográficos en instituciones de investigación con escasez de medios, así como su adaptación por parte de repositorios de datos en desarrollo. Se trata de un modelo para manejar correctamente los datos oceanográficos de los investigadores

brasileños, de manera que fomenten su utilización dentro de la comunidad de usuarios.

Bibliografía consultada

SILVA, FABIANO COUTO CORRÊA; DOMINGUES, MARCELO VINICIUS DE LA ROCHA, ZIMMER, MARILENE; CABRAL, JOÃO CARLOS CENTURION RODRIGUES. Produção científica Antártica: análise bibliométrica dos repositórios institucionais. In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 2011, Brasília. Anais, 2011.

Póster



Sistema integrado de gestión de datos marinos en Brasil

Fabiano Couto Corrêa da Silva
Universidad Federal del Rio Grande



Palabras clave: Gestión datos marinos; Geodatabase; Arc Marine

Introducción

La gestión de datos oceanográficos es un tema complejo en consecuencia de la diversidad de formatos existentes, sistemas propios de estandarización de las bases de datos y políticas internacionales. Propomos la construcción de una geodatabase que atienda las demandas de la comunidad científica brasileña. El modelo propuesto es orientado a la organización de los datos de investigación marina de Brasil para el desarrollo de centros de investigación en el país y el intercambio con repositorios internacionales.

Objetivos

- 1) Se va a realizar una auditoría de información del funcionamiento de los sistemas de proceso y almacenamiento de datos científicos en Brasil para detectar sus principales limitaciones.
- 2) Desarrollar un modelo para la difusión y reutilización de los datos procedentes de la investigación brasileña en estudios oceanográficos y polares.

Metodologías

- Establecimiento de indicadores para evaluar los repositorios de datos marinos.
- Diálogo con los principales centros de oceanografía en ámbito nacional.
- Propuesta para unificar la producción científica brasileña en el campo de las ciencias del mar utilizando la herramienta Arc Marine Common Marine Data Types, una arquitectura para desarrollo de geodatabases.

Resultados

La geotabbase propuesta está concebida como un sistema de gestión de datos marinos organizado para compartir geometrías, con el objetivo de integrar la mayor diversidad de tipos de datos marinos posible.



Fuente: SILVA, 2017.

El sistema deberá hacer posible el registro, validación, búsqueda, recuperación, visualización, análisis y exportación de los datos, posibilitando la interoperabilidad con otros repositorios o nodos con mayor rango.

Conclusiones

Presentamos un modelo conceptual que permite su aplicación directa en problemas relacionados con la gestión de datos oceanográficos en instituciones de investigación con escasez de medios, así como la adaptación del mismo por repositorios de datos en desarrollo. Se trata de un modelo para manejar correctamente los datos oceanográficos de los investigadores brasileños, de manera que fomenten su utilización dentro de la comunidad de usuarios.

REFERENCIAS

- SILVA, Fabiano Couto Corrêa; DOMINGUES, Marcelo Vinicius de La Rocha, ZIMMER, Marilene; CABRAL, João Carlos Centurion Rodrigues. Produção científica Antártica: análise bibliométrica dos repositórios institucionais. In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 2011, Brasília. Anais, 2011.
- SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; Gestão de datos de investigación. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, 2016.

Agencia de financiación:



Demoliendo barreras de pago. Extensiones de navegadores web para descubrir artículos en acceso abierto

CRISTIAN MERLINO SANTESTEBAN

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)



Resumen

Una de las mayores frustraciones que debe afrontar un científico cada vez que localiza el resumen de un artículo potencialmente relevante para su investigación es toparse con una barrera de “pago por acceso”. La búsqueda de información académica en la Web lleva tiempo, paciencia y dedicación y que peor desenlace para dicha tarea que encontrarse con la imposibilidad de acceder a textos completos por no mediar un pago previo. Naturalmente, este tipo de restricción se presenta con mayor frecuencia en comunidades con escasos recursos económicos dedicados al desarrollo de la ciencia. La respuesta social para mitigar la inequidad existente y asegurar la accesibilidad universal a los resultados de la investigación es el movimiento de acceso abierto, una iniciativa internacional que propugna la libre circulación del conocimiento científico en Internet a través de la supresión de las barreras que limitan su acceso. Si bien en la actualidad existe una infraestructura tecnológica significativa que provee acceso a la producción académica y científica en abierto (repositorios digitales institucionales y temáticos, directorios y portales de revistas, recolectores y agregadores de contenido), se necesitan herramientas complementarias que, valiéndose de la madurez, la riqueza y sobre todo la explotación de open data providers, faciliten al investigador el descubrimiento o la detección de versiones gratuitas de artículos bloqueados por aranceles de “pago por ver”. En efecto, herramientas que contribuyan a vincular directamente a los usuarios con versiones sin costo de recursos de investigación.

VII Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC 2017 :: La Plata, 2-4 de octubre de 2017

Demoliendo barreras de pago. Extensiones de navegadores web para descubrir artículos en acceso abierto

Cristian Merlino-Santesteban
 Centro de Documentación, Facultad de Cs. Económicas y Sociales
 Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina
 csantest@mdp.edu.ar



Una de las mayores frustraciones que debe afrontar un científico cada vez que localiza el resumen de un artículo potencialmente relevante para su investigación es toparse con una barrera de "pago por acceso". La búsqueda de información académica en la Web lleva tiempo, paciencia y dedicación y qué peor desenlace para dicha tarea que encontrarse con la imposibilidad de acceder a textos completos por no mediar un pago previo. Naturalmente, este tipo de restricción se presenta con mayor frecuencia en comunidades con escasos recursos económicos dedicados al desarrollo de la ciencia.

La respuesta social para mitigar la inequidad existente y asegurar la accesibilidad universal a los resultados de la investigación es el movimiento de acceso abierto, una iniciativa internacional que propugna la libre circulación del conocimiento científico en Internet a través de la supresión de las barreras que limitan su acceso.

Si bien en la actualidad existe una infraestructura tecnológica significativa que provee acceso a la producción académica y científica en abierto (repositorios digitales institucionales y temáticos, directorios y portales de revistas, recolectores y agregadores de contenido), se necesitan herramientas complementarias que, valiéndose de la madurez, la riqueza y sobre todo la explotación de *open data providers*, faciliten al investigador el descubrimiento o la detección de versiones gratuitas de artículos bloqueados por aranceles de "pago por ver". En efecto, herramientas que contribuyan a vincular directamente a los usuarios con versiones sin costo de recursos de investigación.

Aprovechando la capacidad de los navegadores web de incorporar complementos o aditamentos (extensiones) para ampliar y potenciar su funcionamiento, surgieron algunos proyectos que ayudan al usuario a demoler -legalmente- barreras de pago mientras navega por la Web académica.






Entre las características particularmente destacables presentes en todos los complementos podemos señalar:

- la fácil y rápida integración al navegador.
- la facilidad de uso (curva de aprendizaje reducida).
- la mejora en el acceso a literatura de investigación dispuesta en abierto por medio de la vía verde.
- la simplificación y rapidez del proceso de búsqueda.
- el ahorro de tiempo y pasos extras al usuario.

En líneas generales sus funcionamientos son similares, aunque por supuesto existen ciertas diferencias operativas y de alcance entre ellos. El principio común de operación es el siguiente: una vez que el usuario arriba a un recurso restringido, las extensiones primero lo identifican, ya sea por activación manual o automática, luego buscan una versión en abierto en las fuentes de datos propias o de terceros que emplean y, por último, generan un acceso directo a dicho recurso de investigación, siempre y cuando éste existiese y se encontrara indexado. *Google Scholar Button* y *Lazy Scholar* poseen además otras funcionalidades que expanden sus capacidades a otros ámbitos, por ejemplo ambos complementos ofrecen la posibilidad de aplicar estilos de referencias bibliográficas y de buscar textos relacionados.

La popularización del uso de este tipo de extensiones intermediadoras "one click access" es un paso fundamental para demoler legalmente barreras de pago y motorizar de manera simple y sencilla el aprovechamiento comunitario de la creciente producción científica dispuesta en abierto vía la ruta verde. No obstante, estos complementos no son totalmente confiables para encontrar textos completos por cuestiones que si bien pueden ser ajenas a su propio diseño les afectan directamente, tales como la naturaleza altamente distribuida de la literatura en abierto, las inconsistencias en los metadatos provistos por los proveedores de datos (falta de estándares globales) y los periodos de embargo impuestos por grupos editoriales a la literatura más reciente.

Extensiones disponibles

	Nombre	Año de inicio	Desarrollador	Distribución	URL	API ^a	Navegador web
	Open Access Button	2013	Open Access Button	Gratuita y de código abierto	https://openaccessbutton.org	Sí	Chrome y Firefox
	Lazy Scholar	2013	Colby Vorlan	Gratuita	http://www.lazyscholar.org	No	Chrome y Firefox ^b
	Google Scholar Button	2015	Google	Gratuita	https://scholar.google.com	No	Chrome, Firefox y Safari
	Unpaywall	2017	Impactstory	Gratuita y de código abierto	http://unpaywall.org	Sí	Chrome y Firefox
	Canary Haz	2017	Canary Haz	Gratuita	https://canaryhaz.com	No	Chrome

^a Application Programming Interface.
^b La extensión de Mozilla Firefox está discontinuada momentáneamente.



Interoperabilidad avanzada entre el Repositorio e-IEO y ORCID

CONCHA MOSQUERA DE ARANCIBIA

Instituto Español de Oceanografía (IEO)

SERGIO FERNÁNDEZ CELORIO

EMILIO LORENZO GIL

Arvo Consultores y Tecnología



Resumen

La integración entre el repositorio e-IEO y ORCID se ha planteado desde un enfoque de implantación gradual de servicios al investigador, resolviendo gradualmente los problemas derivados de la identificación de los autores dentro del repositorio (modelo de autoridades) y la apropiación de los datos identificativos por los autores (modelo de perfil de autor), para acometer, finalmente, la efectiva integración de los autores y sus publicaciones con otros sistemas (integración ORCID).

INTEROPERABILIDAD AVANZADA ENTRE EL REPOSITORIO e-IEO y ORCID

Concha Mosquera-de-Arancibia⁽¹⁾, Sergio Fernández-Celorio⁽²⁾, Emilio Lorenzo-Gil⁽²⁾

⁽¹⁾ Instituto Español de Oceanografía. Corazón de María, 8, 28002 Madrid, España. concha.mosquera@ieo.es

⁽²⁾ Arvo Consultores y Tecnología. Polígono Industrial de Olioniego, parcela B-51, 33660 Oviedo, Asturias, España. sfernandez@arvo.es, elorenzo@arvo.es

Resumen: Descripción de las diferentes fases del proyecto de integración de ORCID en el repositorio e-IEO

Preparación de la institución (IEO)



- Detección de oportunidad
- Membresía institucional
- Comunicación a autores IEO
- Recogida de identificadores ORCID preexistentes

- Enlaces entre módulos a través de identificadores

	ENTIDADES	CLAVES		
		email IEO	ID IEO	ID ORCID
IEO	Perfil de eperson	×	×	
	Módulo de autoridades	×	×	×
	Perfil de autor	×	×	
ORCID.ORG	Perfil ORCID	×		×



Asignación de identificadores ORCID



- Desarrollo de servicios de integración: ALTA de autores (API membresía)^{(1) (2)}
- Validación de integración
- Obtención de clave API de membresía



Enlace ORCID - IEO

Recogida de autorizaciones de autores



- Sistema automatizado de envíos periódicos recordatorios
- Recogida de credenciales ORCID en e-IEO
- Sistema automatizado de recogida de tokens de autorización

Servicios avanzados ORCID



- Desarrollo de servicios de integración: ALTA de publicaciones en perfil ORCID⁽¹⁾
- Definición de puntos de integración en e-IEO⁽³⁾
 - En flujo de autoenvío⁽¹⁾
 - En perfil de autor
 - En perfil de eperson
- Desarrollos futuros
 - Lectura desde e-IEO de publicaciones ORCID
 - Sincronía de biografías

⁽¹⁾ Ya en e-IEO

Conclusión: La integración entre el repositorio e-IEO y ORCID se ha planteado desde un enfoque de implantación gradual de servicios al investigador, resolviendo los problemas derivados de la identificación de los autores dentro del repositorio (modelo de autoridades) y la autogestión de los datos identificativos por parte de los autores (modelo de perfil de autor), para acometer la efectiva integración de los autores y sus publicaciones con otros sistemas (integración ORCID).

Bibliografía:

⁽¹⁾ ORCID (2017). The ORCID API. <https://orcid.org/organizations/integrators/API>

⁽²⁾ Wrigley, A. T. (2017). Integrating with the ORCID API. <https://es.slideshare.net/NobukoMiyairi/integrating-with-the-orcid-api>

⁽³⁾ Donohue, T. & Pottinger, H. (2017). ORCID Integration. <https://wiki.duraspace.org/display/DSDOC6x/ORCID+Integration>

RIUFOPA: a Amazônia como reserva do conhecimento científico

ANDRÉA TRINDADE DOS SANTOS CREUZA

Sistema Integrado de Bibliotecas

Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)



Resumen

Apresenta uma proposta de construção de um repositório de dados para a Ufopa como ferramenta essencial para se gerenciar, dar visibilidade e vazão aos resultados científicos da universidade, aumentando o número de citações e, conseqüentemente, o impacto da instituição no meio científico. Se propõe a organizar os dados que envolvem a pesquisas (agências e fundações) armazenar, preservar, divulgar e garantir acesso à produção científica e acadêmica da instituição em formato digital. Busca ainda garantir a integridade dos trabalhos dos pesquisadores, prevenir a duplicação das pesquisas, combater a fraude por cópia de trabalhos e otimizar a gestão de investimentos em pesquisa nesta universidade.

Póster



2-3-4
octubre
2017
LA PLATA - ARGENTINA

RIUFOPA: A AMAZÔNIA COMO RESERVA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO.

Resumo

Apresenta uma proposta de construção de um repositório de dados para a Ufopa como ferramenta essencial para se gerenciar, dar visibilidade e vazão aos resultados científicos da universidade, aumentando o número de citações e, conseqüentemente, o impacto da instituição no meio científico. Se propõe a organizar os dados que envolvem a pesquisas (agências e fundações) armazenar, preservar, divulgar e garantir acesso à produção científica e acadêmica da instituição em formato digital. Busca ainda garantir a integridade dos trabalhos dos pesquisadores, prevenir a duplicação das pesquisas, combater a fraude por cópia de trabalhos e otimizar a gestão de investimentos em pesquisa nesta universidade.

Introdução

Neste trabalho, o olhar se volta para um fato que se consolida no século XXI: “o desenvolvimento tecnológico” centrado no uso de códigos abertos, neles alicerçamos as diretrizes básicas para a criação do Repositório Institucional (RI) da Universidade do Federal do Oeste do Pará (Ufopa) e a inserção desta no movimento de acesso aberto mundial. Considerando a função das bibliotecas, informar e socializar conhecimento livre de barreiras geográficas e físicas, a análise recai sobre a construção de repositórios digitais. Na contemporaneidade, a transferência de informações ocorre no espaço real e virtual, territorializado e transtemporal, a informação é o novo recurso estratégico de desenvolvimento.

Na realização deste projeto a metodologia foi baseada em levantamentos de estudos bibliográficos sobre a literatura, participação em eventos da área, troca de experiência com os repositórios da região norte. Nesse sentido, a partir de uma abordagem analítica houve a necessidade de criar grupo de trabalho envolvendo os bibliotecários interessados na construção deste projeto. Posteriormente, foi apresentado como meta institucional do sistema integrado de bibliotecas e submetido as instâncias cuja competência e assistência são necessárias a correta condução do mesmo. Buscou-se o compromisso institucional da reitoria com o repositório.

Desenvolvimento

O universo de pesquisa em que se situa a Ufopa, na região Oeste do Estado do Pará, na Amazônia, é parte importante de um processo de construção de uma Sociedade da Informação no Brasil, tendo como novo modelo de desenvolvimento e organização social, econômica e cultural, em que se considera a informação um recurso estratégico e ao mesmo tempo matéria-prima e produto para a obtenção de riqueza para as nações anunciadas por Castells (2002), Lojkine (2002), Ferreira (2004) e demais teóricos. Hoje o processo de transferência de informações na comunicação científica da instituição ecoa segmentado e a partir de poucos canais, como os periódicos, publicações em eventos, além dos pedidos de patente. Produzir e disseminar conhecimento sobre a Amazônia envolve paradoxais modos de construção dessa ponte, embora nos dias atuais a comunicação científica tenha sido facilitada pelas inovações tecnológicas em construção nesta universidade que tem grande potencial, matéria prima decorrente de seus seis institutos científicos: da educação, da sociedade, das tecnologias das águas, da ciência da engenharia, biodiversidades e florestas e da saúde coletiva.

A construção do repositório institucional da Ufopa caminha para o desenvolvimento da estrutura tecnológica pelo centro de tecnologia, a partir de um projeto base desenvolvido por dois bibliotecários, apresentado e aprovado pela reitoria. O passo seguinte cumpre formar uma comissão com membros do Sibi, Centro de Tecnologia e Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Tecnologia para discussão das políticas.

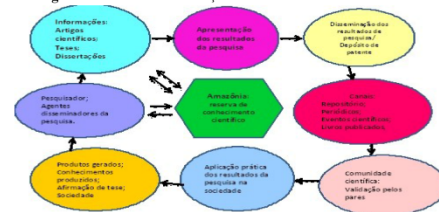
SANTOS, Creuza Andréa Trindade dos

Conhecer os dados produtivos das pesquisas realizadas nesta universidade torna-se uma fonte inestimável de recursos informacionais a ser gerenciado. Esses dados requerem um tratamento organizado, sistematizado, preservado e disponível em rede, processos que se coadunam com as atividades, arranjos e profissionais presentes nas bibliotecas, Para Sayão e Sales (2015, p.05-06):

A gestão de dados de pesquisa – pela amplitude de seu alcance na ciência contemporânea e pelo seu valor como recurso informacional – não é responsabilidade somente dos pesquisadores que criaram ou coletaram os dados. Muitas pessoas estão envolvidas nos processos de pesquisa e têm papéis importantes na garantia da qualidade, integridade, proveniência e preservação dos dados. Porém, o papel crucial ainda é do pesquisador. Por outro lado, a biblioteca de pesquisa é a custodiante natural dos registros acadêmicos, e este papel se estende agora para incluir os dados de pesquisa. Os bibliotecários estão bem posicionados para trabalhar com os dados pelos seus conhecimentos em gestão de informação, metadados, descoberta de recursos, preservação digital, além disso, eles sempre estabeleceram uma relação longa e produtiva com os pesquisadores (Grifos do autor).

Esta realidade tende ser mais intensamente trabalhada na Ufopa a partir da criação de ferramentas como um banco de dados digital e do repositório institucional. O processo de criação científica está enraizado em alguns pilares: a metodologia científica, a revisão pelos pares, a publicação dos resultados. Este último foi, desde a criação dos periódicos científicos, e continua sendo um dos motores da ciência no mundo, num fluxo contínuo e sustentável de conhecimento:

Figura 1: Fluxo da Informação.



Fonte: Autora, adaptado de Ferreira (2004).

Conclusões

Imaginemos as perdas para comunidade científica, para a sociedade do conhecimento ao se relegar ao desconhecimento as pesquisas produzidas pela universidade a partir dos interlocutores locais inseridos na instituição, como os indígenas, uma Amazônia conhecida, experimentada e, sobretudo, vivenciada por pesquisadores que a habitam. Um novo olhar, para uma nova Amazônia, apresentada por interlocutores que conhecem cada braço de rio, cada pedaço de floresta, entendem o significado de cada rastro deixado pela fauna, lugar em que conhecimento popular e conhecimento científico se apaziguam e encontram novos caminhos.

Referências

- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2002. v. 1.
 FERREIRA, Rubens da Silva. Henry Walter Bates: um viajante naturalista na Amazônia e o processo de transferência da informação. *Ci. Inf.*, Brasília, v.33, n. 2, p.67-75, maio-ago. 2004.
 LOJKINE, Jean. *A revolução informacional*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
 LEITE, Fernando César Lima. *Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira*: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009.
 SAYÃO, Luis Fernando; SALES, Luana Farias. *Guia de gestão de dados de pesquisa para bibliotecários e pesquisadores*. Rio de Janeiro: CNEN/INEN, 2015.

Serviço de disseminação informacional: criação do repositório institucional da Universidade de Caxias do Sul

ANA GUIMARÃES PEREIRA

MÁRCIA SERVI GONÇALVES

MICHELE MARQUES BAPTISTA

Universidade de Caxias do Sul (UCS)



Resumen

De acordo com os avanços tecnológicos e a disseminação da informação crescente em ambientes virtuais, faz-se necessária a abordagem de novas formas e ferramentas de gestão do conhecimento. Dessa forma, esse trabalho se fundamenta na criação de um Repositório Institucional na Universidade de Caxias do Sul.

Palavras-chave

Repositórios institucionais; disseminação seletiva da informação; tecnologias da informação; Universidade de Caxias do Sul.

Póster



2, 3, 4
OCTUBRE
2017
LA PLATA - ARGENTINA

SERVIÇO DE DISSEMINAÇÃO INFORMACIONAL: CRIAÇÃO DO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL



Ana Guimarães Pereira, Márcia Servi Gonçalves, Michele Marques Baptista

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com os avanços tecnológicos e a disseminação da informação crescente em ambientes virtuais, faz-se necessária a abordagem de novas formas e ferramentas de gestão do conhecimento. Dessa forma, esse trabalho se fundamenta na criação de um Repositório Institucional na Universidade de Caxias do Sul.

Palavras-chave: Repositórios institucionais. Disseminação seletiva da informação. Tecnologias da informação. Universidade de Caxias do Sul.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

A Universidade de Caxias do Sul (UCS), criada em 1967, é uma Instituição Comunitária de Educação Superior (ICES), com atuação direta na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul / Brasil.

GRUPO GESTOR DO RI-UCS

Foi instituído um Grupo Gestor para principal atribuição gerenciar, debater e definir questões relacionadas ao desenvolvimento e à gestão do RI-UCS, garantindo alinhamento entre as ações propostas.

MISSÃO DO RI-UCS

Promover a Universidade em âmbito nacional e internacional, por meio da disseminação seletiva da informação em acesso aberto, buscando a valorização de sua produção científica, acadêmica, artística, técnica e administrativa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Elaboração do projeto.
- Instalação do DSpace no servidor.
- Portaria do Grupo Gestor.
- Definição do *layout* e nome do repositório.
- Resolução do repositório.

PRINCIPAIS ETAPAS

- Criação, definição de comunidades, subcomunidades (perfis de grupos) e coleções.
- Definição dos metadados.
- Definição da política de funcionalidade/ direitos autorais, licenças, etc;
- Definição das políticas de acesso e submissão.
- Especificação do auto-arquivamento (quem, o que, quando, quanto – tamanho do arquivo).
- Definição dos formatos de arquivos (pdf, txt, html, jpg, gif, mp3, waw, etc.).
- Ampliação aos demais setores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas decisões sobre os procedimentos e políticas de funcionamento do RI-UCS ainda estão sendo analisadas.

O RI-UCS terá seu próprio manual com o objetivo de auxiliar a compreensão, a utilização da ferramenta e as formas de submissão de documentos digitais, orientando quanto às regras para o preenchimento do conjunto de metadados. Os formatos dos arquivos digitais aceitos serão definidos nas políticas específicas para o arquivamento de cada tipo de documento, devendo ser dada preferência aos padrões abertos (formatos não-proprietários), de modo a facilitar as ações para a preservação digital.

REFERÊNCIAS

GOMES, Maria João; ROSA, Flávia. **Repositórios institucionais**: democratizando o acesso ao conhecimento. Salvador: Edufba, 2010.

LEITE, F. et al. Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica. Brasília: Ibiict, 2012.

MULLER, Claudia Cristina; OLIVEIRA, Keicielle Schimidt. **Repositório Institucional da Enap**: um processo de construção coletiva do conhecimento. Brasília: Enap, 2015.

Promoción científica

Coordinadora

MALGORZATA LISOWSKA

Universidad del Rosario (UR)

Invitados

SANDRA MIGUEL

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

GUSTAVO LIBERATORE

Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)



Resumen extendido

La mesa sobre Promoción Científica se desarrolló el día 3 de octubre, fue coordinada por la Mg. Malgorzata Lisowska (Universidad del Rosario, Colombia) y contó con la participación de la Dra. Sandra Miguel y el Dr. Gustavo Liberatore, ambos de la Universidad Nacional de Mar del Plata, (Argentina).

El objetivo de la mesa era reflexionar acerca de la importancia de la vía dorada en América Latina y las métricas, sobre las prácticas editoriales actuales y cuáles deberían ser las vías de promoción científica (marketing científico) que se deberían adoptar para mejorar la visibilidad internacional.

La mesa empezó con la presentación de los dos expositores, seguido de una pequeña presentación del [portal de revistas de la Universidad del Rosario de Colombia](#) y adelantos en materia de promoción científica, que esta universidad ha realizado. Esta presentación fue realizada por la coordinadora de la mesa, Malgorzata Lisowska, y pretendía servir de base para la discusión

posterior. En segundo empezamos con la presentación de experiencia y punto de vista de los dos expertos invitados a la mesa.

La primera intervención, a cargo de la Dra. Sandra Miguel, tuvo como título “Continuidades y cambios en las estrategias de promoción para incrementar la visibilidad y el impacto de las revistas y producción científica”. En esta presentación, la expositora describió un panorama general de la visibilidad de revistas y producción científica de América Latina en portales regionales y bases de datos internacionales de difusión de la literatura. Analizó las características de diferentes sistemas de clasificaciones de revistas basados en parámetros de calidad, indización y medidas de impacto, además de mostrar ejemplos de algunas estrategias e iniciativas surgidas en los últimos años para la promoción de las revistas y de la producción científica, invitando al debate y a la reflexión sobre sus bondades, limitaciones y principales controversias.

La segunda intervención, a cargo del Dr. Gustavo Liberatore, tuvo como título “En torno a la valoración de las revistas nacionales en ciencias sociales y humanidades en Latinoamérica como vehículos de difusión científica: circuitos de circulación, visibilidad e impacto”. Este aporte de la realidad regional de las revistas en Ciencias Sociales y Humanidades, se centró en la explicación de la disparidad en cuanto a la capacidad de circulación y visibilidad de sus contenidos en fuentes de indización nacionales e internacionales. Si bien existen notables esfuerzos regionales por lograr estándares de calidad, la valoración de su visibilidad e impacto no está sujeta a un consenso en cuanto a sus formas o métodos de medición, tal como sucede en la corriente principal, quedando librada a diferentes enfoques y procedimientos. En muchos casos, éstos son fijados por los propios sistemas nacionales de ciencia y tecnología en términos de los parámetros propuestos para la acreditación y evaluación de la actividad científica.

Las presentaciones sirvieron de apertura para abrir el conversatorio entre el público y los expertos, alrededor de los siguientes preguntas:

- a. ¿Cuáles son las principales oportunidades y obstáculos para las revistas de la región?
- b. ¿Qué elementos hay que tener en cuenta a la hora de hacer promoción científica (marketing científico)? ¿Es útil? ¿Es imperativo?
- c. Portales de revistas institucionales versus redes (recolectores) de revistas, como Scielo, Redalyc y otros. ¿Las revistas

institucionales pierden o no la visibilidad perteneciendo a las redes?

La mesa concluyó con un interesante debate, que sirve de abrebocas para empezar a reflexionar sobre la importancia de la promoción científica en nuestra región, invitando a la acción.

Acerca de los autores

Malgorzata Lisowska Navarro

Magister en Bibliotecología e Información Científica, Universidad Jagiellona de Cracovia (Polonia). Especialista en Administración de Empresas y Especialista en Gerencia y Gestión Cultural, Universidad del Rosario (Colombia). Desde el año 1999 se desempeña como Directora de la Biblioteca de la Universidad del Rosario. Participante, fundadora y coordinadora del grupo de trabajo del proyecto “Creación de la Biblioteca Digital Colombiana – BDCOL” 2007-2011 y coordinadora técnica del proyecto CLARA y, financiado por BID, LA Referencia 2010-2013. Amplia experiencia en bibliotecas públicas y universitarias, con énfasis en gestión y evaluación bibliotecaria y en implementación de nuevas tecnologías.

Sandra Miguel

Licenciada en Bibliotecología y Documentación por la Universidad Nacional de La Plata (1995). Doctora en Documentación por la Universidad de Granada, España (2008). Directora del Departamento de Bibliotecología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la UNLP. Docente de la Licenciatura y Profesorado en Bibliotecología y Ciencia de la Información de la FAHCE-UNLP, y en carreras de posgrado de la propia institución y de otras instituciones argentinas y extranjeras. Directora de la Especialización en Gestión de Información Científica y Tecnológica de la FAHCE-UNLP (en acreditación). Investigadora del Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (IdIHCs) UNLP-CONICET. Directora de proyectos de investigación acreditados por instituciones del sistema científico y tecnológico argentino. Se especializa en estudios de la comunicación científica, bibliometría y acceso abierto.

Gustavo Liberatore

Licenciado y profesor en Bibliotecología por la Universidad Nacional de Mar del Plata. Doctor en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid (España). Profesor Titular del Departamento de Ciencia de la Información de la UNMdP. Línea de investigación: evaluación de la producción científica en las ciencias sociales y humanidades a través de un enfoque empírico. Director y co-director de proyectos de investigación en la Facultad de Humanidades y Psicología de la UNMdP. Director y co-director de becarios de iniciación y perfeccionamiento en el área de la ciencia de la información y psicología de la UNMdP. Miembro del banco de evaluadores de CONEAU para bibliotecas y publicaciones. Ha publicado numerosos artículos en revistas nacionales e internacionales. Integra comités arbitrales de revistas latinoamericanas de la especialidad y de eventos académicos de la disciplina.

Plan de Gestión de Datos en CONICET: análisis, experiencia y desafíos

GUILLERMINA ACTIS

LORENA CARLINO

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)



Resumen

Principalmente se hace un recorrido de los avances que CONICET viene desarrollando en pos del cumplimiento de la Ley 26.899 y su reglamentación Res. MinCyT 753/16. Esta hoja de ruta se traza según las tendencias mundiales y estándares de interoperabilidad, las cuales enmarcan las decisiones que se han venido tomando en función de alinearse a la coyuntura de los organismos financiadores de proyectos de investigación y entidades académicas. Se muestran los análisis sobre mejores prácticas y casos de éxito en el desarrollo de herramientas para la elaboración de planes de gestión de datos en el mundo, y hacia dónde se dirige CONICET, incluyendo el giro hacia el *machine-actionable* de las herramientas más utilizadas en los últimos años. Se describe además la experiencia y sus resultados del PILOTO PGD del CONICET realizado en Agosto de 2016, dirigido a una convocatoria de financiamiento institucional, los Proyectos de Unidades Ejecutoras (P-UE). Finalmente, se han enumerado los retos y problemáticas que se presentan respecto a la necesidad de gestionar datos de investigación, dado que tienen un carácter relativamente reciente para las instituciones.

Palabras clave

Plan de gestión de datos (PGD); datos de investigación; gestión de datos.

Gestión de Datos Abiertos de Investigación (DAI)

Los datos de investigación son aquellas representaciones de entidades que quienes realizan actividades científicas y tecnológicas definen como evidencia, para el respaldo de sus hipótesis y resultados. La definición de lo que representa un dato en una investigación tiene por lo tanto un carácter contextual, y puede ser clasificado por su metodología de recolección o generación (observacional, experimental, computacional), por el estado en el que se encuentra de procesamiento (primario, procesado, derivado), por su origen (analógico, digital, digitalizado), entre otras. También pueden ser utilizados para la investigación datos que no provienen de o se generan en la misma, sino que se trata de registros (gubernamentales, institucionales, culturales) que los investigadores utilizan y procesan como evidencia (Borgman, 2015).

El carácter *abierto* de los datos de investigación, por su parte, deviene en la disponibilidad de los mismos para su uso, reutilización y redistribución, con la eventual y única condición de atribución para sus creadores y/o de compartir los resultados derivados bajo las mismas condiciones (LERU, 2014).

La gestión de datos no es una meta en sí misma, sino la serie de pasos y requisitos que permiten la reutilización de datos y la generación de nuevos conocimientos. Una buena administración de datos colectados en una investigación incluye la noción de "cuidado a largo plazo" tanto de *valiosos activos digitales* como de piezas físicas únicas, con el objetivo de que sean descubiertos y reutilizados en investigaciones posteriores. Los investigadores de todas las disciplinas siempre se han preocupado por sus datos, como base de la evidencia necesaria para la justificación de sus descubrimientos, sin embargo, en los últimos años la necesidad de gestionarlos se ha incrementado debido a dos fenómenos: el advenimiento de grandes cantidades de datos -*big data*-, con la digitalización de todas las disciplinas científicas por los avances tecnológicos; y el foco que han puesto las agencias de financiamiento y entidades gubernamentales en la necesidad de preservar los resultados de las inversiones públicas¹.

¹ La preocupación de las entidades gubernamentales por la forma en que los datos se vuelven disponibles y son compartidos se manifiesta desde hace varias décadas. En 1997 un reporte del National Research Council de Estados Unidos establecía que compartir datos de forma completa y era el fundamento de una ciencia "saludable", y un aspecto vital para garantizar el progreso nacional y maximizar los beneficios sociales a nivel global (National Research Council. 1997, p. 2).

En este contexto, se afirma que un buen manejo de datos facilitará y simplificará un proceso continuo de descubrimiento, evaluación, reutilización y evolución de la ciencia, bajo un paradigma de apertura que genere mayores beneficios por su carácter colaborativo². Para alcanzarlos, se ha puesto el foco especialmente en la posibilidad de que otros puedan no solo tener acceso sino también hacer uso efectivo de aquellos datos producidos en el contexto específico de un grupo de investigación y una disciplina particular.

Así, el trabajo de distintos grupos que promueven la apertura de datos de investigación se ha orientado a proporcionar cierta claridad en torno a los objetivos de una buena gestión de los mismos. Para ello en el año 2014 se realizó el evento *Jointly Designing a Data Fairport* en Leiden, Países Bajos, que reunió a investigadores, académicos del ámbito privado y público interesados en superar los obstáculos que existen en la localización y reutilización de datos de investigación. La reunión concluyó con la elaboración de un conjunto de principios fundamentales que establece que todos los datos de investigación deberán ser Localizables, Accesibles, Interoperables y Reutilizables (FAIR por sus siglas en inglés) tanto para máquinas como para personas (Nature, 2016).

La planificación de la Gestión de Datos

El primer aspecto de la gestión de los datos es la planificación de la misma. Si bien algunas disciplinas y campos científicos tienen larga trayectoria en el manejo de la evidencia que recolectan para sus investigaciones, el uso de nuevas tecnologías y los mandatos de las políticas institucionales han introducido la necesidad de considerar entre las actividades de investigación la previsión sobre las prácticas de generación o recolección y preservación de los datos. La experiencia ha demostrado que la dispersión de los datos aumenta el coste de procesamiento y la preservación, y que la inversión disminuye cuando se dispone de depósitos bien conformados (ACRL, 2014).

² Entre los beneficios que genera compartir datos de investigación, Borgman (2012) señala cuatro lógicas de motivación presentes en las argumentaciones que ofrecen tanto investigadores como financiadores y quienes elaboran políticas públicas de ciencia y tecnología: 1) reproducir o verificar investigaciones, 2) volver disponibles para el público general los resultados de investigaciones públicamente financiadas, 3) permitir la realización de nuevas preguntas, 4) avanzar el estado actual de la investigación y la innovación.

Si bien en muchos campos disciplinares compartir los datos es considerado una buena práctica científica y parte del ciclo de trabajo habitual, en muchos otros la preocupación por estos y su disponibilidad es reciente. Las instituciones gubernamentales reconocen la importancia de preservar y volver disponibles —cuando esto no implica riesgos— los resultados de las actividades públicamente financiadas.

En Argentina se estableció el acceso abierto a los resultados de las investigaciones, a través de la Ley 26.899. En línea con la Declaración de Berlín³ —la cual reconoce explícitamente a los datos como objeto del Movimiento de Acceso Abierto— la ley argentina establece que deben ser depositados en acceso abierto tanto las publicaciones como los *datos primarios* que sustentan las investigaciones públicamente financiadas, total o parcialmente.

El mandato de la ley también indica que las instituciones en las que las actividades se realizan deben garantizar, a través de repositorios digitales propios o compartidos, el acceso a estos resultados. Mediante la reglamentación de la ley en la Resolución 753/2016 se establece que las instituciones serán responsables “*sobre los procesos de administración, almacenamiento, conservación, preservación digital y supervisión de los datos primarios y de la producción científico-tecnológica resultante de los proyectos de investigación*”(Cap. I, Art. 1, ap. c).

Las instituciones que financien actividades de ciencia y tecnología deberán incluir en sus requisitos la exigencia de difundir en acceso abierto a través de los repositorios institucionales *los datos que pudieran generarse durante y como consecuencia de los proyectos de investigación financiados*(Cap. II, Art. 4.6). Como resultado de esto, los investigadores deberán por su parte explicitar en sus solicitudes de financiamiento los momentos del proyecto en los que esperan generar su producción científica (incluyendo los datos). Así, se entiende que es un requisito de la ley la planificación de los datos de investigación y su gestión, tanto para los investigadores como para las instituciones, que deben desarrollar un modelo de PGD a ser utilizado en los proyectos que estos inicien y durante el desarrollo del mismo (Cap. IV, Art. 16).

³ Disponible en <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>.

Actualmente, la mayoría de las entidades financiadoras de proyectos de investigación exigen la presentación de un documento que evidencie una previsión del tratamiento de los datos colectados.

Un PGD es un documento que describe el tratamiento que van a recibir los datos de investigación recopilados o generados en el curso de un proyecto de investigación y después de que se haya terminado.

El PGD es en esencia una herramienta que facilita y acompaña la gestión de datos, describe el ciclo de vida de todo el conjunto de datos (dataset) que será recogido, procesado o generado por el proyecto de investigación.

El PGD no es un elemento fijo sino que evoluciona adquiriendo más precisión y entidad durante el período de vigencia del proyecto.

La comunidad científica mundial ha optado por el uso de aplicaciones informáticas que le faciliten la elaboración y mantenimiento del plan de gestión de datos.

Ventajas para la institución y para el investigador

Al considerar al Plan de Gestión de Datos como una herramienta de planificación se evidencian las siguientes ventajas tanto para el investigador como para la institución:

- **Ventajas para el investigador:**

Una correcta gestión de datos es fundamental para el éxito de la investigación, porque permite:

- Garantizar la integridad de la investigación, previendo la reproducibilidad de la misma y su verificación.
- Cumplir con los requisitos de agencias de financiación y las buenas prácticas.
- Aumentar la eficiencia y la calidad de la investigación, evitando la duplicación de tiempo y recursos a largo plazo.
- Mejorar la protección de datos y minimizar el riesgo de pérdida de los mismos, al tomar medidas y planificar acciones de antemano para su resguardo y anonimización, y depositándolos en entornos seguros con respaldo institucional.
- Garantizar la conservación y preservación de los datos de la investigación

- Evitar duplicaciones y labores innecesarias, al volver disponibles los recursos para su reutilización por otros.

- Ventajas para la institución:

La gestión desde el punto de vista de las instituciones donde se desarrollan actividades de investigación es clave porque no son solo espacios de creación de los datos sino que pueden volverse usuarias de los mismos, adquiriendo:

- Conocimiento previo de necesidades que surgirán en la gestión de datos a las que por ley se debe dar respuesta.

- Información más clara y estandarizada -machine readable, y con potencial aplicación de técnicas de minería de texto y datos- de las líneas de investigación y proyectos en desarrollo, para la asignación de recursos de forma más estratégica.

- Potencialidad de vinculación con el medio socio-productivo y/o actores gubernamentales, tanto al volver disponible la información que es base de desarrollos científicos y tecnológicos.

PGD en el mundo: estado actual y tendencia mundial

En los últimos años, varias organizaciones científicas en el mundo han emitido declaraciones y políticas que subrayan la necesidad de un inmediato archivo de los datos, y es así como algunos organismos de financiación han comenzado a exigir la presentación de un plan de gestión de datos (PGD), donde se establezcan además las medidas para volverlos abiertos. Estas declaraciones de las principales agencias de financiación de la investigación demuestran que la ética del intercambio de datos es esencial para maximizar el impacto y los beneficios de la investigación (ACRL, 2014).

En el contexto europeo, la principal entidad financiadora de investigación, la Comisión Europea, estableció un piloto en el año 2013 para su fondo Horizon2020, a través del cual un conjunto de proyectos prepararían PGD en el período 2014-2015 con las propuestas de investigación de sus solicitudes de financiamiento, y luego depositarían los mismos en repositorios de datos recomendados en el marco del proyecto OpenAire. La Comisión Europea creó un modelo guía de PGD, a través de la plataforma del Digital Curation Centre —DMPOnline—, que a la vez brinda apoyo en la elaboración de los planes y capacitaciones en la gestión y curaduría de los datos.

En los Estados Unidos también ha surgido en los últimos diez años iniciativas para la presentación de un PGD o como requerimientos obligatorios para el financiamiento de proyectos de investigación, como es el caso de la [NSF \(National Science Foundation\)](#).

Herramientas para la planificación de la gestión de datos

DMPTool

El [DMPTool](#) es una herramienta desarrollada en código abierto, creada a partir de la asociación de ocho instituciones⁴ estadounidenses a principios de 2011 como respuesta a los requisitos de las principales entidades financiadoras de actividades c&t⁵. Esta plataforma online permite la creación de PGD y provee de guías y recursos generales e institucionales para que el investigador pueda confeccionar su plan y, si lo desea, compartirlo (ya sea sólo con miembros de su institución o públicamente).

La herramienta también facilita el trabajo colaborativo, permitiendo que un investigador designe a un colaborador para trabajar sobre el plan, y permite la revisión por pares, a través de la funcionalidad de Revisión Formal e Informal de los PGD generados.

Además de su configuración para usuarios, permite que las instituciones elaboren sus modelos de PGD e incorporen las guías de los mismos, a los que sus investigadores tienen acceso a través de la identificación institucional.

DMPOnline

A partir de la estrategia del gobierno británico de financiar desde 2001 el impulso a la creación de infraestructuras digitales científicas (e-infrastructures & e-Science) se comenzaron a desarrollar proyectos en el

⁴ Las instituciones originales que colaboraron en la creación de la herramienta fueron: University of California Curation Center (UC3) de la California Digital Library, DataONE, Digital Curation Centre (UK), Smithsonian Institution, University of California, Los Angeles Library, University of California, San Diego Libraries, University of Illinois, Urbana-Champaign Library, University of Virginia Library

⁵ Los National Institutes of Health (NIH) añadieron el requisito de incorporar PGD a los financiamientos de más de U\$50.000 en el año 2003; la National Science Foundation (NSF) requería que los datos resultado de investigaciones que financiaba fueran compartidos desde el año 2001 pero el requisito se reforzó a partir de la evaluación por pares de los PGD como parte de las solicitudes de financiamiento (Borgman, 2012, 1060).

Reino Unido, entre ellos la creación de un Centro Nacional de e-Ciencia de un consorcio de universidades. El mismo, junto a otras dos instituciones⁶, ante la recomendación de Jisc⁷ de desarrollar un único centro nacional que se encargará de brindar servicios de curaduría digital, crearon el Digital Curation Centre (DCC).

DCC desarrolló una plataforma online desde la que se permite la elaboración de PGD ya sea con las guías provistas por este centro, o completando las plantillas con los requisitos de las instituciones educativas y financiadoras asociadas que solicitan a sus investigadores PGD en formatos específicos.

El futuro del DMP: DMP Roadmap/DMP Machine-actionable

El DCC y el equipo UC3 de la Biblioteca Digital de la Universidad de California han desarrollado las herramientas DMP Online y DMP Tool respectivamente para la planificación de la gestión de datos.

Como se dijo anteriormente, el DMPonline (DCC-UK) y el DMPTool (CDL-US) eran hasta hace poco un recurso para los investigadores que requerían la creación de planes de gestión de datos (DMPs). A partir de comienzos del año pasado, ambas instituciones se han unido para compartir experiencias⁸ y han decidido formalizar la asociación para desarrollar conjuntamente y mantener una única plataforma de código abierto para DMPs.

Pretenden así extender su alcance, mantener bajos los costos y avanzar hacia las mejores prácticas, generando así una participación en un ecosistema de ciencia abierta verdaderamente global.

⁶ Las Universidades de Edinburgh y Glasgow (en las que se alojaba el National e-Science Centre), UKOLN en la Universidad de Bath, y STFC, que tenía a cargo los Laboratorios Rutherford Appleton y Daresbury.

⁷ Joint Information Systems Committee, es una compañía sin fines de lucro abocada a brindar soporte y asesoría a instituciones de educación superior e investigación en recursos digitales, conexión y servicios tecnológicos.

⁸ La puesta en común de estas experiencias llevó a que los equipos de ambas herramientas acordar una serie de temas recomendables para incluir en un PGD: <https://github.com/DMPRoadmap/roadmap/wiki/Themes>. Para más información sobre los objetivos de la fusión de las herramientas y potencialidades para la ciencia abierta, ver Simms et. al. (2016). Disponible en http://riojournal.com/articles.php?id=8649&instance_id=3072183.

La nueva plataforma tiene como objetivo lanzar el DMP Roadmap en el segundo trimestre de 2017, implementando seguidamente y a corto plazo mejoras centradas en un DMP machine-actionable.

DMP machine-actionable

Los grupos de trabajo que se encuentran implementando la fusión de las dos herramientas tienen una visión particular sobre el futuro propósito de los PGD. Además de constituir una herramienta para la planificación del manejo, curaduría y preservación de los datos -tanto por parte de los creadores de estos como de las instituciones que tienen intereses en los mismos- se concibe a los PGD como potenciales fuentes de información para la generación de nuevos conocimientos.

En este sentido, la idea de que se conviertan en *machine-actionable* supone que el contenido de un PGD, su texto y los datos que contiene, puedan ser accesibles para la operación de los mismos a través de computadoras. A partir de esto, la visión del equipo de trabajo de la nueva herramienta prevé que los PGD dejen de ser simplemente un set de preguntas que los investigadores responden para obtener financiamiento, y en cambio se transformen en información estructurada de forma consistente, permitiendo su procesamiento a través de computadoras en función de ella. Esta propuesta permitiría que a través de la plataforma las instituciones puedan gestionar sus datos, las entidades financiadoras migren los PGDs que reciben por el otorgamiento de fondos, los proveedores de infraestructura puedan planificar el uso de sus recursos y los investigadores puedan descubrir más fácilmente la existencia de datos que les son útiles (CDL. 2016, p. 2).

La gestión de los datos abiertos de investigación en CONICET

Desde el CONICET se comenzó a trabajar sobre la gestión de datos en función del mencionado mandato de la Ley 26.899. A mediados del año 2014 se constituyó un equipo de trabajo configurando un Comité Asesor, compuesto por miembros de distintos sectores del Consejo, para empezar a trabajar en el desarrollo y en agosto de 2015 se lanzó el repositorio de publicaciones CONICET Digital, para el cual fue necesario establecer Políticas Institucionales de Acceso Abierto. En esta línea de acción, luego de la puesta en producción del repositorio institucional y en concordancia con la

Ley, se comenzó a avanzar sobre el segundo tipo de objeto de la misma: los datos primarios de investigación.

Para ello, se está trabajando en los lineamientos y aspectos que harían al cumplimiento del mandato y cuáles serían las responsabilidades tanto de los investigadores y personal del CONICET como de la institución.

En primer lugar, a principios del año 2016 se definió que sería necesario para el depósito de los datos primarios contar con un plan de gestión de los mismos. Siguiendo los modelos internacionales presentados, se trabajó en un conjunto de preguntas y requisitos a completar por los grupos de investigación en el momento de la elaboración de un proyecto. Luego, como un cuestionario tabulado, se envió a un *grupo piloto* durante la convocatoria a Proyectos de Unidades Ejecutoras de 2016.

A partir de esta experiencia piloto se avanzó en la definición de las necesidades técnicas que tiene el organismo y en las acciones para una correcta implementación del mandato de la Ley. De la mano de la Reglamentación de la misma en el mes de noviembre de 2016 se confirmó la dirección tomada hacia la obligatoriedad de presentación de PGD, y se comenzó a trabajar entre las áreas en la elaboración de Políticas Institucionales de DAI.

PGD en CONICET: acciones implementadas

En el año 2016 desde CONICET se iniciaron los trabajos para el análisis y definiciones de los aspectos de obligatoriedad de la apertura de los datos de investigación.

La primera etapa constituyó en la experiencia piloto dirigida a una convocatoria de financiamiento institucional, los Proyectos de Unidades Ejecutoras (P-UE). Estos proyectos debían elaborarse según consideraciones estratégicas de los institutos y centros de investigación y desarrollo del CONICET, para ser realizados en el plazo de cinco años con un financiamiento de hasta \$5.000.000⁹.

⁹ Estos proyectos tienen el propósito de promover investigaciones científicas y tecnológicas en distintas etapas: desde la etapa básica o de laboratorio, hasta la experimental e incluso de transferencia, promoviendo que las unidades ejecutoras integren para ello los esfuerzos de los distintos grupos e investigadores que las componen. Los proyectos deberían enfocarse en problemáticas locales, regionales o nacionales (identificadas en el Plan Argentina 2020 del MINCYT: <http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/>). Las bases de la convocatoria actualmente en

De la convocatoria participaron 210 de las 217 unidades ejecutoras (UE) habilitadas para la presentación. De 275 ideas proyecto presentadas fueron seleccionadas 136 y finalmente 114 fueron los P-UE aprobados por el Directorio de CONICET.

En la instancia de las presentaciones de proyectos definitivos (las 136 ideas proyecto seleccionadas) se solicitó a un grupo piloto (y permitió el envío de forma voluntaria a quienes lo desearan) que completaran un cuestionario con una serie de opciones sobre la Gestión de sus Datos de Investigación en el marco del proyecto.

Se obtuvo respuestas de los titulares/directores pertenecientes a 40 proyectos, obteniendo así un panorama de cuáles eran los niveles de conocimiento y capacidades disponibles para las actividades de gestión de datos de investigación.

La información solicitada consistía en responder los siguientes aspectos:

- Qué tipos de datos generará y recopilará el proyecto.
- Qué estándares podrían utilizarse.
- Cómo serán compartidos los datos para su verificación y reutilización.
- Disponibilidad de los datos de investigación (cuándo).
- Cómo se conservarán y preservarán los datos.

En una sección final se incluyeron preguntas relacionadas con el Piloto, su contenido y conocimientos en general acerca de este tipo de herramientas. Esta información es actualmente muy relevante a la hora de encarar el proyecto definitivo del PGD.

Los resultados han demostrado que los investigadores tienen gran interés en el uso de herramientas que permitan la planificación del tratamiento de los datos y sus respuestas evidencian algunas necesidades que deben ser cubiertas a corto y mediano plazo:

- Desarrollar un repositorio de datos de investigación como entorno de localización y consulta pero también de *resguardo y preservación* de los datos de investigación.
- Contar con más infraestructura para proveer un espacio de almacenamiento para los datos de investigación.

desarrollo se encuentran disponibles en el siguiente enlace:
<http://convocatorias.conicet.gov.ar/proyectos-de-investigacion-de-ue-conicet/>.

- Dotar de equipamientos apropiados para mejorar la recopilación y gestión de los datos.
- Capacitar en tecnologías de la información, uso de dispositivos y alternativas para realizar resguardos, uso de herramientas y recursos para la investigación.
- Desarrollar material de consulta rápida (guías, manuales, glosarios) donde los investigadores puedan referirse para resolver cuestiones prácticas que hacen a la gestión de datos.
- Crear campañas de concientización sobre el acceso abierto y sus beneficios.
- Difundir la política de la gestión de datos.
- Crear un sitio web especial para el PGD.

PGD en CONICET: hacia dónde vamos

En el cumplimiento de los mandatos de la ley, se está trabajando en el desarrollo de herramientas para la gestión de datos de investigación y en la elaboración de su política institucional, el desarrollo de un repositorio de datos de investigación y en la integración de los sistemas, para lo cual se parametrizarán herramientas en código abierto y la adopción de las mejoras prácticas que se realizan en el mundo.

En el último año se han realizado distintos abordajes sobre la gestión de datos que, junto a la implementación del Piloto del PGD, y el análisis tanto de las experiencias internacionales que se han venido generando como de los mandatos que la institución tiene por ley, se han sumado a la necesidad de suministrar herramientas que permitan una buena gestión de datos. Para ello, se han determinado las siguientes pautas:

1. La obligatoriedad de presentación de un PGD regirá para proyectos aprobados a partir de 2017.
2. La primera versión del PGD deberá realizarse durante los primeros *meses* de marcha del proyecto (como un entregable).
3. En la planificación se deberán considerar la gestión de aquellos datos que sirvan para validar los resultados presentados en publicaciones científicas, y otros datos derivados de los proyectos que no sean publicados. Los datos que no deberán estar considerados para su apertura son:

- análisis preliminares, borradores de artículos científicos, planes para futuras investigaciones;
- secretos comerciales, información comercial, materiales confidenciales hasta el momento de su publicación, o información similar que esté protegida por la Ley;
- información médica o personal, así como información cuya divulgación constituya una clara invasión injustificada de la privacidad personal.

4. Además de la obligatoriedad de presentación al comienzo del proyecto, en fases sucesivas del mismo se deberán suministrar versiones más elaboradas y completas. El PGD deberá actualizarse por lo menos una vez hacia la mitad del transcurso del proyecto y otra al final para realizar los ajustes necesarios sobre los datos generados y los usos potenciales.

Los requisitos para completar el plan de gestión de datos serán provistos por CONICET en una Guía de Implementación para todas las áreas del conocimiento, pudiendo determinarse algunas salvedades para distintas disciplinas.

En este sentido, se ha realizado un análisis de factibilidad técnica para implementar el PGD CONICET a través de las herramientas más utilizadas y el DMP Roadmap. Si bien este aún no fue lanzado, su característica de código abierto permitió que se realicen análisis de sus avances de desarrollo a través del GitHub/Wiki, determinando que la herramienta contiene la mayoría de los requerimientos del CONICET¹⁰.

Conclusiones y desafíos

Los organismos de ciencia y tecnología, especialmente los de regiones y países en desarrollo, se encuentran frente a grandes oportunidades con la promoción de la Ciencia Abierta. La colaboración, a través de la apertura de

¹⁰ Actualmente, CONICET se encuentra en contacto con el equipo de desarrolladores de la nueva versión del DMP (formado por miembros del DCC-UK y de la UC3-USA). Se realiza a la vez un seguimiento frecuente de los avances del desarrollo, a la espera de su lanzamiento en el Q2 de este año.

los distintos aspectos de los procesos de investigación, permite obtener mayores beneficios de la inversión que realizan los Estados Nacionales.

Sin embargo, considerar a los resultados (tanto publicaciones como datos) de estas actividades como bienes públicos también representa grandes desafíos para estos organismos. Si bien existe gran diversidad entre los mismos, se observan aspectos clave en común, para los cuales es necesario consensuar soluciones, compartir capacidades, competencias y experiencias.

- **Infraestructura:** las instituciones deben comenzar a considerar entre sus responsabilidades el resguardo y preservación de aquellos resultados de las actividades en los que han invertido. Si bien la obligatoriedad de crear repositorios institucionales y la disponibilidad de fondos del SNRD ha generado avances en la creación de infraestructura, es necesario continuar en esta nueva etapa para asegurar que los datos sean almacenados de manera confiable y su origen y tratamiento esté registrado, de forma que los mismos puedan ser fácilmente reutilizados (ya sea con nuevos propósitos de investigación o desarrollo, o para la verificación de resultados). En este sentido, la infraestructura necesaria no es solo física sino también en términos de recursos humanos se debe trabajar por la definición de *nuevos perfiles e incorporación de profesionales de la información*, que puedan garantizar el correcto funcionamiento y aprovechamiento de las bases de datos y sus centros.

- **Capacitación para investigadores:** distintos estudios sobre datos abiertos de investigación y su potencialidad (Hey, Tansley, & Tolle, 2009; Tenopir et al., 2011; Sayogo & Pardo, 2013; Lämmerhirt, 2016; European Commission, 2015; European Commission, 2016; Treadway, Hahnel, Leonelli et. al., 2016) establecen entre los principales obstáculos la reticencia de algunos investigadores a compartir sus datos. Entre las principales razones de la misma se encuentran los temores a que los datos no sean adecuadamente utilizados o interpretados y que no sean reconocidos por su contribución en la creación de los mismos. Estos aspectos deben ser resueltos tanto para lograr que los datos de investigación se compartan como para que se utilicen. Es clave para ello que se capacite en cuestiones de citación, curaduría y documentación de información adicional para que los datos utilizados puedan ser atribuidos a sus creadores de forma adecuada, como para que su disponibilidad e integridad estén garantizadas lo antes posible.

- **Curatoría y control de calidad:** los investigadores y otros actores reutilizarán los datos siempre que estos estén disponibles de forma adecuada

y su calidad esté asegurada. Para ello será necesario que las instituciones establezcan mecanismos y protocolos mínimos de calidad en el resguardo y preservación.

- Falta de definiciones en estándares comunes: tal como establecen los FAIR Principles, los datos abiertos solo pueden ser utilizados si los mismos son accesibles y otros los pueden encontrar fácilmente. Para ello es necesario que tanto investigadores como instituciones aseguren que cierta información mínima se encuentre disponible en la web a través de sistemas interoperables. Si bien existen iniciativas de coordinación de estándares, el desafío es realizar un seguimiento de las mismas y promover las modificaciones que sean necesarias para asegurar la visibilidad de los recursos.

- Falta de recursos y personal de IT: la necesidad de gestionar datos de investigación tiene un carácter relativamente reciente para las instituciones. Es imprescindible que las mismas realicen un diagnóstico de las capacidades y recursos que deberán incorporar para hacer frente a los desafíos mencionados, y conviertan en prioritaria la incorporación de los mismos. En este sentido, también es un desafío para las instituciones abocadas a la formación de estos profesionales la actualización de perfiles y definición de nuevas curricula que permitan trabajar con entornos tecnológicos rápidamente cambiantes y volúmenes cada vez mayores de datos de investigación.

- Nuevos mecanismos de evaluación: si bien en el caso argentino por ley el depósito y su disposición en acceso abierto de los datos de investigación es obligatorio, es importante considerar que el cumplimiento representará una actividad nueva en muchos casos para los investigadores. En este sentido, el desarrollo de la misma debería, tal como la reglamentación de la ley sugiere, incorporarse a los circuitos de evaluación para que existan mayores incentivos a su cumplimiento. El desafío en esta dimensión radica en la incorporación de nuevos indicadores en las evaluaciones de promoción y desempeño, que supongan la consideración de los datos abiertos como otro resultado de las actividades de investigación.

Referencias bibliográficas

BORGMAN, C. L. (2015). *Big Data, Little Data, No Data: Scholarship in a Networked World*. MIT Press, Cambridge, MA.

- BORGMAN, C. L. (2016, October). Motivations for Sharing and Reusing Data: Complexities and Contradictions in the Use of a Digital Data Archive. Quello Lecture, Michigan State University. Retrieved from <<https://works.bepress.com/borgman/395/>>
- BORGMAN, C. L., GOLSHAN, M. S., SANDS, A. E., WALLIS, J. C., CUMMINGS, R. L., DARCH, P. T., & RANDLES, B. M. (2016). Data Management in the Long Tail: Science, Software, and Service. *International Journal of Digital Curation*, 11(1), 128-149. DOI: <<https://doi.org/10.2218/ijdc.v11i1.428>>
- CALIFORNIA DIGITAL LIBRARY (Octubre, 2016). "DMPRoadmap: Making Data Management Plans Actionable" - Grant Proposal for IMLS.
- DIGITAL CURATION CONFERENCE (2017). [Página web] <<http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides>>
- EUROPEAN COMMISSION. (2015). Public Consultation. "Science 2.0": Science in transition.
- EUROPEAN COMMISSION. (2016). European Open Science Cloud, 48(8), 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1038/ng.3642>>
- EUROPEAN COMMISSION. (2017). Directorate-General for Research & Innovation. H2020 Programme. Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Open Access to Research Data in Horizon 2020. Version 3.2, 21 March 2017.
- HEY, T., TANSLEY, S., & TOLLE, K. (2009). The Fourth Paradigm: Data-Intensive Scientific Discovery. External Research, Microsoft Research, Redmond, USA. *Proceedings of the IEEE*, 99(8), August 2011.
- JONES, S. (2011). 'How to Develop a Data Management and Sharing Plan. DCC How-to Guides. Edinburgh: Digital Curation Centre.
- LÄMMERHIRT, D. (2016). PASTEUR4OA Briefing Paper: Disciplinary differences in opening research data.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (1997). Bits of Power - Issues in Global Access to Scientific Data. National Academy Press. DOI: <<http://doi.org/ISBN 0-309-05635-7>>
- PAVÓN, JUAN. (2014). Plan de Gestión de Datos en Horizonte 2020. UCM.
- SAYOGO, D. S., & PARDO, T. A. (2013). Exploring the determinants of scientific data sharing: Understanding the motivation to publish research data. *Government Information Quarterly*, 30(SUPPL. 1), S19-S31. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.06.011>>
- TENOPIR, C., ALLARD, S., DOUGLASS, K., AYDINOGLU, A. U., WU, L., READ, E., ... FRAME, M. (2011). Data sharing by scientists: Practices and perceptions. *PLoS ONE*, 6(6), 1-21. DOI: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>>
- TREADWAY, JON; HAHNEL, MARK; LEONELLI, SABINA; PENNY, DAN; GROENEWEGEN, DAVID; MIYAIRI, NOBUKO; HAYASHI, KAZUHIRO; O'DONNELL,

DANIEL; SCIENCE, DIGITAL; HOOK, DANIEL (2016). The State of Open Data Report. Figshare. DOI: <<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.4036398.v1>>

WILKINSON, MARK D., MICHEL DUMONTIER, IJSBRAND J. AALBERSBERG, GABRIELLE APPLETON, MYLES AXTON, ARIE BAAK, NIKLAS BLOMBERG, ET AL. (2016). The FAIR guiding principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3:160018+, March 2016. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1038/sdata.2016.18>>

Acesso aberto à produção intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais: implementação de projeto piloto na Escola de Arquitetura

MARIA APARECIDA MOURA

IZABEL ANTONINA DE ARAUJO MIRANDA

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)



Resumo

Neste artigo, descreve-se o processo de implementação de política de acesso aberto na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em uma perspectiva de ciência aberta. A UFMG, em seus 90 anos, destaca-se como uma das mais importantes universidades no Brasil, sendo a maior do estado de Minas Gerais. A política de acesso aberto visa promover a visibilidade institucional e dar à sociedade um retorno do conhecimento que é gerado na instituição. Para tanto, considerando o tamanho da universidade e a diversidade de sua produção, iniciou-se este estudo através da experiência da Escola de Arquitetura, uma das 23 unidades acadêmicas da instituição. Utilizou-se, como critério de escolha, a especificidade da produção bibliográfica e a representatividade da Escola para Minas Gerais e para o país. Trata-se de uma pesquisa descritiva e aplicada, que utiliza como técnicas de investigação a pesquisa documental e o estudo de caso. Por meio destes instrumentos, investigam-se os principais conceitos e informações sobre o estado da arte do acesso aberto à informação, o volume, o fluxo e a natureza da produção intelectual dos docentes, as fontes que a escola utiliza para disseminar a produção e o percentual da produção que pode ser acessado em mecanismos de acesso aberto. Além disso, analisam-se os pontos de vista dos docentes sobre os benefícios proporcionados por um repositório institucional em suas práticas profissionais.

Palavras chave

Acesso aberto; ciência aberta; política de informação; repositório institucional.

Abstract

This article presents the process of implementation of open access policy at the Federal University of Minas Gerais (UFMG) en una perspectiva de ciencia abierta. The UFMG, in its 90 years, stands out as one of the most important universities in Brazil and it is the largest in the State of Minas Gerais. The open access policy proposed by UFMG aims to promote institutional visibility and give a return to the society about the knowledge that is generated in the institution. Therefore, considering the amplexness of UFMG and the diversity of its production, the study was started through the experience of the School of Architecture, one of the 23 academic units of the institution. It was used as a criterion of choice the specificity of bibliographical production and the representativeness of the School for Minas Gerais and for the country. The study was organized as an applied research and uses documentary research and case study as investigative techniques. Through these instruments, it was studied the main concepts and information about the state of the art of open access to information. It were analyzed too the flow and nature of intellectual production by professors team and the sources used by the school to disseminate the intellectual production. In addition, the professors' views about the benefits of an institutional repository in their professional practice are analyzed.

Keywords

Open access; open science; information policy; institutional repository.

1. Introdução

As universidades são produtoras de grande parte das pesquisas científicas e culturais desenvolvidas no mundo. As atividades realizadas por essas instituições vão além de propiciar o ensino e fomentar a pesquisa no contexto acadêmico, pois os diferentes atores das universidades necessitam disseminar o conhecimento produzido em uma perspectiva de acesso aberto e democrática.

Nessa direção, a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a exemplo das grandes universidades nacionais e internacionais, tem dado ênfase à estruturação de um Repositório Institucional (RI), recém-

implementado, incluindo como perspectiva a ampliação da visibilidade da instituição, a acessibilidade e a difusão dos resultados das atividades acadêmicas e da produção científica.

O repositório proposto é essencial para a universidade, visto que proporciona inúmeros benefícios tanto para instituição quanto para os seus pesquisadores. Essa ferramenta possibilita reunir, preservar, organizar e divulgar a produção científica. Permite indexar e dar visibilidade à produção através de motores de busca, monitoramento das visitas e da utilização de dados e indicadores no planejamento institucional. Além disso, promove o fortalecimento dos canais de comunicação e de colaboração internacional. Para os pesquisadores, destaca-se, nesse âmbito, o aumento da visibilidade das citações e do uso efetivo de suas pesquisas em escala internacional (Tsoukala y Angelaki, 2015).

A política de acesso aberto à informação da UFMG visa promover e dar um retorno à sociedade acerca do conhecimento que é gerado na universidade em uma perspectiva de ciência aberta. Desse ponto de vista, deve ser centralizada e refletir as especificidades das coleções e dos perfis das comunidades dos usuários e produtores de conhecimento da instituição.

A UFMG se destaca pela diversidade e pela qualidade de sua produção científica, desenvolvida ao longo dos seus 90 anos de história institucional. A história da universidade se alicerça e se confunde com a dinâmica cultural e científica do estado de Minas Gerais. É a maior universidade do estado, tem se destacado como uma das mais importantes universidades no Brasil, desenvolve programas e projetos de ensino nos níveis de graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão, sob a forma de atividades presenciais e à distância. Possui um corpo docente com cerca de 3093 professores, que atuam em várias áreas do conhecimento.

A UFMG gera cerca de 20 mil itens documentais anuais, que incluem livros, capítulos de livros, artigos, trabalho apresentado em eventos, relatórios de pesquisa, software, projetos de pesquisa, material de ensino-aprendizagem, memorial de professores, entre outros, que são considerados de grande relevância para a instituição. Todavia, a maioria dessa produção encontra-se dispersa em unidades e departamentos, em publicações periódicas ou outros meios, sem receber um tratamento analítico e, às vezes, com acesso limitado, oferecendo dificuldade para a recuperação e a preservação dessa informação. Além disso, no que diz respeito à comunicação dessa produção, há lacunas e falta à universidade uma política

de informação que promova o acesso aberto e uma maior visibilidade dessa produção.

Inclui-se nessa produção um rico acervo bibliográfico, produzido ao longo dos 87 anos da Escola de Arquitetura. São registros de extrema relevância para a história da arquitetura brasileira, pois trazem informações relacionadas aos diversos materiais e técnicas construtivas disponíveis no mercado nacional e internacional, que propõem soluções para os problemas da sociedade relacionados à organização do espaço físico, conforto, bem-estar e organização territorial para as pessoas.

Esses documentos resultam da produção bibliográfica de renomados pesquisadores da área de arquitetura e urbanismo que publicaram os seus trabalhos em diferentes fontes de informação, os quais se encontram dispersos em revistas, jornais, anais de eventos da área ou armazenados em meio à documentação dos departamentos da instituição. Dessa forma, o acesso a esses documentos é dificultado, não havendo acesso franqueado a essa informação, publicada em diferentes períodos e contextos.

Considerando-se a relevância da produção da universidade e a contribuição que ela traz para o país, a disseminação dessa informação ainda é tímida e não corresponde, de fato, ao papel exercido pela instituição no contexto nacional e internacional. Observa-se que esse desconhecimento se deve à ausência de políticas de informação que promovam o acesso aberto e que possibilitem dar maior visibilidade à instituição e aos seus pesquisadores. A consequência disso é a dificuldade de produção de conhecimento em parcerias institucionais e a sobreposição de esforços científicos, devido ao desconhecimento da produção científica local.

Neste trabalho, propõe-se uma reflexão sobre a organização e a disseminação da produção científica da UFMG em uma perspectiva de acesso aberto. Propõe-se o desenvolvimento de uma política que contemple a disseminação da informação da universidade por meio de diretrizes para organização, acesso e uso dessa produção no RI. Para a realização desse estudo, considera-se a amplitude da universidade e da quantidade de produção registrada em cada uma das 20 unidades da instituição. Em vista disso, foi necessário iniciar um estudo por uma de suas unidades para conhecer o volume, a natureza e a tipologia documental, de forma que sirvam de base para a futura expansão às demais unidades acadêmicas da instituição.

A unidade escolhida para desenvolver o estudo de caso foi a Escola de Arquitetura. O critério da escolha foi baseado na historicidade da Escola e em

sua contribuição para a arquitetura mineira e do país, visto que a instituição possui uma produção científica e cultural muito significativa e diversificada, principalmente no que se refere à produção técnica. Além disso, a Escola é responsável por formar grande parte dos arquitetos do estado até o início dos anos 80 e contribuiu com a iniciativa de estruturação da maioria dos cursos de Arquitetura existentes em Minas Gerais. Além disso, tem participado de todos os avanços do ensino de Arquitetura no Brasil.

O estudo objetiva conhecer as características gerais da produção intelectual da Escola de Arquitetura para propor um arranjo dessa produção em comunidades e coleções especializadas. O resultado obtido irá orientar o estabelecimento de uma política de informação central para a UFMG.

Esta pesquisa se realiza em três fases: na primeira, foi feito um levantamento de informações teóricas sobre o estado da arte do acesso aberto à informação, as perspectivas e desafios para as instituições de pesquisa. Na segunda, realizou-se um levantamento do volume, tipologia e natureza da informação da Escola de Arquitetura. Na terceira fase, que ainda está em andamento, serão enviados os questionários e realizadas as entrevistas com uma mostra de docentes.

Estabeleceu-se, como um período de análise da produção, o segmento temporal de 2006 a 2016. Esse recorte foi considerado importante, porque, em 2006, o Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (NPGAU) passou por uma reestruturação curricular, ampliando e diversificando a oferta de disciplinas; em 2008, foi criado o curso de Doutorado e, em 2009, ocorreu a criação do curso de mestrado em ambiente construído e patrimônio sustentável em 2016 foi criado o curso de Doutorado nesse mesmo Programa. Todos esses fatores contribuíram para o aumento e para a diversidade da produção dos professores.

Quanto aos aspectos metodológicos, trata-se de uma pesquisa descritiva e aplicada que utiliza como técnicas de investigação a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e o estudo de caso. Por meio desses instrumentos, investigaram-se os principais conceitos e informações sobre o estado da arte do acesso aberto à informação, as políticas de acesso e uso dos Repositórios Institucionais. Foi feito também um levantamento sobre o volume e a natureza da produção intelectual dos docentes da Escola de Arquitetura, com vistas a identificar os principais aspectos do fluxo de informação e a opinião dos profissionais com relação à implementação da política de informação de acesso aberto na universidade.

2. O acesso aberto e a Ciência Aberta: perspectivas e desafios para as instituições de pesquisa

Nas últimas décadas, ocorreu um avanço do movimento pela democratização do conhecimento em prol do acesso aberto da ciência aberta, que se evidencia por meio da tecnologia e de redes colaborativas. Esse movimento, que recebe a denominação de ciência compartilhada, envolve o acesso gratuito à produção intelectual e também o estabelecimento de novas dinâmicas de produção do conhecimento. Visa também estimular a cooperação entre cientistas, que passam a ter maior aproximação com as necessidades informacionais da sociedade.

Segundo Costa (2006, p. 40), a filosofia aberta é o movimento “[...] em direção ao uso de ferramentas, estratégias e metodologias que denotam um novo modelo de representar um novo processo de comunicação científica [...]”, cujo objetivo é o acesso amplo e rápido ao conhecimento científico.

Ao fazer a diferenciação entre os conceitos de arquivo aberto e acesso aberto, Costa (2006, p. 41) explica que (i) arquivos abertos referem-se à “[...] interoperabilidade das máquinas onde estão disponíveis os repositórios de dados [...]”, enquanto (ii) acesso aberto trata da “[...] acessibilidade ampla e irrestrita a conteúdos disponíveis em formato digital”.

Esses avanços tecnológicos trazem novos desafios para as instituições de pesquisa, em especial, relacionados à necessidade de consolidar uma nova cultura institucional para aprimorar a cultura de transparência pública que estimule o compartilhamento de outros tipos de documentos e produtos, mudança que exige revisão profunda dos próprios fluxos e práticas institucionais, de forma a franquear aos cidadãos o acesso aberto ao conhecimento.

O movimento de acesso aberto à informação teve sua origem no final da década de 1990, no meio acadêmico e entre os profissionais de informação, como uma alternativa para resolver os problemas do aumento exorbitante do custo das assinaturas de revistas de periódicos e das graves consequências que as limitações ao acesso à literatura produziam ao próprio sistema científico. Concomitante a esse movimento, ocorre a generalização da utilização da internet e da web, que foi acompanhada por uma maior compreensão das suas potencialidades e aplicações na publicação científica.

O termo “*Open Access*”, traduzido para o português como acesso livre ou acesso aberto, foi definido pela declaração de Budapeste, em 2002, em decorrência de uma reunião que ocorreu em dezembro de 2001 com

cientistas, acadêmicos, bibliotecários e outras personalidades interessadas no sistema de comunicação da ciência. A *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) é uma iniciativa para a ampliação e conscientização sobre a necessidade e a possibilidade de resolver o problema da acessibilidade à literatura científica, bem como da maturação e convergência de diversas outras iniciativas e projetos no mesmo sentido, que vinham já se desenvolvendo anteriormente (Rodrigues, 2014).

Conforme estabelecido na Declaração de Budapeste, o acesso aberto pode ser atingido através de duas vias ou formas: publicação de revistas de acesso aberto (via dourada) e autoarquivo/depósito em repositórios de acesso aberto (via verde).

As publicações em revistas de acesso aberto trazem inúmeras vantagens para a divulgação científica, visto que não usam os direitos de autor (*copyright*) para restringir o acesso e o uso do material que publicam e também não cobram assinatura nem taxas de acesso (a versão online). A outra via para o acesso aberto é o autoarquivo da produção em repositórios institucionais, realizada pelos autores ou seus representantes.

De acordo com Eloy Rodrigues (2014), o acesso aberto aplica-se primariamente à versão final (após *peer-review*) de artigos de revistas (*postprints*), mas também inclui versões não revistas (*preprints*) que os pesquisadores queiram divulgar para alertar sobre novas pesquisas e para estabelecer a primazia de produção. O acesso aberto não se aplica a livros sobre os quais os autores pretendam obter recursos e nem a textos não acadêmicos, como notícias ou ficção. Conforme esse autor, o acesso aberto ao conhecimento é a disponibilização livre, na Internet, de literatura de caráter acadêmico ou científico, permitindo a qualquer utilizador ler, descarregar (*download*), copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar (*link*) o texto integral dos documentos. (Rodrigues, 2014)

Nessa perspectiva, os repositórios institucionais servem não apenas para armazenar e tornar acessível a literatura publicada em revistas científicas, mas também os mais diferentes tipos de documentos produzidos no quadro das atividades de pesquisa e ensino. São exemplos de materiais disponibilizados em repositórios: *working papers*, livros, relatórios técnicos, comunicações a conferências, teses, dissertações, monografias, materiais de ensino e aprendizagem, entre outros. Além do acesso aberto, os repositórios contribuem também para a promoção das instituições que os criam,

umentando a visibilidade, acesso e impacto dos resultados das suas atividades de pesquisa e ensino.

Conforme a rede Mediterrânea de acesso aberto à informação (MedOANet), responsável por promover a coordenação nacional e regional de políticas de acesso aberto na Grécia, Turquia, Itália, França, Espanha e Portugal, a utilidade do acesso aberto está no benefício que proporciona às instituições, aos autores, aos pesquisadores, às agências de fomento e à biblioteca, tais como:

- Remover as barreiras legais, comerciais e tecnológicas de acesso à informação científica;
- Reunir, preservar, divulgar utilizar e reutilizar a informação por meio dos repositórios;
- Promover a visibilidade imediata dos autores pela sua produção científica;
- Contribuir para o aumento do impacto da colaboração internacional e abrir caminho para novas fontes e oportunidades de financiamento;
- Oferecer possibilidade de as agências de financiamento monitorarem a qualidade e a transferência do processo de pesquisa, bem como o retorno do investimento;
- Permitir que as bibliotecas ofereçam aos seus usuários um maior acesso a recursos acadêmicos, reduzir gastos como as assinaturas de revistas científicas e gestão das publicações no repositório (Diretrizes MedOANet..., 2013).

Observa-se que, com o acesso aberto, os processos de pesquisa tornam-se mais dinâmicos e participativos, tendo em vista que o compartilhamento de dados em acesso aberto facilita interação e colaboração entre cientistas e/ou grupos de pesquisa. Além disso, traduzem-se em maior visibilidade para as diversas etapas da produção e fortalecem os canais de comunicação e colaboração nacional e internacional.

Nessa perspectiva, o acesso público aos dados de pesquisa é um dos elementos fundamentais para a ciência aberta. De acordo com Pinheiro (2014), esta representa a ampliação do acesso aberto, tornando acessíveis dados científicos únicos e insubstituíveis, dos mais diversos tipos, básicos para pesquisas, mas em geral não publicados a outros e futuros pesquisadores. Conforme destaca o autor, trata-se de um dispositivo que permite a produção

e a difusão de novos conhecimentos e uma forma de queimar etapas e agilizar o processo de produção da ciência.

A discussão sobre ciência aberta ganhou grande repercussão em vários países. Na Europa, a Comunidade Europeia vem promovendo ações para implementar a ciência aberta e estabeleceu como meta que, até o ano de 2020, todas as pesquisas por ela financiadas deverão estar disponíveis em acesso aberto. A comissão responsável pelo programa tem como perspectiva definir o acesso aberto para as publicações, sujeitas à apreciação prévia de avaliadores através da edição aberta (acesso aberto «dourado») ou do autoarquivamento (acesso aberto «verde»).

O programa tem como objetivo promover o acesso aberto a dados de investigação (resultados e observações experimentais, informação gerada por computador etc.). Todas as ações consideram as questões legítimas em matéria de privacidade, interesses comerciais e questões associadas a grandes volumes de dados, além de promover uma cultura compartilhada baseada no desenvolvimento de infraestruturas eletrônicas para alojar e partilhar informação científica (publicações e dados), que sejam interoperáveis a nível europeu e mundial (Comissão Europeia, 2012).

As ações da mencionada comissão buscam o envolvimento dos cidadãos, das organizações e autoridades públicas, e, em 2014, lançou uma consulta sobre o tema «Diga-nos o que pensa sobre o futuro da ciência». Esta iniciativa visa à comunicação da ciência multiplataforma, cujo objetivo é promover um maior diálogo entre ciência e sociedade, abrindo ao público a possibilidade de participar com conteúdos.

Um dos objetivos da Comissão é compreender as preferências públicas por um modo de fazer pesquisa e inovação mais aberto, baseado em dados e centrado nas pessoas. Acredita-se que esse envolvimento público pode facilitar o acesso aos resultados das pesquisas e encorajar a reutilização dos dados em outros estudos e abordagens. De acordo com Pinheiro (2014), a ciência e a pesquisa sempre foram abertas, mas alguns dos processos de produção de pesquisa e divulgação dos seus resultados não são. Nessa perspectiva, o autor ressalta que não se pode esquecer que a validade e a importância dos dados somente afloram quando são analisados e reutilizados, gerando novos conhecimentos. No entendimento do autor, a ciência não é diferente em si mesma, continua adotando seus princípios, metodologias, fiel à sua ética, mas os recursos e os instrumentais tecnológicos disponíveis é que potencializam os seus resultados e perspectivas.

Essa nova abordagem no processo científico descreve as transições em andamento na maneira como a pesquisa é realizada. Por meio dela, há mais colaboração, com a consequente dinamização dos resultados obtidos. Todo o processo é baseado no trabalho cooperativo e em novas formas de distribuição do conhecimento, utilizando tecnologias digitais e novas ferramentas colaborativas. Nesse sentido, percebe-se que a ciência aberta pode tornar o fazer científico mais conexo às questões e demandas contemporâneas.

3. Metodologia

Nesta etapa de desenvolvimento do estudo, realizou-se uma sistematização do estado da arte da produção do conhecimento relacionado ao acesso aberto à informação, às políticas de acesso e uso dos repositórios institucionais em âmbito nacional e internacional.

Em termos empíricos, caracterizou-se o fluxo, o volume e a natureza da produção intelectual dos docentes da Escola de Arquitetura da UFMG, referente ao período de 2006 a 2016. Para tanto, foram utilizados dados do sistema [Somos UFMG](#) e dos currículos disponíveis na [Plataforma Lattes](#) dos 92 professores da Escola de Arquitetura.

Com base nos dados obtidos na etapa anterior, foram selecionados 30% dos docentes vinculados aos quatro departamentos¹ da Escola de Arquitetura para o envio de um questionário, que tem por objetivo identificar como é feita a disseminação da produção intelectual na Escola, as fontes de publicações em acesso aberto, o percentual da produção científica do programa que pode ser acessado em mecanismos de acesso aberto e como os docentes visualizam os benefícios proporcionados por um repositório institucional para organizar, preservar e ampliar a visibilidade da produção.

Posteriormente, serão realizadas entrevistas com o diretor e os chefes de Departamento para compreender a dinâmica de produção e disseminação do conhecimento produzido no âmbito da Unidade acadêmica, bem como

¹ Departamento de Análise Crítica e Histórica da Arquitetura e do Urbanismo (ACR), Departamento de Projetos (PRJ), Departamento de Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo (TAU) e Departamento de Urbanismo (URB).

identificar demandas específicas que possam ser refletidas na política de informação da Universidade.

4. Resultados parciais

O acesso aberto se torna um desafio para a UFMG, tendo em vista que ele é um dos elementos fundamentais na perspectiva de uma ciência aberta na universidade. É a partir do compromisso público em divulgar os resultados de pesquisa, que se consolida a ideia de ciência aberta. Dessa forma, esta se configura como uma ampliação do acesso aberto e meio para popularizar o uso de dados científicos na sociedade. Nota-se que, além de ampliar a capilaridade das produções científicas, o acesso aberto pode também promover o aumento da qualidade e eficiência na pesquisa e alongar o envolvimento da comunidade científica com a sociedade, aprimorando, desse modo, a percepção pública da ciência.

De acordo com a análise dos dados levantados até o momento, conforme o quadro 1 e 2, observa-se que o volume da produção da Escola de Arquitetura é muito significativo, principalmente no que tange à produção técnica e apresentação de trabalhos científicos em eventos, característica que reflete uma variedade de estudos desenvolvidos pelos diferentes grupos de pesquisa mantidos na Unidade.

Quadro 1. Produção intelectual da Escola de Arquitetura da UFMG de 2006 a 2016

Produção intelectual da Escola de Arquitetura da UFMG de 2006 a 2016										
Ano	Artigos aceitos para publicação	Artigos publicados	Demais tipos de publicação	livros e capítulos de livros	Textos em jornais e revistas	Trabalho em eventos	Teses e Dissertações	propriedade intelectual	Patentes	Total
2006		44	24	28	27	120	302	120		665
2007		38	17	24	23	53	241	160	3	556
2008		53	21	60	34	143	227	120		658
2009	3	43	15	49	22	116	277	145		667
2010		67	14	51	24	139	263	160		718
2011	1	51	12	60	34	157	244	145		703
2012		65	13	74	31	180	297	140		800
2013	3	80	18	54	18	137	322	155	1	784
2014	4	61	10	84	20	148	338	120		781
2015	3	53	10	58	14	111	289	150		685
2016	20	24	6	22	3	68	77	173	1	373
	34	579	160	564	250	1372	2877	1588	5	7390

Fonte: Somos UFMG, adaptado pelas autoras

A produção intelectual da Escola de Arquitetura é bastante diversificada, em virtude das diferentes áreas de interesse de pesquisa e docência com as quais os pesquisadores estão envolvidos. Essa produção abrange pesquisas,

planejamentos, elaboração e avaliação de projetos, a preparação de manuais, assessorias e outros. A produção técnica abrange uma diversidade de atividades e, em sua maioria, contemplam atividades relacionadas a: softwares, produtos, processos técnicos, mapas, maquetes, editorações (anais, coletâneas, periódicos, livros), cursos de curta duração, manutenção de obras artísticas, relatórios de pesquisa, boletins informativos, desenho industrial, patentes e outros. A produção técnica reflete o envolvimento dos docentes com diversas atividades acadêmicas e profissionais, com geração de vários dispositivos de informação, conforme o Quadro 2.

Quadro 2. Tipo e natureza da produção técnica da Escola de Arquitetura

TIPO	NATUREZA
Trabalhos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> - Projetos - Parecer - Consultoria - Relatórios - Dossiês - Plano diretor - Plano de preservação - Plano de restauração - Orientações técnicas - Leis
Desenho industrial	<ul style="list-style-type: none"> - Difusor sonoro - Absorvedor Sonoro
Processos ou técnicas	<ul style="list-style-type: none"> - Consultoria - Programas - Sites - Planilhas de cálculos - Projeto pedagógico
Produto tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> - Protótipos - Linha de mobiliário - Simulador

TIPO	NATUREZA
	- Difusor sonoro - Construção de bancos de dados
Patentes e registro de marcas	- Absorvedor sonoro - Difusor sono
Material didático	- Livretos - Apostilas
Softwares	- Sites - Interface digital - Jogos - Sistema de navegação - Banco de dados

Fonte: [Somos UFMG](#), adaptado pelas autoras

A visibilidade, o controle e o acesso a essa produção técnica é dificultado, tendo em vista que grande parte dessa produção não é registrada ou classificada nos canais formais de comunicação, como livros, periódicos, anais de congresso, entre outros. Dessa forma, a organização dessa informação no repositório requer atenção especial para padronizar as coleções de documentos.

Com os dados obtidos até essa etapa da pesquisa, é possível depreender que a produção dos pesquisadores/docentes constitui um conjunto de produtos e atividades desenvolvido no ambiente acadêmico, que pode proporcionar a melhoria dos indicadores de produção individual e da instituição, com reflexos para o campo científico e a sociedade.

5. Considerações finais

A cultura de acesso aberto ampliou a circulação do conhecimento produzido em escala planetária. Desse ponto de vista, alargaram-se as possibilidades de os conhecimentos regionais poderem contribuir

efetivamente nos processos globais de produção do conhecimento. Nesse contexto, o princípio de democratização da informação, oportunizada pelo acesso aberto, tornou-se incontornável.

No caso específico das Universidades públicas brasileiras, tem havido um esforço adicional com o propósito de ampliar as fontes primárias de informação oriundas de pesquisas originais, tais como aquelas que se realizam nessas instituições.

Observa-se que as Universidades públicas brasileiras constataram a economia de escala que o acesso aberto pode trazer às dinâmicas institucionais, com o conseqüente fortalecimento das especificidades do fazer científico regional.

Conhecer as particularidades da produção e dos perfis dos pesquisadores tem permitido à UFMG consolidar uma política de informação mais atenta às distinções das áreas de conhecimento e às demandas por informação e conhecimento de sua comunidade acadêmica e da sociedade na qual está inserida.

A diversidade e a amplitude que caracterizam o perfil acadêmico e a produção dos docentes da Escola de Arquitetura têm contribuído de modo exemplar no delineamento de uma política de informação institucional inclusiva, que contribua para o desenvolvimento de pesquisas, modelos de formação humana e políticas científicas mais comprometidas com as demandas sociais.

Referências

- BUDAPESTE OPEN ACCESS INITIATIVE (2002). Recuperado de <<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>>
- COMISSÃO EUROPEIA (2014). *Diga-nos o que pensa sobre o futuro da ciência: consulta pública sobre a abordagem «Ciência 2.0*. Bruxelas, 3 julho. Recuperado de <http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-761_pt.htm>
- COSTA, S. M. S. (2006). Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre acesso aberto à informação científica. *Ciência da Informação*, Brasília, 35(2), 39-50. Recuperado de <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a05v35n2.pdf>>
- DIRETRIZES MEDIOANET para implementação de políticas de acesso aberto. Recuperado de <medianoet.eu>

PINHEIRO, L. V. R. (2015).Do acesso livre à ciência aberta: conceitos e implicações na comunicação científica. *RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação, Inovação e Saúde*, 8(2), 153-165.

SOMOS UFMG. Recuperado de <<http://somos.ufmg.br/professores/view/1305>>

RODRIGUES, E. (2014) O acesso aberto (na UMinho e no mundo): onde estamos e por onde vamos? *RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação, Inovação e Saúde*, 8(2), 180-194.

TSOUKALA, V., & ANGELAKI, M. (2015) *Diretrizes para políticas de acesso aberto para instituições que realizam investigação científica*. [Lisboa]: Pasteur4OA, 2015. Recuperado de <http://www.pasteur4oa.eu/sites/pasteur4oa/files/resource/Diretrizes%20para%20Políticas%20de%20Acesso%20Aberto_Set2015.pdf>

Plan de gestión de datos de investigación: una propuesta argentina del CAICYT-CONICET

FERNANDO ARIEL LÓPEZ

Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT)

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)



Resumen

Estudio de caso del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CAICYT-CONICET) en investigación, desarrollo e implementación de un Plan De Gestión de Datos de Investigación para el Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD) y para el CONICET. La primera de las tareas fue adquirir conocimiento de la disciplina y conocer las prácticas de investigación, documentación producida y flujos de trabajo del grupo del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD). Mantuvimos reuniones frecuentes con los coordinadores del grupo, algunas puntuales con algunos investigadores principales y reuniones generales con todos el grupo. Dichas reuniones nos sirvieron para entender, determinar y acordar entre todos el flujo y ciclo de vida de los datos de investigación. Continuamos, por realizar un relevamiento, análisis y comparación de planes de gestión de datos de investigación requeridos por Digital Curation Center (DCC, UK), Horizon2020 (Unión Europea), National Science Fundation (NSF, EEUU) y Australian Research Council (ARC, Australia) que detallamos en el documento de trabajo “Crosswalk de Data Management Plan” del Laboratorio de Información del CAICYT-CONICET. El desarrollo de un Plan de Gestión de Datos de Investigación del ONDTyD, donde desarrollamos un *diccionario de datos* (detallando la información requerida sobre los datos, definiciones y opciones). El PGD-ONDTyD incluye información sobre los bloques: (a) Datos administrativos; (b) Recolección de datos; (c) Documentación y metadatos; (d) Almacenamiento y copias de seguridad; (e) Selección y preservación; y (f) Re-

uso de Datos. Además, incluimos una sección de *Buenas prácticas* respecto a: (a) Formato de Datos, (b) Estructura de Carpetas y Archivos, (c) Control de Versiones, y (d) Esquemas de Metadatos.

Palabras clave

Ciencia abierta; datos abiertos; datos de investigación; plan de gestión de datos; CAICYT-CONICET.

Abstract

This case study will describe the experience of the Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CAICYT-CONICET, Argentinean Center of Science and Technology Information of the National Council of Science and Technology Research) in the research, development and implementation of a Research Data Management Plan for the Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD, National Observatory of Soil Degradation and Desertification) and for CONICET. The first task was to acquire knowledge in the field of data management and identify research practices, documentation generated and group workflows at ONDTyD. We sustained regular meetings with the group coordinators, some of them with specific researchers and other of a more general nature with the whole group. The meetings allowed us to understand, determine and reach consensus among participants about research data lifecycle and workflows. We continued with the identification, analysis and comparison of research data management plans required by Digital Curation Center (DCC, UK), Horizon2020 (European Union), National Science Foundation (NSF, USA) and the Australian Research Council (ARC, Australia), as specified in the working paper “Crosswalk de Data Management Plan” of the Information Laboratory of CAICYT-CONICET. The following action was to develop a Research Data Management Plan of ONDTyD, in which a *data dictionary* was developed (the dictionary specifies what information is required and incorporates definitions and alternative answers to the questions of the DMP) Furthermore, a section on *Best Practices* was included, referring to: (a) Data formats, (b) Folders and files structure, (c) Version control, and (d) Metadata schemas. The ONDTyD-DMP includes the sections: (a) Administrative data; (b) Data collection; (c) Documentation and metadata; (d) Storage and security copies; (e) Selection and preservation; and (f) Data re-use.

Keywords

Open science; open data; research data; data management plan; CAICYT-CONICET.

Estudio de caso: CAICYT-CONICET (Argentina)

En el siguiente estudio de caso contaremos la experiencia del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CAICYT-CONICET) en investigación, desarrollo e implementación de un Plan De Gestión de Datos de Investigación para el Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD) y para el CONICET.

Plan de gestión de datos de investigación del CAICYT-CONICET

Diversos organismos internacionales relacionados con el ámbito científico-tecnológico (Agencias Nacionales de Investigación, Financiadores, Consorcios de Universidades, etc.) comenzaron a solicitar junto a la solicitud del proyecto a financiar, que los mismos sean acompañados por un Plan de Gestión de Datos de Investigación (PGD, Data Management Plan – DMP) elaborados por el investigador principal y/o grupo de investigación solicitante.

El PGD permite, por un lado, una organización de la gestión de los datos para el Investigador, y por otro, la capacidad de diagnóstico, caracterización y predicción acerca de la información que el PGD contiene, siendo un insumo de valor para una Institución que gestiona Ciencia y Tecnología. Además, el PGD se vuelve una herramienta fundamental para evaluar y medir el potencial impacto (social, económico, cultural, etc.) que implica el desarrollo de dicha investigación.

En Argentina, ya contamos con legislación y normativa que contextualiza y formaliza la solicitud de los Planes de Gestión de Datos (PGD):

- Es una exigencia de la Ley 26.899 [Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos](#), sancionada (2013) y reglamentada (2016).
- Resolución CONICET 2705/15 y Políticas del Repositorio Institucional [CONICET Digital](#).
- Política Datos de CONICET [en elaboración].

¿Qué es un Plan de Gestión de Datos científicos (PGD)?

Un plan de gestión de datos científicos (Data Management Plan - DMP) es un documento elaborado por el investigador o grupo de investigación donde se define:

- Qué datos van a ser creados y cómo.
- Cómo se van a describir, organizar, almacenar y gestionar los datos.
- Quién o quiénes serán los responsables de realizar cada una de estas actividades.
- De qué forma van a ser compartidos, explicando cualquier restricción de uso que pueda ser aplicada.

El plan de gestión de datos de investigación (PGD) es un documento vivo, va evolucionando hasta el final de la investigación y su posterior publicación. Un PGD se suele pedir en los siguientes momentos: (1) Al solicitar financiamiento, acompañando al proyecto de investigación. (2) Iniciado el proyecto. (3) A mitad del proyecto. (4) Finalizado el proyecto.

Problemas con datos de investigación

El Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD) es un sistema nacional de evaluación y monitoreo de tierras a diferentes escalas (nacional, regional y de sitios piloto), basado en un abordaje integral, interdisciplinario y participativo. Está sustentado en una red de organizaciones científico-tecnológicas y políticas que proveen datos y conocimientos y al mismo tiempo son usuarios de la información. Para su visualización se desarrollan mapas interactivos, publicaciones y un repositorio de datos geoespaciales en línea. El objetivo del ONDTyD es identificar las causas de la desertificación, prever los riesgos y cooperar en la remediación de los ecosistemas afectados.

En su metodología desarrollada, el Observatorio trabaja con indicadores con dimensiones biofísicas y socioeconómicas. Pero sus investigadores no tenían en claro el ciclo de vida de sus datos, ni como gestionarlos, ni la documentación que acompaña el uso, re-uso, licencias, exposición o preservación a largo plazo (múltiples versiones, fuentes varias, falta de normalización, etc.).

Desde la ONDTyD nos convocaron para colaborar a mejorar estos aspectos del proyecto de investigación comenzado y finalizado en el caso de algunos indicadores.

Desarrollo del Plan de Gestión de Datos de investigación

La primera de las tareas fue adquirir conocimiento de la disciplina y conocer las prácticas de investigación, documentación producida y flujos de trabajo del grupo del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD). Mantuvimos reuniones frecuentes con los coordinadores del grupo, algunas puntuales con algunos investigadores principales y reuniones generales con todos el grupo. Dichas reuniones nos sirvieron para entender, determinar y acordar entre todos el flujo y ciclo de vida de los datos de investigación.

Continuamos, por realizar un relevamiento, análisis y comparación de planes de gestión de datos de investigación requeridos por Digital Curation Center (DCC, UK), Horizon2020 (Unión Europea), National Science Foundation (NSF, EEUU) y Australian Research Council (ARC, Australia) que detallamos en el documento de trabajo *Crosswalk de Data Management Plan* del Laboratorio de Información del CAICYT-CONICET.

El siguiente paso fue desarrollar un Plan de Gestión de Datos de Investigación del ONDTyD, donde desarrollamos un *diccionario de datos* (detallando la información requerida sobre los datos, definiciones y opciones). Además, incluimos una sección de *Buenas prácticas* respecto a: (a) Formato de Datos, (b) Estructura de Carpetas y Archivos, (c) Control de Versiones, y (d) Esquemas de Metadatos.

El PGD-ONDTyD incluye información sobre los bloques: (a) Datos administrativos; (b) Recolección de datos; (c) Documentación y metadatos; (d) Almacenamiento y copias de seguridad; (e) Selección y preservación; y (f) Re-uso de Datos.

Plataforma de gestión de PGD, formación y soporte

La siguiente etapa, fue desarrollar e implementar una herramienta digital donde el grupo de investigación (ubicado en distintas provincias y ciudades a

los largo de Argentina) pueda cargar, editar, almacenar y publicar de manera remota un Plan de Gestión de Datos (PGD-ONDTyD).

También realizamos un relevamiento y análisis de diferentes plataformas en línea para la Gestión de PGD. Por diversos motivos, la herramienta seleccionada fue el [DMPonline](#) desarrollada por la Digital Curation Center (DCC, UK). Encaramos la localización y traducción de la plataforma para la ONDTyD.

Para asegurar la implementación y el uso correcto por parte de todos los miembros del grupo del Observatorio, el paso restante fue encarar la formación y soporte:

- Desarrollo de un workshop: Datos Científicos: calidad, normalización y visualización.
- Desarrollo de un curso virtual sobre el PGD-ONDTyD donde se incluye la información sobre los bloques requeridos y las buenas prácticas (antes descriptas).
- Línea de Soporte, para preguntas surgidas durante el proceso de llenado del PGD-ONDTyD.

Impacto

A partir de las reuniones e intercambios con el ONDTyD, el grupo consideró necesario reconsiderar algunas decisiones metodológicas, resultando en la mejora de los datos, la documentación de los mismos y gestión de los datos de investigación ya generados y los aún por generar. El grupo de investigadores del ONDTyD mejoraron su comprensión y competencias en la gestión de datos científicos.

La Fundación Williams, financiadora del proyecto, se demostró interesada en incorporar esta herramienta como insumo fundamental al momento de recibir solicitudes de financiamiento de proyectos.

En base a la experiencia y trabajo realizado con el ONDTyD, a pedido de la Gerencia de Desarrollo Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET, Argentina):

- Desarrollamos un Plan de Gestión de Datos de Investigación para el CONICET. Dicho PGD es general y cuenta con 3 niveles de detalle de presentación de un proyecto: (1) Global: aspectos generales

imprescindibles que permiten conocer quiénes son los responsables de los datos, sus características básicas y los aspectos legales ligados a ellos. (2) Gestión: contempla aspectos concretos de la administración y toma de decisiones para documentación y re-uso. (3) Set de datos: todo lo referido a aspectos específicos de los datos científicos generados en proyectos de investigación financiados por el CONICET.

- Lanzamiento de una Encuesta Piloto PGD de CONICET en la convocatoria de Proyectos Estratégicos de CONICET, que tiene como objetivos: (a) Conocer el tratamiento de los datos de los investigadores; y (c) Relevar el interés y las necesidades de los investigadores, agencias de investigación y financiadores.
- Recepción de invitación a integrar un Grupo consultor sobre Gestión de Datos Científicos de CONICET para la elaboración: (a) de una Política de Datos en CONICET; y (b) de una Hoja de ruta.

Conclusiones

Es fundamental adquirir conocimiento de la disciplina, conocer las prácticas de investigación y flujos de trabajo de los grupos de investigación especializados en el o las áreas temáticas. Asimismo, tener feedback constante de grupos de investigación y/o investigadores por área temática para acordar y consensuar el ciclo de vida de datos, plan de gestión de datos, metadatos, etc.

EL PGD permite a los investigadores planificar la creación y recolección, además de organizar la gestión de los datos. Un buen PGD multiplica la posibilidad de uso, re-uso e impacto de la investigación en la comunidad científica y en la sociedad en general.

La exigencia de un PGD por parte de las instituciones que gestionan y financian la investigación en Ciencia y Tecnología constituye un insumo de valor para el diagnóstico y predicción para el desarrollo de infraestructuras y para evaluar y medir el potencial y/o real impacto (social, económico, cultural, etc.) que implica el desarrollo de dicha investigación y su financiación.

Desarrollo e implementación de una plataforma digital para Gestionar los PGD del ONDTyD, dicha herramienta debe ser flexible, modular e interoperable con Repositorios de datos, de publicaciones, etc.

La formación y soporte a los investigadores del ONDTyD son elementos fundamentales para lograr el éxito de la implementación y desarrollo de los PGD, lo que facilitará el posterior uso y re-uso de los datos.

Bibliografía

- COUTO CORREA, FABIANO. (2016). *Gestión de datos de investigación*. Barcelona: UOC. 156 p. (EPI Scholar; no. 6). ISBN 978-84-9116-430-2
- GONZÁLEZ, LUIS-MILLÁN; SAORÍN, TOMÁS; FERRER-SAPENA, ANTONIA; ALEIXANDRE-BENAVENT, RAFAEL; PESET, FERNANDA (2013). Gestión de datos de investigación: infraestructuras para su difusión. *El Profesional de la Información*, 22(5), 415-423. Disponible en <<http://eprints.rclis.org/20912/>>
- GRUPO DE TRABAJO DE «DEPÓSITO Y GESTIÓN DE DATOS EN ACCESO ABIERTO» DEL PROYECTO RECOLECTA. (2012). La conservación y reutilización de los datos científicos en España. Informe del grupo de trabajo de buenas prácticas. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT. Disponible en <http://www.recolecta.net/buscador/documentos/informe_datos_cientificos_en_esp.pdf>
- LERU RESEARCH DATA WORKING GROUP. (2013). LERU Roadmap for Research Data. Leuven: LERU. Disponible en <http://www.leru.org/files/publications/API4_LERU_Roadmap_for_Research_data_final.pdf>
- NINA-ALCOCER, VICTOR; BLASCO-GIL, YOLANDA; PESET, FERNANDA (2013). Los inicios del datasharing: guía práctica para compartir datos de investigación. *El Profesional de la Información*, noviembre-diciembre, 22(6), 562-568. Disponible en <<http://eprints.rclis.org/20907/1/datasharing.pdf>>
- PESET, F. ; R. ALEIXANDRE-BENAVENT; BLASCO-GIL, Y.; FERRER-SAPENA, A. (2017). Datos abiertos de investigación. Camino recorrido y cuestiones pendientes. *Anales de Documentación*, 20(1). Disponible en <<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/272101/210391>>

Proposta de criação de uma Rede de Dados Abertos da Pesquisa Brasileira

CATERINA GROPOSO PAVÃO

RAFAEL PORT DA ROCHA

RENE FAUSTINO GABRIEL JUNIOR

SÔNIA ELISA CAREGNATO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)



Resumo

Aborda os dados de pesquisa resultantes de investigações realizadas em instituições de ensino e pesquisa brasileiras e a necessidade de torná-los públicos, por meio do acesso aberto em repositórios, a fim de validar os resultados obtidos e publicados, como também para impulsionar novas pesquisas e socializar o conhecimento. Tem como objetivo explorar o cenário nacional e internacional e apresentar o planejamento de uma investigação que busca uma solução tecnológica para efetivar o acesso aberto a dados de pesquisa (AADP) dentro de uma perspectiva nacional. Propõe uma metodologia dividida em cinco etapas: identificação de práticas de AADP em instituições brasileiras; mapeamento dos usuários de AADP e suas necessidades; proposta de um portal web para reunir a comunidade nacional em AADP; levantamento dos serviços e soluções tecnológicas para o compartilhamento de dados de pesquisa existentes no cenário internacional; proposição de recomendações para o apoio a criação de repositórios de dados de pesquisa em instituições nacionais e a sua agregação a uma rede de pesquisa em AADP. Como resultado, traz iniciativas e estratégias internacionais para levar a cabo a criação de repositórios de dados de pesquisa, assim como para criar comunidades de práticas em torno do assunto. Recomenda que a proposta seja constituída de três vertentes, a fim de apoiar a criação de repositórios de dados de pesquisa em instituições nacionais e a sua agregação a uma rede de pesquisa em AADP.

Palavras-chave

Acesso aberto; dados de pesquisa; repositórios.

Abstract

It addresses research data resulting from research carried out in Brazilian teaching and research institutions and the need to make it public, through open access in repositories, in order to validate the results obtained and published, as well as to foster new research and socialize the knowledge. It aims to explore the national and international scenario and present the planning of an investigation that seeks a technological solution to effect open access to research data (AADP) from a national perspective. It proposes a methodology divided into five stages: identification of AADP practices in Brazilian institutions; mapping of AADP users and their needs; proposal of a web portal to bring together the national community in AADP; survey of services and technological solutions for the sharing of research data on the international scene; proposing recommendations to support the creation of repositories of research data in national institutions and their aggregation into a research network in AADP. As a result, it brings international initiatives and strategies to undertake the creation of research data repositories, as well as to create communities of practice around the subject. It recommends that the proposal be made up of three strands, in order to support the creation of research data repositories in national institutions and their aggregation into a research network in AADP.

Keywords

Open access; research data; repositories.

1. Introdução

A divulgação dos dados de pesquisa vem sendo reconhecida como de grande importância, não só para validar os resultados obtidos e publicados, como também para impulsionar novas pesquisas e socializar o conhecimento. Neste contexto, os repositórios assumem o papel de fornecer mecanismos de busca eficientes e serviços de valor agregado para a produção de conhecimento.

Se os repositórios desempenham uma função vital na preservação, integridade e divulgação de dados de pesquisa, uma rede de repositórios pode gerar conexões entre as comunidades, aumentando assim a interface entre fontes de dados de diferentes disciplinas e em repositórios específicos ou multidisciplinares.

O Brasil é atuante na construção de repositórios institucionais, no qual o LUME é referência, e na formação de comunidades de apoio ao desenvolvimento desses repositórios, no qual o IBICT é referência. O país, no entanto, ainda não conta com uma estrutura de apoio à construção de repositórios de dados de pesquisa, nem há um planejamento em nível nacional para a efetivação de uma rede que reúna indivíduos e instituições, paralelamente aos seus conhecimentos e práticas, envolvidos com a promoção de dados abertos da pesquisa brasileira.

Assim, o objetivo deste artigo é explorar o cenário nacional e internacional e apresentar o planejamento de uma investigação que busca uma solução tecnológica para efetivar o acesso aberto a dados de pesquisa (AADP) dentro de uma perspectiva nacional. Os objetivos específicos do trabalho são: a) identificar de práticas de AADP em instituições brasileiras; b) mapear os usuários de AADP e suas necessidades; c) propor um portal web para reunir a comunidade nacional em AADP; d) levantar os serviços e soluções tecnológicas para o compartilhamento de dados de pesquisa existentes no cenário internacional; e) propor recomendações para o apoio a criação de repositórios de dados de pesquisa em instituições nacionais e a sua agregação a uma rede de pesquisa em AADP.

Destaca-se que o trabalho está em andamento e seus resultados não são conclusivos.

2. Contexto e antecedentes do Estudo

O trabalho aqui apresentado é fruto de uma parceria entre a UFRGS e a FURG, envolvendo o Centro de Documentação e Acervo Digital de Pesquisa (CEDAP), órgão auxiliar da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (FABICO) da UFRGS, o Centro de Processamento de Dados (CPD) da UFRGS, e o Grupo de Pesquisa em Gerenciamento de Informações do Centro de Ciências Computacionais (C3) da FURG, descritos a seguir.

O CEDAP é um órgão auxiliar da UFRGS, instituído em 2012 e vinculado à FABICO, conforme consta no Art. 96 do Estatuto da UFRGS. Desde sua concepção, o Centro tem por objetivo dar suporte à pesquisa científica, tecnológica, artística e cultural realizada na UFRGS, e também fora dela, através da curadoria de dados de pesquisa, natos ou provenientes da digitalização, a fim de permitir o seu reuso, validar resultados, preservar a

memória e aplicar essas experiências no ensino e para o bem público. Oferece assessoria em gestão e curadoria de dados da pesquisa, apoiando pesquisadores durante os estágios ativos do ciclo de vida dos dados (planos de gestão de dados, coleta e organização dos dados), assim como oferecendo recursos para disseminação e para armazenamento a longo prazo (repositório de dados da pesquisa). Dispõem de serviços para conversão de documentos para o formato digital, por meio de uma abordagem interdisciplinar das áreas da Ciência da Informação, Comunicação e Computação, desenvolvendo projetos de investigação, participando de redes com temáticas afins, estimulando a produção científica e promovendo o compartilhamento e a disseminação de novos conhecimentos.

O CEDAP tem como filosofia o processo de inovação aberta, visto que explora tanto ideias internas como externas, trata a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como um sistema aberto e assume que o conhecimento útil deva ser amplamente distribuído. Para tal desenvolveu um ambiente fundamentado em trabalho colaborativo, em que o conhecimento e as práticas em dados da pesquisa são adquiridos e socializados por meio de um sistema wiki, baseado em corpos de conhecimento, processos de inovação e modelos conceituais, conforme relatado por Rocha e Caregnato (2015), Rocha (2016), Pavão, Caregnato e Rocha (2016) e Rocha, Caregnato e Gabriel (2017).

Atualmente, o Centro está em fase de implantação e operacionalização de seu repositório de dados em DSpace, empregando uma estratégia que passa a considerar o repositório de dados como parte final de uma cadeia de ações a ser explorada. Como decorrência, estuda-se todo o ciclo de vida do dado da pesquisa, que envolve, desde o apoio aos pesquisadores na elaboração de seus planos de gestão de dados de pesquisa, na coleta e organização dos dados, assim como no armazenamento a curto e longo prazo desses dados em um repositório confiável.

A constituição do CEDAP reforçou o pioneirismo da UFRGS entre as universidades brasileiras no compartilhamento de dados de pesquisa, e acompanha uma tendência mundial encontrada em universidades que estão bem posicionadas no cenário internacional. Ela também representou mais uma parceria da FABICO com o CPD da UFRGS.

O CPD é um Órgão Suplementar da UFRGS, que tem como objetivo prover os serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação que apoiem a UFRGS no desenvolvimento do ensino, pesquisa, extensão, gestão e

serviços à comunidade, de acordo com as diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e planos específicos para a área de Tecnologia da Informação (TI). O CPD é referência na gestão de repositórios institucionais, com o LUME, e tem na gestão de dados de pesquisa o próximo desafio, dando continuidade aos esforços e investimentos já realizados. Ao contar com a equipe do CPD responsável pela implantação e operação do LUME, o projeto é contemplado com a experiência na gestão e no compartilhamento de informações em repositórios, de extrema relevância para a definição de estratégias semelhantes para dados da pesquisa.

A equipe gestora do LUME possui experiência na definição de uma infraestrutura organizacional para institucionalização e gestão do repositório, no estabelecimento de políticas para a criação e gerenciamento de coleções digitais, na implantação e customização do software DSpace, na sua operação com alta disponibilidade e desempenho, assim como no desenvolvimento de extensões para o compartilhamento das teses e dissertações e outros documentos do LUME com a Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações ([BDTD](#)) o Portal brasileiro de publicações científicas em acesso aberto ([OASISBr](#)) e o Repositório Científico de acesso Aberto de Portugal ([RCAAP](#)), entre outros.

O Lume é um importante instrumento promotor da visibilidade institucional e tem contribuído, também, para o posicionamento da UFRGS no *Webometrics Ranking of World Universities*, no qual ocupa, atualmente, a 2ª posição no Brasil, a 2ª na América Latina, a 42ª posição na classificação geral (num total de 2.284 repositórios temáticos e institucionais) e a 35ª posição na classificação geral dentre os repositórios institucionais. Desde a sua implantação, em janeiro de 2008, foram realizados, na comunidade de produção Científica 7.461.253 *downloads*, dos quais quase cinco milhões no triênio 2014-2016. Os dados sobre o número de acessos e *downloads*, por ano e país, permitem visualizar o impacto e a extensão de uso dos documentos nele depositados.

O Lume é, ainda, uma ferramenta gerencial de apoio à tomada de decisão para as instâncias superiores da Universidade; para as agências de fomento permite verificar os resultados de seus investimentos em projetos e programas de pesquisa, para os usuários finais é uma fonte de informação imprescindível para o desenvolvimento da pesquisa e realimentação do ciclo de geração de conhecimento e para os autores oferece dados sobre o uso da sua produção.

O Centro de Ciências Computacionais (C3) é uma das treze unidades acadêmicas que constituem a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), atendendo as demandas por ensino, pesquisa e extensão nas áreas da Ciência da Computação, da Automação, da Tecnologia da Informação e da Computação Científica. Atualmente, o C3 é responsável por três cursos de graduação: Engenharia de Computação, Engenharia de Automação e Bacharelado em Sistemas de Informação. No que tange a pós-graduação lato sensu, o C3 oferece quatro cursos de especialização: Aplicações para Web, Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Engenharia de Automação e Instrumentação e Engenharia de Elétrica.

Em relação a pós-graduação stricto sensu, é responsável pelo Programa de Pós-Graduação em Computação, com curso de Mestrado em Engenharia de Computação e coopera com outras unidades/universidades no Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências. O Grupo de Pesquisa em Gerenciamento de Informações é um dos que atuam junto ao Programa de Pós-Graduação em Computação. O grupo é coordenado pelo professor Eduardo Nunes Borges desenvolvendo atividades de pesquisa relacionadas à coleta, extração, visualização, recuperação e recomendação de informações, o que permite trazer conhecimentos, técnicas e pesquisas que envolvem informações heterogêneas e distribuídas, no que diz respeito a similaridades, consultas vagas ou aproximadas, metadados, recuperação de informações e descoberta de conhecimento.

Em síntese, a equipe que trabalhou na proposta aqui apresentada é composta de participantes da Ciência da Informação e da Computação, tem experiência em lidar com todas as áreas de conhecimento, conhecendo suas características e especificidades no que diz respeito à publicação de conteúdos digitais decorrentes de pesquisa e estudo do compartilhamento de dados de pesquisa.

3. Materias e métodos

O trabalho foi planejado para ser realizado em cinco etapas, uma para cada objetivo específico, empregando métodos e técnicas específicos para cada uma delas.

A primeira etapa, de identificação de práticas de AADP em instituições brasileiras, baseia-se na pesquisa documental no diretório *Research Data Repositories Information (Re3data)*, de abrangência internacional, que inclui uma descrição detalhada baseada na identificação dos tipos de repositórios, seu contexto, conteúdo e características. Igualmente, é necessário realizar um levantamento junto à comunidade científica nacional nas diversas áreas do conhecimento, incluindo universidades e centros de pesquisa, de forma a identificar as experiências em AADP e as soluções e práticas alternativas em armazenar e disseminar dados da pesquisa, assim como as demandas para a incorporação de dados em repositórios deste tipo e potenciais interessados em participar de uma iniciativa de construção de repositório de AADP.

A segunda etapa, de mapeamento dos usuários de AADP e suas necessidades, consiste na realização de uma consulta à comunidade científica brasileira (*survey*) por meio de questionário a ser respondido online por pesquisadores de todas as áreas, cujo objetivo é levantar as percepções, atitudes, experiências, práticas informais e necessidades dos cientistas quanto à disponibilização, gestão, acesso e reutilização aberta dos dados de pesquisa.

A coleta de dados para esta segunda etapa é constituída também de entrevistas com pesquisadores identificados na *survey* e que tenham disponibilidade e interesse de continuar participando da pesquisa. Ela compreende um aprofundamento dos temas, buscando identificar qualitativamente as necessidades dos usuários sobre o tema a partir das especificidades das grandes áreas do conhecimento, já que reconhecidamente práticas culturais e epistemológicas variam conforme as diferentes comunidades científicas.

A terceira etapa, que consiste em propor um portal web para reunir a comunidade nacional em AADP, apoia-se tecnologicamente na existência de softwares estáveis, seguros e com possibilidade de gerenciamento remoto, conhecidos como *Content Management System (CMS)*, ou Sistema de Gerenciamento de Conteúdo.

Além de realizar o levantamento de requisitos do portal web, de forma a estabelecer qual CMS é mais adequado para a tarefa, a equipe do projeto deve trabalhar na arquitetura da informação do site para encontrar a melhor forma de distribuição dos conteúdos, além de propor formas de estimular a participação efetiva de pessoas chave na rede.

A quarta etapa consiste no levantamento dos serviços e soluções tecnológicas para o compartilhamento de dados de pesquisa existentes no cenário internacional. Tendo em vista esse cenário, propõe-se o levantamento comparativo dos serviços e soluções tecnológicas existentes para compartilhamento de dados conforme demonstrado a seguir.

O estudo se dá por meio da pesquisa bibliográfica e documental, envolvendo publicações científicas presentes nos principais periódicos e anais da área, assim como documentações técnicas, recomendações, padrões e estratégias presentes nos sites de agentes relacionados ao compartilhamento de dados da pesquisa. Também envolver a experimentação de serviços automatizados oferecidos em sites.

A quinta etapa, que consiste na formulação de recomendações para o apoio a criação de repositórios de dados de pesquisa em instituições nacionais e a sua agregação a uma rede de pesquisa em AADP, será realizada partir dos requisitos, funcionalidades e tecnológicas experimentadas internacionalmente, identificados na primeira, segunda e quarta etapas do trabalho, justapostos a criação de uma rede de participantes e de conhecimentos em AADP (realizada na etapa 3).

4. Resultados parciais e discussão

Algumas iniciativas internacionais buscam mapear e identificar repositórios de AADP. O *Research Data Repositories Information* (Re3data) é um diretório internacional que inclui uma descrição detalhada dos principais repositórios e pode auxiliar a identificação dos tipos de repositórios, seu contexto, conteúdo e características. Portanto, o Re3data é utilizado como primeira alternativa para identificar repositórios brasileiros de dados de pesquisa.

Numa busca inicial, identificou-se o registro de apenas seis repositórios brasileiros, sendo que a metade deles são repositórios resultantes de cooperação internacional com diversos países. Com esses baixos resultados se faz necessário implementar outros mecanismos de coleta de informações para identificar iniciativas existentes no Brasil e que não foram registradas em diretórios internacionais.

Uma saída é a busca de informações diretamente com o público interessado. Os usuários potenciais de serviços de AADP no país são todos os

pesquisadores brasileiros, tanto aqueles que já atentaram para a necessidade de se estabelecer processos de gestão de dados de pesquisa para atingir a finalidade de disponibilizar, acessar e reutilizar os resultados da ciência nacional, como os que ainda não conhecem as dimensões da questão e suas possíveis consequências. Da mesma forma, é necessário considerar os pesquisadores de todas as grandes áreas do conhecimento, que, segundo tabela do CNPq, são: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciências da Saúde; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes.

Assim, o levantamento por meio de questionário dirigido a pesquisadores de todas áreas e instituições permite identificar as experiências em repositórios de AADP nas universidades e centros de pesquisa, assim como desvelar soluções e práticas alternativas em armazenamento e disseminação de dados da pesquisa. Adicionalmente, permite constatar as demandas para a incorporação de dados em repositórios deste tipo e potenciais interessados em participar de uma iniciativa de construção de repositório de AADP.

As seguintes características das práticas e dos repositório de AADP levantadas são importantes nesta etapa: a) âmbito (nacional ou cooperação internacional), b) as áreas temáticas de abrangência, c) tipo de repositório (temático, institucional, outro), d) número de instituições envolvidas na coleta e disponibilização de dados, e) políticas do repositório (institucional, direitos autorais, licenças de uso, etc), f) formato dos dados, g) interoperabilidade e padrões de metadados, h) software utilizado, aplicações e interfaces. I) existência de um ciclo de vida da pesquisa.

Em relação à reunião da comunidade interessada em AADP e à disponibilização do corpo de conhecimento gerado por ela, constata-se que a utilização das tecnologias da informação e comunicação torna o empreendimento viável, simples e eficaz. A construção de um portal web baseado em CMS é a solução tecnológica proposta.

Os CMS permitem que o gestor tenha total autonomia sobre o conteúdo, acompanhamento da evolução da sua presença na internet, além de dispensar a assistência de terceiros para sua manutenção (IBARRA; et. al. 2007). A utilização de CMS torna mais ágil a publicação de conteúdos, além de delegar perfis diferente para cada usuário. Requer pouca experiência do usuário, além dos conhecimentos de um simples editor de texto.

Os CMS permitem a customização de seu visual além da incorporação de *plugins* conforme identificação de demanda do portal. Outra grande

vantagem no uso dos CMS está na possibilidade de colaboração de comunidades desses aplicativos para o desenvolvimento de *plugins* específicos a serem incorporados no portal, como por exemplo, a gestão e organização dos Grupos de Trabalhos (GTs), e sistemas de adesão de membros.

Dos CMS mais conhecidos disponíveis, e com a maior comunidade de colaboradores e desenvolvedores, estão o WordPress, Joomla ou Drupal. Cada um deles com centenas de milhares de *templates* (temas) gratuitos disponíveis, bem com inúmeros *plugins* passíveis de incorporação gratuitamente, o que agiliza o processo de construção do portal. Enfatiza-se ainda que tanto o CMS, como muitos de seus *plugins* estão disponíveis.

No que diz respeito aos requisitos técnicos mínimos estabelecidos por esses CMS destacam-se: Servidor Apache (com mod_mysql, mod_xml e mod_zlib) com 4 ou 8 Gigabytes de memória, com interpretação de códigos PHP e Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) MySQL (recomendado) ou PostGreSQL, espaço disponível em disco de 500 MBytes, e acesso à Internet com um domínio ou subdomínio.

Além da tecnologia, é necessário considerar o detalhamento da arquitetura da informação e a melhor forma de distribuição dos conteúdos. Os requisitos básicos já identificados são: a) informações sobre a governança do portal; b) possibilidade de adesão ao portal pela comunidade científica, profissional, estudantil e institucional; c) informações sobre a estruturação, organização e publicações dos grupos que forem constituídos; d) área de documentação com apresentação das publicações, documentos normativos, relatórios entre outros; e e) uma área destinada a comunicações, novidades e eventos relacionadas a área. Esses requisitos estão focados em um portal com características semelhantes às do portal da Research Data Alliance (RDA) (The Research Data Alliance, 2017).

O portal deve ter instrumentos de monitoramento de visitantes e número de acessos de forma a mapear as maiores demandas, assim como a produção de relatórios periódicos de acompanhamento para a equipe gestora.

No cenário internacional, já existe a oferta de serviços nacionais de dados de pesquisa, com destaque para o serviço australiano ([ANDS](#)), holandês ([DANS](#)) e o britânico, que promovem serviços de busca de dados ([RDA](#), [NARCIS](#), [UK Research Data Discovery Service](#)) e armazenamento a curto ([DataverseNL](#)) e a longo prazo ([EASY](#)).

Essas iniciativas estão embasadas em estudos que auxiliam governos na definição de políticas e estratégicas para compartilhamento e gestão de dados da pesquisa. Os panoramas são elaborados por grupos de trabalhos ligados a órgãos governamentais, como nos casos canadense (Research Data Strategy Working Group, 2011) e norte americano (Interagency Working Group On Digital Data, 2009), da Comunidade Européia (European Union, 2010), alemão (HEIKE, 2013) e inglês (BEAGRIE, 2004)

Em relação a AADP, observam-se diversas propostas, porém bastantes singulares no que tange às formas de promovê-las e de realizá-las. Para identificar os serviços e soluções tecnológicas, parte-se dos modelos já conhecidos pela comunidade, com destaque para o modelo para descrição e disseminação de dados desenvolvido pela [Aliança DDI](#); o modelo [DDRI](#), desenvolvido pela [Aliança RDA](#) para interconectar conjuntos de dados; e o modelo de ciclo de vida de dados do [DCC](#), dos repositórios de dados [UK Data Archive](#) e [ICPSR](#), que são referência internacional; e do serviço distribuído para dados observacionais da terra [DataONE](#).

No que diz respeito às soluções adotadas internacionalmente, observa-se a presença dos softwares, projetos pilotos e serviços, [DSpace](#), [Dataverse](#), [DataCite](#), [EUDAT](#) e [RD-Switchboard](#), com vantagens e desvantagens inerentes a cada um deles.

Em termos de guias e recomendações de melhores práticas para implantação de serviços de dados da pesquisa, considera-se relevantes os desenvolvidos pelas organizações OCLC (Erway et al., 2016), EDUCASE (Pienaar, 2013), JISC, pelo projeto Data Share (Green; Macdonald; Rice, 2009) e pelo serviço e repositório de dados ICPSR (Austin, 2010).

Para desenho da solução proposta, primeiramente são caracterizados os agentes envolvidos na promoção do compartilhamento de dados da pesquisa, considerando objetivos (promover, padronizar, experimentar, compartilhar, armazenar, entre outros), natureza (projeto, órgão, associação, aliança), estrutura de funcionamento (grupos, comitês), financiadores e estratégias usadas para promoção do compartilhamento de dados da pesquisa (arquiteturas, modelos, padrões, guias, projetos pilotos, oferta de serviços, apoio ao desenvolvimento de serviços de dados, etc.).

A seguir são identificados os principais serviços para compartilhamento de dados da pesquisa, que são caracterizados considerando seus objetivos e soluções tecnológicas, arquiteturas, padrões, softwares, e a forma com que

estes se relacionam com agentes que promovem o compartilhamento de dados.

Então, são identificados e analisados comparativamente serviços para compartilhamento de dados da pesquisa que atendem às necessidades, requisitos e funcionalidades levantadas para usuários nacionais de serviços de AADP, observando também serviços praticados em nível internacional.

Também são analisadas comparativamente as soluções tecnológicas para a implementação dos serviços identificados, considerando inovação, proximidade com plataformas e práticas usadas nacionalmente em repositórios, uso de padrões, possibilidade de formação de redes internacionais de compartilhamento de dados, possibilidade de apoio e participação de atores e iniciativas internacionais que promovem o compartilhamento de dados, etc.

Finalmente, devem ser identificadas viabilidades, estratégias e adaptações necessárias no sentido de utilizar soluções tecnológicas identificadas para implementação de serviços de AADP para usuários nacionais.

5. Considerações finais

Entende-se que as recomendações para uma proposta de apoio à criação de repositórios de dados de pesquisa em instituições nacionais e a sua agregação a uma rede de pesquisa em AADP deva ser constituída em três vertentes.

A primeira, contemplada na etapa 3 deste trabalho, baseia-se na implementação de um portal de forma a reunir a comunidade interessada no tema, abrindo espaço para discussões das necessidades individuais e coletivas para armazenamento de dados de pesquisa. Aos mesmo tempo, incentiva-se a criação de grupos de trabalho para formulação de políticas, diretrizes e padrões para construção, implementação dos repositórios ADP. Como premissa dos repositórios está a possibilidade de interoperabilidade de dados, com o uso de boas práticas no compartilhamento de dados de pesquisa. Vê-se então no portal, parte fundamental na consolidação da proposta tecnológica com a interação com a comunidade científica.

A segunda vertente propõe desenvolver uma metodologia que possibilite a implementação de um ou mais protótipos de repositórios AADP em instituições, abrangendo todas as áreas do conhecimento, ou repositórios temáticos. A solução compreende a escolha do melhor software, conforme

análise dos resultados obtidos na etapa 4, conforme proposta. Todas soluções devem ser documentadas, tanto em manuais operacionais como técnicos e disponibilizados no portal para colaboração da comunidade. Dos requisitos de escolha do software, está a possibilidade de desenvolvimento e incorporação de novos padrões de metadados, de forma a melhor representar os dados de pesquisa, bem como a implementação de classes e métodos para o preenchimento de lacunas e adaptações necessárias. Ainda nessa etapa devem ser elegíveis, por uma amostragem de conveniência, uma ou mais instituições para implementar e testar o modelo de repositório AADP, com capacitações *in loco* ou virtuais, bem como coletar qualitativamente as percepções por meio de entrevista, identificando as facilidades e dificuldades de implementação e uso do ambiente. Os resultados contribuem para o ajuste da metodologia, podendo ocorrer em mais de uma instituição.

A terceira e última vertente comporta o desenvolvimento de um protótipo de agregador de dados dos repositórios AADP, com implementação de protocolos OAI-PMH ou similares, que propiciem a coleta e reunião dos dados em uma única base de dados. É importante que se empreguem técnicas da Biblioteconomia, como controle de autoridade e cabeçalhos de assunto, de forma a melhorar a precisão na recuperação da informação.

Referências

- AUSTIN, E. et al. (2010). *Guide to Social Science Data Preparation and Archiving Best Practice Throughout the Data Life Cycle*. ICPSR Institute for Social Research University of Michigan. Disponível em <<http://www.icpsr.umich.edu/files/ICPSR/access/dataprep.pdf>>
- BEAGRIE, N. (2004). The Continuing Access and Digital Preservation Strategy for the UK Joint Information Systems Committee (JISC). *D-Lib Magazine*, 10(7-8).
- ERWAY, R. et al. (2016). *Building Blocks: Laying the Foundation for a Research Data Management Program*. Dublin, Ohio: OCLC Research. Disponível em <<http://www.oclc.org/research/publications/2016/oclcresearch-data-management-building-blocks-2016.html>>
- EUROPEAN UNION. (2010). *Riding the wave. How Europe can gain from the rising tide of scientific data. Final report of the High level Expert Group on Scientific Data*, European Union. Disponível em: <http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/document.cfm?action=display&doc_id=707>

- GREEN, A.; MACDONALD, S.; RICE, R. (2009). *Policy-making for Research Data in Repositories: A Guide*. EDINA. Disponível em <<http://www.disc-uk.org/docs/guide.pdf>>
- HEIKE, N.; STRATHMANN, S.; ORWALD, A.; LUDWIG, J. (Org.). (2013). *Digital Curation of Research Data: Experiences of a Baseline Study in Germany*. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.
- IBARRA, V.G.; GOMIS, H.M.; CAPARRÓS, D.P.; BENITO, J.A.P. (2007). Universal WCMS: An open source web content management system and customer relationship management for e-business. Anais... ICE-B 2007 - Proceedings of the 2nd International Conference on e-Business.
- INTERAGENCY WORKING GROUP ON DIGITAL DATA. (2009). Harnessing the power of digital data for science and society. Report of the Interagency Working Group on Digital Data to the Committee on Science of the National Science and Technology Council. Disponível em: <https://www.nitrd.gov/About/Harnessing_Power_Web.pdf>
- PAVÃO, C. G.; CAREGNATO, S. E.; ROCHA, R. P. DA. (2016). Implementação da preservação digital em repositórios: conhecimento e práticas. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 14(3), 407-425.
- PIENAAR, H. (2013). *Developing an institutional research data management plan: Guidelines*. EDUCAUSE. Disponível em <<https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ACTI1301.pdf>>
- RESEARCH DATA STRATEGY WORKING GROUP. (2011). Mapping the Data Landscape: Report of the 2011 Canadian Research Data Summit. Research Data Strategy Working Group. Disponível em <https://rds-sdr.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/obj/doc/2011_data_summit_sommet_donnees/Data_Summit_Report.pdf>
- ROCHA, R. P. DA; CAREGNATO, S. E. (2015). Corpo de Conhecimento em Digitalização na Implantação do Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa - CEDAP. In: CTCM 2015 - Conferência sobre Tecnologia, Cultura e Memória, 2015, Recife. Anais III. Recife: Liber, p. 1-14.
- ROCHA, R. P. DA (2016). Um sistema baseado na construção coletiva de em corpo de conhecimento para apoiar as atividades de um centro de digitalização. In Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 17, Salvador. Proceedings...
- ROCHA, R. P. DA; CAREGNATO, S; GABRIEL, R. (2017). Aspectos de inovação na implantação de um centro de digitalização e dados da pesquisa. Anais... Congresso de Gestão Estratégica da Informação: Empreendedorismo e Inovação, Florianópolis, abril de 2017.
- THE RESEARCH DATA ALLIANCE. (2017). Research data sharing without barriers. 2017. Disponível em <<https://www.rd-alliance.org/>>

El Acceso a la Información Pública como sustrato esencial del Gobierno Abierto

GONZALO FUENTES

MARÍA DE LAS NIEVES CENICACELAYA

Universidad Nacional de La Plata (UNLP)



Resumen

En el presente trabajo escogemos el fenómeno denominado “gobierno abierto”, caracterizado por la apertura y transparencia del obrar del estado, y la incidencia que presenta en su consolidación el Derecho de Acceso a la Información Pública. La vinculación del sujeto ciudadano con los temas que hacen al manejo de los asuntos públicos constituye un valor sustancial que mejora el poder de la soberanía popular, mitigando de tal forma la desconfianza sobre los gobernantes y su legitimidad. Para viabilizar y consolidar esta modalidad aperturista, tendiente a contrarrestar la opacidad en el manejo de los asuntos estatales, se deben diseñar herramientas efectivas y sustentables que reduzcan la asimetría de poder entre el ciudadano y el estado. En dicho orden, resulta de suma importancia el reconocimiento y reglamentación razonable de un derecho esencial que empodere de manera real al ciudadano permitiéndole acceder a la información pública completa, adecuada, oportuna y veraz; tópico sobre el que ahondaremos y que constituye la centralidad de nuestro desarrollo. A dichos efectos, haremos hincapié en la importancia del tema y su valor para el perfeccionamiento del sistema democrático, ello sobre la base de los principios jurídicos emanados de diversos instrumentos internacionales y de la jurisprudencia de Tribunales Internacionales que fueron caracterizando este Derecho Humano esencial para el logro de una sociedad participativa y plural. En el segmento final detallamos la recepción de estos postulados en la jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de Argentina y la incidencia que la misma, junto al contexto evolutivo antes enunciado, tuvo el tema en la reciente consagración normativa en Argentina.

Palabras clave

Ciudadanía; participación; Estado; democracia; información; transparencia.

Abstract

In this paper we choose the subject that is known as “open government” (which is characterized by state openness and transparency) and how freedom of information can influence on its improvement. Citizen’s link up with public affairs is a very significant issue because it empowers popular sovereignty and also it mitigates the distrust that public servers cause. In order to improve this governance form —whose purpose is to lessen frequent government opacity—, it’s necessary to create effective tools reducing power asymmetries that exit between citizen and its administration. So, it is very important to provide the public the right to request access to records from any agency, as we try to prove. With this proposal, we’ll highlight its link with democracy, considering, at first, human rights instruments and inter-american jurisprudence; and then, doing an approach to most relevant Supreme Court decisions and their impact on the recent federal FOIA.

Keywords

Citizenship; state; democracy; information: transparency.

I. Introducción

Como dato esencial en la evolución del fenómeno del denominado “gobierno abierto” debemos comprender que el mismo es el producto directo de los reclamos del pueblo efectuados en el marco de lo que Rosanvallon (2007) denomina “sociedad de la desconfianza” en la cual se acrecienta el permanente estado de sospecha de la ciudadanía en relación al poder del estado.

Frente a dicha situación Oszlak (2016) afirma que el mundo está atravesando una época de apertura institucional inédita, hoy el adjetivo *abierto* califica toda clase de objetos e instituciones. Además de datos abiertos y gobierno abierto, se habla de parlamento abierto, justicia abierta, democracia abierta, ciudades abiertas, universidades abiertas, servicios públicos abiertos e innovación abierta. En dos palabras, sociedades abiertas.

Para ello, es fundamental que el reconocimiento legal a la libertad de información y la concepción del gobierno abierto alcance a las demás instituciones del Estado. En el mundo, los poderes legislativo y judicial están demostrando una voluntad de transparentar su gestión promoviendo la participación ciudadana. Los términos *parlamento abierto*, *justicia abierta* o similares comenzaron a popularizarse. Por ello es que en la actualidad se

comienza a hablar del término *Estado abierto* para aludir a un fenómeno común: la voluntad formalmente expresada por parte de gobiernos, parlamentos, cortes de justicia, organismos de control público u otras instituciones estatales o paraestatales, de promover la apertura de sus repositorios de datos, el acceso ciudadano a la información, la participación social en la elaboración de políticas, la rendición de cuentas y, en general, el control ciudadano de la gestión pública y sobre la transparencia en el manejo de la cosa pública.

Definitivamente, remarca Oszlak que el culto a la apertura parece haberse instalado en el discurso político, reivindicando el derecho ciudadano a la información sobre los asuntos públicos, paso ineludible en el tránsito hacia una democracia deliberativa. Aquí yace la raíz del tema que nos proponemos desplegar.

En ese orden de ideas, en el marco de la consolidación de esta modalidad de apertura del estado, resulta de suma importancia la forma en la cual el ciudadano puede vincularse con la información en manos de quienes con su obrar —directo o indirecto— inciden en los asuntos que componen el bien común estatal.

De tal modo, en el presente trabajo nos proponemos delinear la evolución del Derecho de Acceso a la Información Pública y los contornos jurídicos sobre los que se ha ido consagrando este Derecho Humano esencial para la vida del sistema democrático, con particular detalle de la reciente consagración del tópico en la legislación Argentina.

II. Origen y tesis del Derecho de Acceso a la Información Pública

El derecho de acceso a la información pública (en adelante DAIP) es un derecho humano fundamental, de carácter universal y de sustantiva importancia como herramienta de participación necesaria para el ejercicio de una ciudadanía plena en toda sociedad democrática. Forma parte de los derechos innatos, imprescindibles e irrenunciables del ser humano, que deben ejercerse en condiciones de igualdad, y de cumplimiento obligatorio por parte de los Estados (Nikken, 1994).

Mediante el mismo, se asegura el acceso a los documentos y archivos en manos del Estado, en pos de garantizar el derecho de las personas a mejorar su calidad de vida y favorecer la toma de decisiones. El DAIP constituye,

entonces, un atributo natural de la condición de ciudadano, puesto que deriva del principio de soberanía popular y de la forma republicana de gobierno, que supone la publicidad de los actos de gobierno y la transparencia en la gestión pública.

El DAIP se convierte en el epicentro de la progresiva evolución de un conjunto de derechos y libertades esenciales del sistema democrático, como lo es la libertad de expresión, opinión y pensamiento, la libertad de imprenta y de prensa, el derecho a la información y el derecho a la comunicación. Este derecho tiene un impacto claramente positivo en al menos tres diferentes esferas de acción social: la política, la económica y la administración pública (Ackerman y Sandoval, 2005). La primera remite a la participación ciudadana en las actividades gubernamentales, como ser en el diseño de las políticas públicas. La segunda refiere a la salud del mercado, en tanto dependiente de un flujo continuo y confiable de información. En la tercera se hace hincapié en la transparencia para mejorar el proceso de toma de decisiones, la legitimidad y la confianza en los gobernantes¹.

Como dijimos, éste es un derecho particularmente importante para la consolidación, el funcionamiento y la preservación del sistema democrático, puesto que en el sentido más básico, una genuina democracia depende de la posibilidad de los ciudadanos de acceder a la información que necesitan para ser auténticos artífices de las decisiones individuales y colectivas. Y el derecho a la información, es una herramienta que permite el diálogo entre los ciudadanos y los gobernantes, cultiva la buena gobernanza y promueve la rendición de cuentas al empoderar a la sociedad civil con la información que ésta requiere para luchar contra la corrupción y actuar como vigilante contra los abusos de las autoridades.

¹ En relación a cuál es la información a la que es posible acceder, Abramovich y Courtis (2000) distinguen varios niveles: 1. El caso más frecuente es el de acceso al dato procesado, en forma de estadística, de indicador, o cualquiera otra. En este caso, la Administración provee a un particular la información que ella misma procesó, y que hasta el momento, empleaba con fines internos. 2. Un segundo nivel es el acceso al dato bruto, es decir, al registrado por la Administración pero aún no procesado. De este modo el Estado se libera de hacerlo, en la medida que resultaría excesivo cargarle la obligación de procesar datos de manera de responder a una inmensa variedad temática, sobre todo, en materia de investigación científica. 3. Un tercer nivel está referido a la información ya no sobre los datos, sino sobre el circuito de circulación de los datos dentro de la Administración, puesto que muchas veces resulta difícil para los particulares ejercer su derecho por ignorancia de cuál es la repartición a la que requerir. Por ello cada una debe fijar un organismo receptor de las solicitudes. 4. Por último, es posible ejercer el derecho de exigir la producción de información al Estado.

Norberto Bobbio (2013) afirmaba que “[l]a democracia es idealmente el gobierno de un poder visible, es decir, el gobierno cuyos actos se realizan ante el público y bajo la supervisión de la opinión pública... [L]a opacidad del poder es la negación de la democracia”. El acceso a la información es “una de las muchas formas del derecho que un Estado democrático le reconoce sólo a los ciudadanos —sea que los considere singularmente o en conjunto como pueblo— de vigilar a los vigilantes”.

El DAIP se basa en que los funcionarios estatales son simplemente los guardianes de la misma para la sociedad, y que la información que está en manos del Estado es propiedad de la sociedad. Ackerman y Sandoval (2008) nos recuerdan que hace ya más de tres décadas, la Corte Suprema de la India sostuvo que

cuando una sociedad haya decidido aceptar a la democracia como su fe fundamental, es elemental que sus ciudadanos conozcan lo que su gobierno está haciendo (...) Ningún gobierno democrático puede sobrevivir sin rendición de cuentas y el postulado básico de la rendición de cuentas es que el pueblo cuente con información acerca del funcionamiento del gobierno. Únicamente si el pueblo sabe la forma en que su gobierno funciona es que el primero estará cumpliendo con el papel que la democracia le asigna y hacer de esta democracia realmente efectiva y participativa.

Por otra parte, el acceso a la información tiene una función instrumental esencial. Solamente a través de una adecuada implementación de este derecho las personas pueden saber con exactitud cuáles son sus derechos y qué mecanismos existen para protegerlos.

Así, según Abramovich y Courtis (2000), el DAIP, en su carácter de bien público o colectivo —con carácter instrumental— es una herramienta de concreción de otros derechos, valores o principios. En este sentido, muy tempranamente, la Corte Interamericana de Derechos Humanos, y no obstante la vaga letra de la Convención Americana, sostuvo que quienes están bajo la protección del mencionado instrumento hemisférico tienen no sólo el derecho y la libertad de expresar su propio pensamiento, sino también el derecho y la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de toda índole².

² Corte IDH, Opinión Consultiva OC-5/85. La Colegiación Obligatoria de Periodistas (Arts. 13 y 29 Convención Americana Sobre Derechos Humanos), consid. 70.

III. El Acceso a la Información Pública en el Derecho Internacional

La Declaración Universal de Derechos Humanos adoptada en 1948, y considerada la piedra angular de todo el sistema internacional de protección de los derechos humanos, en su Artículo 19, reconoce que:

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.

Por su parte, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966 consagra en su Artículo 19.2:

Toda persona tiene derecho a la libertad de expresión; este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de toda índole, sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o en forma impresa o artística, o por cualquier otro procedimiento de su elección.

Estos instrumentos internacionales no contemplaron específicamente un “derecho a la información”, y sus previsiones generales de libertad de expresión no fueron entendidas, al momento de su adopción, en el sentido de incluir el derecho de acceder a la información que está en manos de entidades estatales. Sin embargo, tal como ha sostenido reiteradamente la Corte Interamericana de Derechos Humanos —y su par europea— los tratados de derechos humanos son instrumentos que deben interpretarse evolutivamente, conforme a las condiciones de vida de la época. Así, más allá de las palabras utilizadas, actualmente se entiende que estas normas incluyen el derecho a la información en el sentido del derecho a solicitar y recibir la información que está en manos del Estado.

En el ámbito interamericano, el Artículo 13.1 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, tiene una cláusula más garantista aún que los instrumentos de la ONU. En efecto, allí se consigna:

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento y de expresión. Este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de toda índole, sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o en forma impresa o artística, o por cualquier otro procedimiento de su elección.

Es que la interdependencia entre el derecho a la información y la libertad de expresión es evidente.

La censura viola no sólo el derecho individual a expresarse, sino también el derecho de cada persona a estar bien informada; y sin la posibilidad de recibir información que se encuentra en poder del Estado, los beneficios políticos que se derivan de un clima de libre expresión no pueden realizarse plenamente (Nino, 2008). Por ello es que en el derecho internacional de los derechos humanos siempre aparecen tan íntimamente vinculados.

Así, en 1985, la Corte Interamericana, interpretando el citado Artículo 13 CADH, hizo referencia a la naturaleza doble del derecho a la libertad de expresión, que protege tanto el derecho a impartir, como el de buscar y recibir, información e ideas, advirtiendo que esta norma “(...) establece que las personas a quienes sea aplicable la Convención no sólo tienen el derecho y la libertad de expresar sus propios pensamientos sino además el derecho y la libertad de buscar, recibir e impartir información e ideas de toda clase (...) [La libertad de expresión] requiere, por un lado, que nadie sea limitado ni impedido arbitrariamente de expresar sus propios pensamientos. En tal sentido, es un derecho que corresponde a cada individuo. Su segundo aspecto, por otro lado, implica un derecho colectivo de recibir cualquier información en absoluto y de tener acceso a los pensamientos expresados por otras personas”. También declaró que “Para el ciudadano normal, es tan importante conocer las opiniones de los demás o tener acceso a la información en general como su derecho de impartir su propia opinión”, concluyendo que “una sociedad que no esté bien informada es una sociedad que no está verdaderamente libre³. Y aunque este tribunal no llegó, en aquel entonces, a reconocer explícitamente el derecho de acceder a la información que está en manos del Estado, sí estableció un sólido fundamento para dicho reconocimiento posterior.

Dos décadas más adelante en una decisión pionera⁴, ratificó que la garantía general de libertad de expresión en el referido Artículo 13 implica, para los individuos, recibir dicha información, y para los Estados, la obligación positiva de proporcionarla en tal forma que la persona pueda tener acceso para conocer la información o recibir una respuesta motivada cuando, por alguna razón reconocida por la propia Convención, el Estado limite el acceso en un caso particular. Además, dicha información debe ser entregada sin necesidad de acreditar un interés directo para su obtención o una afectación

³ Corte IDH, OC-5/85, 13 de noviembre de 1985, párrafos 30, 32 y 70.

⁴ Corte IDH, caso Claude Reyes y otros vs. Chile. Fondo, Reparaciones y Costas”19/09/2006.

personal, salvo en los casos en que se aplique una legítima restricción, la que, para ser admisible, deberá estar previamente fijada por ley, responder a un objetivo previsto en la Convención —asegurar el respeto a los derechos o a la reputación de los demás, la protección de la seguridad nacional, el orden público, la salud o la moral públicas—, ser necesaria en una sociedad democrática, y ser proporcional al interés que la justifica y conducente para alcanzar el logro de ese objetivo legítimo, como también interferir en la menor medida posible en el efectivo ejercicio del derecho.

Como corolario de lo expuesto en este segmento delinearemos cuales son los estándares interamericanos sobre acceso a la información pública.

En efecto, de la normativa y la jurisprudencia del sistema interamericano surgen inequívocamente ciertos estándares que precisan el alcance y contenido del derecho de acceso a la información pública. A saber:

- La legitimación activa debe ser amplia; esto es, cualquier persona física o jurídica, nacional o extranjera, tiene la facultad de pedir información al Estado sin tener que demostrar un interés particular o una afectación concreta.
- El Estado tiene la obligación de suministrar la información solicitada, salvo cuando los datos pedidos estuvieren reservados o exceptuados en función de criterios previamente determinados taxativamente por la ley, que deben ser además legítimos y estrictamente necesarios en una sociedad democrática. Y cuando el Estado no cuente con la información requerida, el organismo receptor de la petición, deberá responder manifestando las razones por las cuales no cuenta con esa información.
- Debe partirse además, del principio de máxima publicidad, de tal manera que cualquier información en manos de las instituciones públicas debe ser completa, oportuna y accesible. Así, el principio es la publicidad y el secreto la excepción.
- El obligado a otorgar información es el Estado en su conjunto - órganos ejecutivo, legislativo, judicial y ministerio público-, la administración pública centralizada y descentralizada, empresas y sociedades del Estado o con participación estatal mayoritaria, órganos autárquicos, entes reguladores y entes públicos no estatales, en todos los niveles (nacional, provincial, municipal).

- Los plazos para que la Administración de respuesta a los requerimientos de las personas solicitantes deben ser breves, en virtud del principio de oportunidad en la entrega de la información.
- El acceso a la información pública debe ser gratuito; aunque cuando exista la necesidad de reproducir documentos o información contenida en diferentes instrumentos de almacenamiento, los costos de dicha reproducción, en principio, deberán ser asumidos por solicitante.
- Es imprescindible que en caso de falta de respuesta en el plazo estipulado o ante una respuesta parcial o ambigua, se garantice la posibilidad de reclamar la protección del derecho ante la justicia.
- Es imperioso también el establecimiento de un órgano autónomo especializado que supervise el cumplimiento de la normativa involucrada y que resuelva las controversias que surjan entre el solicitante y el Estado, y ante el cual se pueda acceder de manera fácil, efectiva, expedita, no onerosa o de bajo costo, para no desalentar los pedidos de información y que permita controvertir las decisiones de los funcionarios públicos que niegan el derecho de acceso u omiten dar respuesta a una solicitud.
- Por otra parte, los Estados deben tomar medidas más estructurales, tales como: diseñar un plan de implementación del acceso a la información pública con el consiguiente presupuesto; adoptar normas, políticas y prácticas que permitan conservar y administrar adecuadamente la información; derogar normas y eliminar prácticas contrarias a un acceso amplio y sin escollos a la información pública; entrenar y capacitar a los funcionarios públicos destinados a satisfacer el derecho de acceso a la información pública; realizar campañas sistemáticas para divulgar entre el público en general la existencia y los modos de ejercicio del derecho de acceso a la información.

IV. El Derecho de Acceso a la Información Pública en Argentina

IV.1. Evolución

Luego de reiterados y frustrados intentos se sancionó la ley 27.275⁵ de aseguramiento del derecho de acceso a la información pública. Como bien señala Gelli (2016) la República Argentina, sin esa ley, quedaba al margen de la mayoría de los países que ya la habían adoptado⁶, destacando que esa morosidad en un punto resultó beneficiosa, puesto que a más del dictado del decreto 1173/03 del PEN, las demandas de las organizaciones sociales, la doctrina acerca de la operatividad del derecho de acceso a la información pública, la jurisprudencia internacional y las sentencias de la Corte Suprema de Justicia de la Nación (en adelante CSJN) fueron delineando el alcance de esa facultad ciudadana, la amplitud de la legitimación, los deberes de los poderes públicos ante esos requerimientos, los principios que rigen en la materia y el debate acerca de la ríspida cuestión acerca de qué debe de considerarse información pública.

En ese orden de ideas, la CSJN dictó entre 2012 y 2016 cuatro sentencias trascendentes que convalidaron el derecho de acceso a la información pública. En ellas, reconoció los principios que rigen ese derecho y estableció la doctrina esencial acerca de las características del obligado a rendir la información, aunque en términos estrictos no sea un ente estatal; la calidad del dato personal que no se convierte en “sensible por el contexto” y sobre la legitimación activa amplísima reconocida a “cualquier integrante de la comunidad”.

En *Asociación por los Derechos Civiles c. PAMI*, la actora solicitó información al PAMI acerca del presupuesto que el organismo había destinado a publicidad oficial y sobre la distribución efectuada de esa publicidad. La demandada rechazó la solicitud alegando que no le era aplicable el decreto 1173/03 —norma que reglamentaba el acceso a documentos del Estado—, pues el ente no constituía una institución estatal. Aunque esta cuestión estaba fuera de duda, la Corte Suprema desestimó el argumento al afirmar que, no obstante no tener “naturaleza estatal”, el PAMI, “dadas sus especiales características y los importantes y trascendentes intereses públicos involucrados” debe de brindar esa información en el marco de una sociedad democrática, pues se trata de una institución que “gestiona

⁵ Publicada en el *Boletín Oficial de la República Argentina* del [29-9-2016](#), Número: [33472](#).

⁶ Con la sanción de la ley, Argentina se suma al grupo de más de 100 países donde el DAIP tiene respaldo legal o constitucional. Sólo Cuba y Haití no disponen aún de una norma semejante en América latina.

intereses públicos y que detenta una función delegada del Estado, siendo indiscutible la interrelación entre el ente demandado y la administración estatal”⁷. Como se advierte, la regla establecida por la Corte Suprema consideró que en el caso se trataba de “información”, ya que reunía dos requisitos concurrentes: a) se trataba de datos de interés público y b) el ente —sin ser estatal— ejercía una función delegada por el Estado.

En otro precedente, el CIPPEC requirió, en 2008, al Ministerio de Seguridad Social, los datos referidos a: a) los beneficiarios, los intermediarios y los distribuidores de planes sociales; b) la aplicación y ejecución de esos planes sociales según el presupuesto; y, c) el alcance territorial del programa. La negativa del Estado para informar fue evasiva e inconsistente. Alegó el derecho a la privacidad de los beneficiarios, garantizados en la ley de hábeas data; la protección de datos personales, presuntamente sensibles por el contexto y, por ello, susceptibles de generar estigmatización y discriminación. En esa línea, la CSJN⁸ rechazó el argumento al advertir que la Administración no obraba de buena fe, porque: a) las personas jurídicas —organizaciones sociales que distribuyen los planes— no tienen datos sensibles referidos a la privacidad; b) olvidaba el deber del Estado de “transparencia y máxima divulgación”; la negativa estatal asumía cierta forma de “paternalismo”; lejos de estigmatizar, el control social de la eficacia, eficiencia y razonabilidad contribuye a valorar la equidad de los planes sociales. Tal como lo señaló el Tribunal, el límite para quienes tratan datos personales no rige cuando existe un interés legítimo, enfatizando que cuando la información sirve para advertir la funcionalidad o la disfuncionalidad de la política social y contribuye a develar, examinar y evaluar el programa, sin clausurar el debate, para corregir las falencias, si las hubiera. Ponderando esos intereses, prevalece el de máxima divulgación y la publicidad debe de atravesar todas las etapas del obrar del Estado para prevenir la impunidad. El voto concurrente del Dr. Petracchi ilustra con eminente erudición la trascendencia y el valor de la información pública, indicando que

La transparencia, no la opacidad beneficia a los vulnerables. Ayudarlos no es ignominioso, la ignominia es pretender ocultar a quienes se asiste, pretendiendo que impere el sigilo en el ámbito de la canalización de los fondos públicos. Fondos que, parece innecesario aclarar, no son del Ministerio sino de la sociedad toda⁹.

⁷ "Asociación por los Derechos Civiles c. EN - PAMI (dto. 1173/03) s/amparo". C.S. A. 917. XLVI (2012) Consids. 7, 12 y 13 del voto de la mayoría.

⁸ "CIPPEC c. Estado Nacional - Ministerio de Desarrollo Social (Fallos 337: 256).

⁹ Cfr. Consid. 6 del voto concurrente de los jueces Petracchi y Argibay en CIPPEC.

En el precedente *Giustiniani*¹⁰ el actor requirió copia íntegra del acuerdo de proyecto de inversión que YPF SA había suscripto con Chevron Corporation para la explotación conjunta de hidrocarburos. La CSJN al reconocer el derecho del peticionante remarcó que: a) el Poder Ejecutivo Nacional tiene autoridad para gobernar YPF, entre otras razones porque el gerente general de la compañía fue designado por la Presidenta de la Nación; habiéndose reglamentado en un decreto que dicho ente integraba el Sector Público Nacional, lo cual no impedía que la compañía fuera regulada por normas de derecho privado, “a fin de dotar de flexibilidad y rapidez la gestión y operatoria”; b) aunque ello no fuera así, la ley 26.741 —que declaró de utilidad pública y sujeto a expropiación el 51% del patrimonio de YPF—, también consideró de “interés público nacional” el logro del autoabastecimiento de hidrocarburos como objetivo prioritario de la República Argentina, y, c) en consecuencia de ello, “la empresa desempeña importantes y trascendentes actividades, en las que se encuentra comprometido el interés público, por lo que no puede, en el marco de los principios de una sociedad democrática y de acuerdo a la jurisprudencia reservada, negar información de indudable interés público, que hace a la transparencia y a la publicidad de su gestión”. En este precedente, la CSJN admitió de modo expreso que el derecho de acceso a la información pública, de interés público o bajo control del Estado, no es absoluto. Sin embargo mantuvo una regla razonable al respecto, a fin de “no tornar ilusorio el principio de máxima divulgación imperante en la materia”, al ponderar que los sujetos obligados a emitir la información sólo pueden rechazar el requerimiento “si exponen, describen y demuestran de manera detallada los elementos y las razones por los cuales su entrega resulta susceptible de ocasionar un daño al fin legítimamente protegido”.

Finalmente, en el precedente *Garrido*¹¹ en su calidad de diputado y ciudadano con entabló su acción con la finalidad de obtener información sobre el nombramiento de un agente de la AFIP y el estado del sumario administrativo que se le había realizado a dicho agente por presunto contrabando. La CSJN, en la misma dirección que en *CIPPE*”, sostuvo que en la materia de derecho de acceso a la información pública la legitimación es amplia, basta con ser “integrante de la comunidad”. Dicho de otra manera

¹⁰ *Giustiniani, Rubén Héctor c/Y.P.F. S.A. s/ amparo por mora* (Fallos 338:1258).

¹¹ *Garrido, Carlos Manuel c/ EN - AFIP s/amparo Ley 16.986*(Fallos: 339:827).

toda persona, todo habitante, tiene ese derecho. Es la consagración de la acción popular en la materia.

IV.2. Consagración normativa del DAIP

En los fundamentos del proyecto elevado por el Poder Ejecutivo Nacional, se califica al DAIP como una herramienta fundamental de lucha contra la corrupción y de control ciudadano sobre el poder público. En esa misma línea se delineó el proyecto en el marco de un gobierno abierto, transparente y participativo.

IV.2.1. Principios sobre los que se construye el DAIP

El Congreso de la Nación mantuvo el triple objetivo propuesto por el Ejecutivo Nacional: garantizar el efectivo ejercicio del derecho de acceso a la información pública; promover la participación ciudadana (art. 1º). En este punto la finalidad es instrumental y debe de estar enderezada, según lo entiende Gelli (2016), a facilitar por todos los medios posibles el conocimiento y la comprensión de los datos públicos.

A los efectos de dotar operatividad a la ley se establecen un decálogo de principios a la luz de los cuales se debe interpretar el DAIP, de los cuales se vislumbra el empoderamiento real e incondicionado de la ciudadanía, esos principios son:

- Presunción de publicidad: toda la información en poder del Estado se presume pública, salvo las excepciones previstas
- Transparencia y máxima divulgación: toda la información en poder, custodia o bajo control del sujeto obligado debe ser accesible para todas las personas
- Informalismo: las reglas de procedimiento para acceder a la información deben facilitar el ejercicio del derecho y su inobservancia no podrá constituir un obstáculo para ello.
- Máximo acceso: la información debe publicarse de forma completa, con el mayor nivel de desagregación posible y por la mayor cantidad de medios disponibles.
- Apertura: la información debe ser accesible en formatos electrónicos abiertos, que faciliten su procesamiento por medios automáticos que permitan su reutilización o su redistribución por parte de terceros.

- **Disociación:** en aquel caso en el que parte de la información se encuadre dentro de las excepciones taxativamente establecidas por esta ley, la información no exceptuada debe ser publicada en una versión del documento que tache, oculte o disocie aquellas partes sujetas a la excepción.
- **No discriminación:** se debe entregar información a todas las personas que lo soliciten, sin exigir expresión de causa o motivo para la solicitud.
- **Máxima premura:** la información debe ser publicada con la máxima celeridad y en tiempos compatibles con la preservación de su valor.
- **Gratuidad:** el acceso a la información debe ser gratuito, sin perjuicio de lo dispuesto en esta ley.
- **Control:** Las resoluciones que denieguen solicitudes de acceso a la información, como el silencio del sujeto obligado requerido, la ambigüedad o la inexactitud de su respuesta, podrán ser recurridas ante el órgano competente.
- **Responsabilidad:** el incumplimiento de las obligaciones que esta ley impone originará responsabilidades y dará lugar a las sanciones que correspondan.
- **Alcance limitado de las excepciones:** los límites al derecho de acceso a la información pública deben ser excepcionales, establecidos previamente conforme a lo estipulado en esta ley, y formulados en términos claros y precisos, quedando la responsabilidad de demostrar la validez de cualquier restricción al acceso a la información a cargo del sujeto al que se le requiere la información.
- *In dubio pro petitor:* la interpretación de las disposiciones de esta ley o de cualquier reglamentación del derecho de acceso a la información debe ser efectuada, en caso de duda, siempre en favor de la mayor vigencia y alcance del derecho a la información.
- **Facilitación:** ninguna autoridad pública puede negarse a indicar si un documento obra, o no, en su poder o negar la divulgación de un documento de conformidad con las excepciones contenidas en la presente ley, salvo que el daño causado al interés protegido sea mayor al interés público de obtener la información.
- **Buena fe:** para garantizar el efectivo ejercicio del acceso a la información, resulta esencial que los sujetos obligados actúen de buena fe, es decir, que interpreten la ley de manera tal que sirva para cumplir los fines perseguidos.

Asimismo, la ley (art. 2) establece que se presume pública toda información que generen, obtengan, transformen, controlen o custodien los sujetos obligados alcanzados por esta ley.

En cuanto al delicado tema de la legitimación para solicitar el acceso a la información pública, la norma en comentario estipula en el art. 4 que toda persona humana o jurídica, pública o privada, tiene derecho a solicitar y recibir información pública, no pudiendo exigirse al solicitante que motive la solicitud, que acredite derecho subjetivo o interés legítimo o que cuente con patrocinio letrado, ello se acompasa con lo resuelto por la CSJN, en el precedente “Garrido”¹², al definir que en materia de derecho de acceso a la información pública la legitimación es amplia, basta con ser “integrante de la comunidad”.

A los efectos de favorecer la máxima divulgación, la información debe ser brindada en el estado en el que se encuentre al momento de efectuarse la solicitud, no estando obligado el sujeto requerido a procesarla o clasificarla. El Estado tiene la obligación de entregarla en formatos digitales abiertos, salvo casos excepcionales.

El art. 7 determina el ámbito de aplicación de la ley, receptando un criterio amplio, al establecer como sujetos obligados a los llamados poderes del Estado y órganos extra poder obligados a proveer información: la Administración pública nacional, integrada por la administración central, los organismos descentralizados y las instituciones de la seguridad social; el Poder Legislativo y los órganos que funcionan en su ámbito; el Poder Judicial de la Nación; el Ministerio Público Fiscal; y el Ministerio Público de la Defensa y el Consejo de la Magistratura. Son también sujetos obligados las empresas y sociedad del Estado, las sociedades anónimas con participación mayoritaria del Estado y todas aquellas organizaciones empresariales con igual participación estatal, en el capital o en la formación de las decisiones societarias. En cambio, si la participación estatal es minoritaria, están obligadas por la ley pero sólo en lo referido a esa participación. Asimismo, resultan obligados los concesionarios, permisionarios y licenciatarios de servicios públicos o concesionarios permisionarios de uso de dominio público, en la medida en que cumplan servicios públicos y en todo aquello que corresponda al ejercicio de la función administrativa delegada; y los contratistas, prestadores y prestatarios bajo

¹² Fallos: 339: 827.

cualquier otra forma o modalidad contractual están obligados por la ley tanto como los concesionarios, explotadores, administradores y operadores de juegos de azar, destreza y apuesta, debidamente autorizados por autoridad competente.

Todas las organizaciones empresariales, partidos políticos, sindicatos, universidades o entidades privadas a las que se le hayan entregado fondos públicos, son sujetos obligados, en lo que se refiera a esos fondos. Los Colegios Profesionales con control de la matrícula están comprendidos entre las “personas jurídicas públicas no estatales, obligadas en lo referido a todo lo regulado por el derecho público”, así como en el caso en que reciban fondos públicos.

También las instituciones o fondos cuya administración, guarda o conservación esté a cargo del Estado Nacional; los entes cooperadores con los que la administración pública nacional hubiera celebrado convenios que tuvieran como objeto la cooperación técnica o financiera con organismos estatales. El Banco Central de la República Argentina y los entes interjurisdiccionales en los que el Estado Nacional tenga participación o representación.

Como se puede advertir, la enumeración es amplia, pero, según se debe interpretar de los postulados de la ley, no taxativa. La participación estatal en otros supuestos no previstos en la ley, conforme al principio de presunción de publicidad, obligará a brindar información, mas no sea acotada a la medida de su participación.

La ley establece las excepciones en las que podrán ampararse los sujetos obligados a entregar la información para no cumplir con el requerimiento. En consonancia con el fin tuitivo previsto en la en cuerpo normativo y los principios establecidos a ese respecto, dichas excepciones han de ponderarse con un criterio sumamente restrictivo producto de un razonable y motivado juicio de ponderación de la autoridad que lo invoque.

Las causales enumeradas como limitaciones a la obligación de informar surgen del art. 8° de la ley y pueden provenir de otras disposiciones normativas; la reserva de información clasificada como confidencial o secreta, por razones de defensa o política exterior; las informaciones que pudieran poner en peligro el sistema financiero o bancario, el secreto industrial, comercial financiero, científico, o técnico con aptitud para poner en peligro la competitividad o los intereses del sujeto obligado. También se resguarda el secreto profesional y la información referida a datos personales

que no pueda dissociarse. La información que pueda ocasionar un peligro a la vida o seguridad de las personas, la de carácter judicial vedada por otras leyes o compromisos contraídos por la República Argentina en tratados internacionales; la obtenida en investigaciones realizadas por los sujetos obligados que tuvieran el carácter de reservadas y cuya difusión pudiera frustrarlas.

V. Consideraciones finales

Como lo hemos reseñado, una brecha parece haberse abierto recientemente por la que comienzan a surgir los reclamos de apertura, de transparencia en la gestión, de participación en la elaboración de políticas estatales, de rendición de cuentas y responsabilidad por el uso de los recursos públicos, de evaluación y control ciudadanos de los resultados gubernamentales. Este proceso es promovido por ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil, que luchan por incrementar los componentes participativos y deliberativos de la democracia y han venido abriendo paso una concepción que, bajo la denominación genérica de “gobierno abierto”, sienta las bases para un tránsito hacia una modalidad de gestión pública más transparente, participativa y colaborativa entre estado y sociedad civil.

En miras al desarrollo progresivo de esta modalidad, se requiere una firme decisión política, tanto de los gobiernos comprometidos con valores de transparencia, participación y colaboración de la ciudadanía, como de las propias organizaciones sociales, que han de pergeñar e implementar mecanismos que promuevan el interés de los ciudadanos por un mayor involucramiento en la gestión de lo público.

Este nuevo paradigma de gestión pública debe generar las condiciones para que la participación ciudadana y el estado comprendan que todo el ciclo de las políticas públicas puede beneficiarse del aporte y la inteligencia colectiva de ambas instancias.

Para que esto ocurra, resulta inexorable que la sociedad civil tenga poder real frente al estado a los efectos de conocer para controlar y petitionar para corregir eventuales decisiones públicas equivocadas a fin de elegir o mudar las elecciones políticas. Con ello sin dudas favoreceremos el desarrollo de democracias genuinas y sustentables.

Bibliografía

- ABRAMOVICH, VÍCTOR Y COURTIS, CHRISTIAN (2000). El acceso a la información como derecho. *Anuario de Derecho a la Comunicación*, 1(1). Editorial Siglo XXI: Buenos Aires.
- ACKERMAN, JOHN; SANDOVAL, IRMA (2005). Leyes de acceso a la información en el mundo, *Cuadernos de Transparencia*, Instituto Federal de Acceso a la Información, Cuaderno N° 7, México, 18.
- ASOCIACIÓN POR LOS DERECHOS CIVILES (2013). “Un derecho débil. Investigación sobre el derecho de acceso a la información pública en la Argentina”, ADC, Buenos Aires.
- BASTERRA, MARCELA I. (2006). *El derecho fundamental de acceso a la información pública*. Lexis Nexis: Buenos Aires.
- BOBBIO, NORBERTO (2013). *Democracia y secreto*. Fondo de Cultura Económica: México.
- CENICACELAYA, MARÍA DE LAS NIEVES (2014). La Corte Suprema reconoce un derecho fundamental: el derecho de acceso a la información pública. *Anales, Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales*, Universidad Nacional de La Plata, 44, 73-77. Disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/43558>>
- COMISIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2010). “El derecho de acceso a la información en el marco jurídico inter-americano, Relatoría Especial para la Libertad de Expresión, OEA-CIDH, Washington.
- COMISIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2015). “El derecho de acceso a la información pública en las Américas: entidades especializadas para la supervisión y el cumplimiento, Relatoría Especial para la Libertad de Expresión, OEA-CIDH, Washington.
- GELLI, MARÍA ANGÉLICA (2016). Ley de acceso a la información pública, los principios, los sujetos obligados y las excepciones. Publicado en diario *La Ley* del 27/09/2016.
- NIKKEN, PEDRO (1994). El concepto de derechos humanos, en *Estudios Básicos de Derechos Humanos*, Instituto Interamericano de Derechos Humanos, San José, Costa Rica, 1-6.
- NINO, EZEQUIEL (2008). El derecho a recibir información pública —y su creciente trascendencia— como derecho individual y de incidencia colectiva. En Gargarella, Roberto (coord). *Teoría y crítica del Derecho Constitucional*, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 797-817.
- OSZLAK, OSCAR (2016). Estado Abierto, la próxima frontera, diario *La Nación*, viernes 18 de abril de 2016, Argentina.
- ROSANVALLON, PIERRE (2015). *La contra democracia. La política en la era de la desconfianza*. Ed. Manantial: Buenos Aires.

Acerca de los autores

María de las Nieves Cenicacelaya

Doctora en Ciencias Jurídicas y Sociales y Magister en Derechos Humanos por la Universidad Nacional de La Plata. Especialista en Derecho Administrativo por la Universidad Católica de La Plata. Docente Universitario en Derecho Constitucional (UNLP). Abogado (UNLP). Investigador categoría II del Programa Decreto PEN 2427/93, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (UNLP). Profesor de posgrado y de grado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (UNLP). Profesor de grado en el Departamento de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.

Gonzalo Fuentes

Investigador en el Proyecto PIO UNLP-CONICET 2014-26 “Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada. Análisis de riesgos y estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental”, grupo de trabajo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata. Profesor en Derecho Público Provincial y Municipal y Profesor en Derecho Constitucional, abogado y procurador de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (UNLP). Director del Observatorio de Asuntos Federales de la misma facultad. Se especializa en Derecho Administrativo Municipal. Cursa la Especialización en Docencia Universitaria. Trabaja en la Fiscalía de Estado de la Provincia de Buenos Aires. Fue miembro del Instituto de Política y Gestión Pública de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (UNLP).

DÍA 3

4 de octubre de 2017

Research Analytics: la monitorización del impacto académico de un investigador

ENRIQUE ORDUNA-MALEA

EMILIO DELGADO LÓPEZ-CÓZAR

Universidad de Granada (UGR)



(primera parte)



(segunda parte)

Resumen

Los perfiles académicos online son plataformas que permiten a los usuarios la creación de una cuenta personal en la que se puede incluir (de manera manual y/o automática) la producción científica/académica de un autor. Adicionalmente, estas plataformas pueden proporcionar a los usuarios una serie de prestaciones de valor añadido, especialmente en lo que se refiere a mecanismos para interactuar con otros usuarios, compartir información y difundir no sólo sus trabajos sino su marca personal (academic branding). Este breve trabajo pretende mostrar la importancia que a nivel estratégico puede tener para las universidades la gestión de los perfiles de sus investigadores para generar una visibilidad académica que ayude a construir un prestigio e identidad digital.

Palabras clave

Perfiles académicos online; Google Scholar Citations; ResearchGate; Academia.edu, Microsoft Academic, SemanticScholar; ImpactStory; comunicación científica; impacto científico; métricas.

Los perfiles académicos online reúnen las funciones de una página personal del investigador, un currículum vitae y un perfil en una red social, en un entorno crecientemente gamificado (Hammarfelt, 2016; Orduna-Malea et al, 2016). Por ello, no es extraño que estos perfiles hayan alcanzado en la actualidad (segunda década del siglo XXI) una amplia y potente popularidad no sólo entre los científicos sino en el ámbito académico en su más amplio sentido, incluyendo tanto a profesores como estudiantes y profesionales relacionados de manera directa como indirecta con la investigación. La cantidad y variedad de perfiles académicos existente es amplia y continúa creciendo (Ortega, 2016). Distintos informes (Van Noorden, 2014; Kramer y Bosman, 2015; Nature Research, 2017) indican que la cantidad de usuarios, no sólo que disponen de un perfil creado, sino que conocen y utilizan los perfiles como fuente de información en sus procesos de búsqueda, está creciendo en todo el planeta.

La producción científica de los autores incluida en los perfiles permite, de forma indirecta, medir a otros agentes que intervienen en los procesos y canales de comunicación científica, como son principalmente las revistas y las instituciones. Por ese motivo, en el caso de las universidades (y otras instituciones científicas como los centros e institutos de investigación) muy especialmente, se está considerando su participación activa en la creación y mantenimiento de los perfiles bibliográficos de los profesores, pues al fin y al cabo el prestigio de una institución se construye a partir del prestigio de las personas que la componen. Por tanto, se estima necesario:

- Entender la necesidad de iniciar distintas acciones y estrategias de forma activa para mejorar la visibilidad académica online de una universidad a través de la visibilidad de sus investigadores.
- Ser capaz de identificar y distinguir las principales plataformas de perfiles académicos online, con sus diferencias y distintas posibilidades y audiencias.

En la tabla 1 se muestra una tipología de perfiles académicos en función de la fuente utilizada para obtener los datos.

Tabla 1. Tipos de perfiles académicos online

TIPO	EJEMPLOS	URL
Identificador	ORCID	https://orcid.org
Base de datos bibliográfica	ResearcherID Scopus Author ID	http://www.researcherid.com https://www.scopus.com
Catálogo de bibliotecas	World Cat Identities Dialnet	http://www.worldcat.org/identities https://dialnet.unirioja.es/autores
Repositorio Institucional	FUTUR	http://futur.upc.edu/
Repositorio temático	SSRN	https://www.ssrn.com
Metarepositorio	CITEC – REPEC	http://citec.repec.org/
Motor de búsqueda académico externo	Google Scholar Citations; Microsoft Search	https://scholar.google.com/citations https://academic.microsoft.com
Motor de búsqueda integrado	Semantic Scholar	https://www.semanticscholar.org
Redes sociales académicas	Academia.edu Mendeley ResearchGate	https://www.academia.edu https://www.mendeley.com https://www.researchgate.net
Contenedor	ImpactStory	https://impactstory.org/

La cobertura de cada perfil académico es única y, por tanto, la riqueza y variedad documental de cada perfil depende de la fuente de obtención de los datos. En el caso de Google Scholar Citations, por ejemplo, depende de la previa indización de documentos en Google Scholar, mientras que en ResearchGate depende de lo que el propio usuario haya deseado depositar (incluso material no publicado). Por tanto, cada plataforma proyectará una imagen diferente de un mismo autor al disponer de diferente material y de diferentes métricas. En la Figura 1 se muestra una comparativa entre algunas de las principales plataformas en función de la métrica esencial de cada una de ellas.



Figura 1. Comparativa dimensional entre métricas clave en plataformas de perfiles académicos online

Las universidades tienen ante sí un reto a la hora de establecer acciones estratégicas para crear, normalizar y difundir la actividad académica de sus investigadores, que deberán realizar de forma alineada con los repositorios institucionales que, a día de hoy, se muestran como unos contrincantes débiles (por su infrautilización) en el mercado de los perfiles académicos, y que deberían virar hacia convertirse no sólo en auténticos depósitos documentales de toda la producción científica y académica de una institución sino en agregadores de los perfiles académicos de los miembros de la institución así como en los “metametrics” (compilación de todas las métricas obtenidas) de un autor.

Referencias

- HAMMARFELT, B. M. S., RIJCKE, S. D., RUSHFORTH, A. D. (2016). Quantified academic selves: The gamification of science through social networking services. *Information Research*, 21.
- KRAMER, B., BOSMAN, J. (2015). 101 innovations in scholarly communication: The changing research workflow. DOI: <[https://dx. doi. org/10.6084/m9>](https://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1286826). *figshare*, 1286826, v1.
- Nature Research*. Springer Nature 2017: Social media survey (2017). Disponible en <https://figshare.com/articles/Springer_Nature_2017_Social_Media_Survey/5028212>
- ORDUNA-MALEA, E., MARTÍN-MARTÍN, A., DELGADO LÓPEZ-CÓZAR, E. (2016). Metrics in academic profiles: a new addictive game for researchers? *Revista Española de Salud Pública*, 90.
- ORTEGA, J. L. (2016). *Social network sites for scientists: a quantitative survey*. Chandos Publishing.
- VAN NOORDEN, R. (2014). Online collaboration: Scientists and the social network. *Nature*, 512(7513), 126-129.

Acerca de los autores

Enrique Orduna-Malea

Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Licenciado en Documentación, Master en Contenidos Multicanal y Doctor en Documentación (tesis doctoral en cibermetría) por la Universidad Politécnica de Valencia (España).

Actualmente trabaja como investigador posdoctoral en el Instituto de Diseño y Fabricación (IDF) de la UPV, y como profesor externo en el Departamento de Comunicación Audiovisual, Documentación e Historia del Arte (DCADHA) de la misma universidad. Desde 2012 es miembro del Grupo de investigación EC3 (Evaluación de la Ciencia y Comunicación Científica) de la Universidad de Granada (España). Por otra parte, desde 2008 es miembro del Grupo ThinkEPI (y redactor del *Anuario ThinkEPI*), y desde 2011, es representante del COBDCV en el CT50/SCI de la Agencia Española de Normalización y Certificación. Sus líneas de investigación se centran fundamentalmente en la cibermetría, tanto descriptiva (testeo de indicadores de naturaleza web y unidades de análisis) como instrumental (análisis de fuentes y buscadores) y aplicada (principalmente a entornos de creación y consumo de información científica).

Emilio Delgado López-Cózar

Licenciado en Historia y Doctor en Documentación por la Universidad de Granada (España). Profesor de la Facultad de Biblioteconomía y Documentación de la misma universidad, ha desempeñado igualmente sus tareas docentes en la Universidad de Salamanca. Autor de numerosos artículos sobre formación profesional y normalización de revistas científicas. Miembro del Grupo de Trabajo Evaluación y Transferencia de la Producción Científica de la Universidad de Granada. Coautor de la obra *El libro: producción, creación y consumo en la Granada del siglo XIX*. Asesor científico en materia de normalización de numerosas editoriales. Ponente habitual en congresos de investigación científica. Vocal del comité español de la Association Internationale de Bibliologie, miembro fundador de la Asociación Española de Bibliología.

Bienes públicos para ciencia abierta

ALBERTO CABEZAS BULLEMORE

Red de Repositorios de Acceso Abierto a la Ciencia

LA Referencia



Resumen extendido

La exposición presenta cómo se deben conceptualizar los bienes públicos y el rol que le cabe a LA Referencia para promoverlos. Por tanto, se da un contexto de los objetivos de esta red y las áreas que cubre para luego detallar este concepto y las propuestas en desarrollo.

La Red Federada Latinoamericana de Repositorios Institucionales hoy se sitúa como una plataforma de articulación entre organismos gubernamentales de ciencia y tecnología de América Latina que impulsan, con diversos grados de avance, estrategias nacionales de Repositorios Institucionales (RI) que se denomina generalmente la ruta verde. Lo hacen desde diversas vías: la articulación con sus universidades e institutos, otros en coordinación con RNIE (Redes Nacionales de Investigación y Educación) o redes de bibliotecas universitarias.

A nivel macro, el servicio se define en tres componentes:

El primero es la *base tecnológica* que entrega capacidades en cosechadores, desarrollo colaborativo y transferencia de las soluciones a los nodos nacionales.

El segundo son las *directrices*, los acuerdos de estándares esenciales de metadatos para recuperar las informaciones. Las infraestructuras de Ciencia y Tecnología deben ser interoperables a escala global.

Y, por último, un *modelo de servicio* que va asociado a los acuerdos, las directrices y el desarrollo de sistemas que permite a la red cumplir con los objetivos de visibilidad y calidad de la información.

En ese contexto, un nuevo elemento que representa una oportunidad es la Ciencia Abierta. Ciertamente este concepto engloba numerosas dimensiones (políticas, plataformas, ambientes colaborativos, nuevas métricas, etc.).

Una definición general proviene de la OECD y reconoce la tradición de la teoría de Bienes Públicos en este campo:

La ciencia abierta comúnmente se refiere a los esfuerzos para hacer que el resultado de la investigación financiada con fondos públicos sea más accesible en formato digital para la comunidad científica, el sector empresarial o la sociedad en general. La ciencia abierta es el encuentro entre la antigua tradición de apertura en la ciencia y las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que han reformado la empresa científica y requieren una mirada crítica de los responsables políticos que buscan promover la investigación a largo plazo y también la innovación. (OECD, 2015)

Ciertamente este concepto debe ser entendido como un medio para mejorar la calidad e impacto de la investigación y no un fin en sí mismo como indica el documento. Y si bien tiene numerosas aristas, desde el lugar específico de LA Referencia, representa una oportunidad para:

- Avanzar en acciones o recomendaciones en primer lugar relacionadas con datos científicos (directrices metadatos, interoperabilidad, políticas).
- Profundizar acuerdos regionales en esta dimensión.

El acceso a datos, especialmente los financiados con fondos públicos, permitirá:

- Reproducir los resultados de mejor forma
- Generar nuevas investigaciones
- Dar acceso a la sociedad.

Se ha señalado que LA Referencia produce bienes públicos pensados y generados para la región, siendo un marco de acción para el presente y futuro de la Red. Estos se conceptualizan como productos y servicios no-rivales y no-excluyentes con usualmente enormes externalidades positivas y

dificultades de captura por un agente. Tradicionalmente son impulsados por el Estado debido a sus externalidades positivas y la dificultad de que el sector privado los genere (u obtenga retornos económicos). Ello también se aplica al conocimiento y es uno de los motivos que justifica la inversión de la I+D pública.

La presentación muestra algunos de estos bienes impulsados por LA Referencia. Concluye señalando los resultados de los proyectos realizados a la fecha con OpenAIRE de Europa y las tareas en torno a repositorios y datos científicos que se han propuesto para el 2018.

Referencias

OECD (2015). Making Open Science a Reality, 15 Oct. DOI: <10.1787/5jrs2f963zsl-en>. Disponible en <<https://www.innovationpolicyplatform.org/content/open-science>>

Acerca del autor

Alberto Cabezas Bullemore

Periodista (PUC), Magister (School of Communication, Information and Library Studies, Rutgers University, New Jersey). Profesional con experiencia en políticas públicas de Ciencia y Tecnología e Innovación; tecnologías de información; gestión y evaluación de proyectos; información científica. Participó en la creación de Internet en Chile. Fue Director de Información Científica de CONICYT (Chile). Ha ejercido cargos como Gerente de Proyectos y de Comunicaciones de la Red Académica chilena (REUNA). Docente universitario.

Publicación científica de revistas electrónicas en formato EPUB

ALEXA RAMÍREZ VEGA

FELIPE ABARCA FEDULLO

Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC)



Resumen

Como respuesta a las nuevas demandas tecnológicas, los editores de revistas científicas se han dado a la tarea de incorporar las publicaciones científicas en distintos formatos digitales como PDF (formato más utilizado), HTML enriquecido, EPUB y XML. Esto con el objetivo de beneficiarse de las ventajas de cada uno de ellos, ya sea para aumentar la visibilidad en la web, generar indicadores de uso, mejorar la accesibilidad de los contenidos que faciliten la lectura a los usuarios. Por otra parte, en Costa Rica las universidades públicas se han dado a la tarea de fortalecer sus publicaciones periódicas mediante capacitaciones a editores en diversas herramientas y buenas prácticas editoriales. Esto ha hecho que algunos editores publiquen los artículos de las revistas en formatos variados, distintos al PDF, con el objetivo de aumentar la visibilidad, dar mayor valor agregado a la revista y adaptarse a las nuevas tendencias. De esta manera, surge la necesidad de identificar las revistas de Costa Rica que han incursionado en la publicación de otros formatos y especialmente en EPUB, el cual es un formato sencillo de generar y da la posibilidad de adaptarse a móviles, pero la generación del documento correcto, a simple vista, no implica que las máquinas (lectores de EPUB), la web y los motores de búsqueda los interpreten correctamente. Dado lo anterior, se realiza un estudio sobre los diversos formatos de publicación utilizados en las revistas de universidades públicas de Costa Rica, específicamente los contenidos disponibles en los portales de revistas de cada universidad. Además, se hace énfasis en el análisis de los contenidos en formato EPUB, con el objetivo de identificar problemas generales, posibles fallas de diseño o edición, así como establecer pautas y buenas prácticas para la publicación de contenidos en este formato.

Palabras clave

EPUB; publicación científica; revistas electrónicas.

Abstract

In response to new technological demands, editors of scientific journals have been given the task of incorporating scientific publications in different digital formats such as PDF (most used format), enriched HTML, EPUB and XML. This with the aim of benefiting from the advantages of each of them, either to increase the visibility on the web, generate usage indicators, improve the accessibility of contents that facilitate reading to users. On the other hand, in Costa Rica public universities have been given the task of strengthening their periodical publications through trainings to editors in diverse tools and good practices editors. This has led some publishers to publish journal articles in a variety of formats, other than PDF, with the aim of increasing visibility, giving added value to the journal and adapting to new trends. In this way, the need arises to identify the magazines of Costa Rica that have ventured in the publication of other formats and especially in EPUB, which is a simple format to generate and gives the possibility to adapt to mobile, but the correct generation of the document, at a glance, does not mean that the machines (EPUB readers), the web and the search engines interpret them correctly. Given the above, a study is carried out on the different publication formats used in the public university magazines of Costa Rica, specifically the contents available in the portals of magazines of each university. In addition, emphasis is placed on the analysis of content in EPUB format, with the aim of identifying general problems, possible design or editing failures, as well as establishing guidelines and good practices for publishing content in this format.

Keywords

EPUB; scientific publish; electronic journals.

Introducción

Hoy en día los ambientes digitales donde se desenvuelven los usuarios de Internet evolucionan cada vez rápido, esto impacta directamente a los creadores de contenidos digitales tanto comerciales como académicos. De esta manera, las publicaciones científicas en formato electrónico deben adaptarse a los diferentes ambientes, ajustando los documentos a nuevos formatos digitales, los cuales permitan satisfacer las necesidades de los

usuarios, las exigencias tecnológicas y nuevas tendencias de la web (Lux & Pérez, 2017).

De esta manera, ya no es suficiente publicar artículos científicos en formato PDF o HTML no enriquecido (carente de hipervínculos), las tecnologías móviles demandan la creación de formatos adaptables a todo tipo de dispositivo, sin importar el sistema operativo (software) o la terminal utilizada (hardware). Aunado a esto, los lectores digitales exigen contenido ágil, interactivo y que brinden mayor facilidades de consulta, almacenamiento y procesamiento de la información (Orosa & García, 2016).

Como respuesta a estas nuevas demandas tecnológicas, los editores de revistas científicas se han dado a la tarea de incorporar las publicaciones científicas en distintos formatos digitales como PDF (formato más utilizado), HTML enriquecido, EPUB y XML. Revistas como *Science* incluyen el texto completo de sus artículo en PDF y HTML, de esta manera, cada vez más publicaciones científicas publican sus contenidos en varios formatos con el objetivo de beneficiarse de las ventajas de cada de uno de ellos, ya sea para aumentar la visibilidad en la web, generar indicadores de uso, mejorar la accesibilidad de los contenidos que faciliten la lectura a los usuarios (Liberatore, Aparicio & Banzato, 2016).

Cada uno de estos formatos aporta valor agregado a la revista y los contenidos que se publican, facilitando la lectura, consulta, citación y hasta la generación de métricas convencionales y alternas. El formato PDF (Portable Document Format) es uno de los más utilizados en la publicación científica, ya que reproduce la apariencia exacta de la versión en papel de los documentos. Por su parte el HTML (HyperText Markup Language), es el lenguaje utilizado para marcar documentos en el web, es muy sencillo y permite describir hipertextos con enlaces que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas, y con inserciones multimedia limitada (Travieso Aguiar, 2003).

El EPUB (Electronic PUBlication) es un formato de documento estándar orientado a su visualización en dispositivos tipo libro electrónico (e-book). Este formato presenta independencia del contenido y la forma. Además, se adapta a los diferentes tamaños de pantalla y fuentes, también se le llama “texto líquido“. Esto permite su visualización en cualquier dispositivo redimensionando el contenido de manera dinámica, lo cual hace posible la interactividad mediante hipervínculos, y en su versión más reciente (EPUB 3)

se permite incrustar galería de imágenes y hasta elementos multimedia (De Giusti, Lira, Rodríguez Vuan & Villarreal, 2016).

El formato XML (Extensible Markup Language) es un lenguaje de marcado, o un meta-lenguaje (lenguaje que describe otros lenguajes), el cual hereda algunas características de HTML y describe el contenido de los documentos almacenados en formato electrónico. La característica más significativa de XML es el concepto de DTD (Document Type Definition), que especifica la jerarquía lógica de los documentos y puede facilitar la recuperación de información en la web (Altamura, Esposito, & Malerba, 2001).

En este sentido, en el 2000 se inició el funcionamiento de PubMed Central (PMC), repositorio digital desarrollado por el Centro Nacional para la Información (NCBI), el cual almacena artículos académicos en texto completo. Ahí nació la necesidad de crear estándares que permitieran la publicación de contenido académico en la web por medio de XML (Huh, Choi, & Kim, 2014). Esto surge con el objetivo de solventar las carencias de otros formatos existentes, separar el contenido del formato y reutilizar el contenido de manera ágil y eficiente. Para esto PMC creó en 2012 el estándar internacional JATS v1.0 (Journal Article Tag Suite), el cual se convirtió en el estándar internacional para marcaje de artículos científicos más reconocido (Huh, Choi, & Kim, 2014). Debido a lo anterior, otros sistemas de publicación adoptaron el estándar JATS (con algunas modificaciones) con el objetivo de sacar provecho de este tipo de publicación, tal es el caso de Scielo y Redalyc.

Todo esto da grandes posibilidades de publicación digital a los editores de revistas científicas, pero también supone mayor esfuerzo, conocimiento y dedicación para incursionar en la publicación en diversos formatos. Cada formato de publicación digital es diferente y tiene sus lineamientos o recomendaciones que permiten crear contenidos óptimos desde diversos programas como: Indesign, Scribus, procesadores de texto (Microsoft Word o LibreOffice), entre otros.

Por otra parte, en Costa Rica las universidades públicas se han dado a la tarea de fortalecer sus publicaciones periódicas mediante capacitaciones a editores en diversas herramientas y buenas prácticas editores. Esto ha hecho que algunos editores publiquen los artículos de las revistas en formatos variados, distintos al PDF, con el objetivo de aumentar la visibilidad, dar mayor valor agregado a la revista y adaptarse a las nuevas tendencias. De esta

manera, surge la necesidad de identificar las revistas de Costa Rica que han incursionado en la publicación de otros formatos y especialmente en EPUB, el cual es un formato sencillo de generar (ya que muchos programas permiten crearlos de manera fácil y sin conocimiento experto) y da la posibilidad de adaptarse a móviles, pero la generación del documento, a simple vista, correcto no implica que las máquinas (lectores de EPUB), la web y los motores de búsqueda los interpreten correctamente. Dado lo anterior, se realiza un estudio sobre los diversos formatos de publicación utilizados en las revistas de universidades públicas de Costa Rica, específicamente los contenidos disponibles en los portales de revistas de cada universidad. Además, se hace énfasis en el análisis de los contenidos en formato EPUB, con el objetivo de identificar problemas generales, posibles fallas de diseño o edición, así como establecer pautas y buenas prácticas para la publicación de contenidos en este formato.

Metodología

Para esta investigación se toma como base las revistas disponibles en los Portales de revistas de las universidades públicas de Costa Rica. Para cada revista se analiza el último número publicado de donde se toman los distintos formatos de publicación de ésta. De todas las revistas, se toman únicamente las que publican en formato EPUB, luego se descargan al menos dos documentos del último número en formato EPUB, que servirá como base para el análisis de su contenido y estructura.

Posteriormente, para cada documento EPUB descargado de cada revista se le realiza los siguientes análisis:

- Validación del documento EPUB por medio de herramienta EpubCheck¹. Esta es una herramienta de código abierto que valida los documentos EPUB. Este análisis valida si un documento cumple con las especificaciones del formato EPUB, tanto a nivel gramatical como ortográfico, lo cual garantiza que el documento funcione correctamente en los lectores de este formato. Si el documento no pasa la validación el sistema genera un informe de errores al final del proceso.

¹ Se utilizó la versión 4.0.2, disponible en <https://github.com/idpf/epubcheck>.

- Uso del documento EPUB en lectores de distintas plataformas y proveedores.
- Enlaces internos. Se verifica que los enlaces a elementos internos (notas al pie de página, citas, referencias a imágenes y cuadros, etc.) se encuentren activos y funcionando correctamente.
- Enlaces externos. Se verifica que los enlaces a fuentes externas se encuentren activos y funcionando correctamente (ausencia de enlaces rotos).
- Posición de imágenes. Los gráficos y figuras dentro del texto en formato líquido deben estar en una posición cercana al lugar donde se hace referencia a los mismos. Se debe evitar ubicar las imágenes al final de todo el texto.
- Espacios entre elementos (imágenes, tablas y textos). Se verifica que exista espacio entre los diferentes elementos (texto-imágenes, tablas-texto, entre párrafos). Se debe evitar la superposición entre elementos.
- Interactividad de tamaño de fuente. Esta es una de las características más importantes del formato EPUB, la cual permite aumentar o disminuir el tamaño de la fuente del texto, adecuando el documento a las necesidades del usuario. Se verifica que está opción funcione correctamente.
- Tabla de contenidos. Se verifica la existencia de la tabla de contenidos en el documento EPUB. Este elemento es fundamental para la navegabilidad del texto.
- Tipo de inserción de tablas. Se identifica la forma de inserción de las tablas en el documento, ya sea en forma de imágenes o texto tabulado.
- Tipografía incrustada y colores. Se verifica si la tipografía utilizada en el documento es visible en otras plataformas y si se encuentra incrustada.
- Contraste. Se verifica el contraste entre el color del fondo y la tipografía del documento, y si ésta es ajustable.

Finalmente, se recopilan los datos de las validaciones de manera que se agrupen los errores o fallas comunes y se logre identificar la fuente del problema y cómo solventarlo.

Resultados

De los datos extraídos de los Portales de revistas de las universidades públicas de Costa Rica se contabilizan 95 revistas académico-científicas, de

las cuales 28 publican en un formato diferente a PDF y de esas solo 10 publican en formato EPUB. Además, como se muestra en la figura 1, el formato más utilizado (diferente de PDF) es HTML.

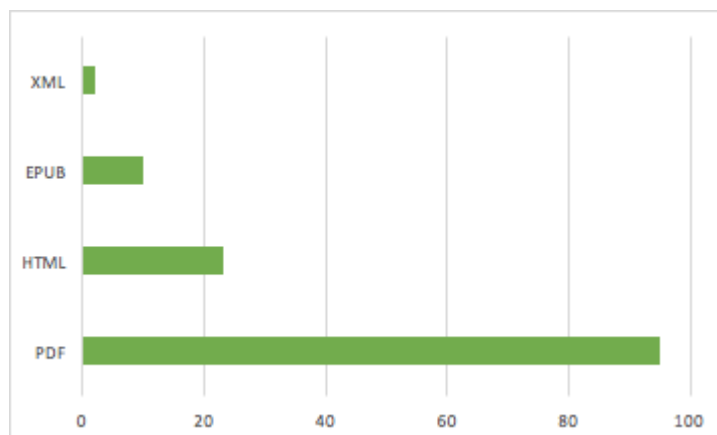


Figura 1. Formatos de publicación digital utilizados por las revistas

De las 10 revistas analizadas que publican en formato EPUB se tiene que solo tres de ellas pasó con éxito la validación de EpubCheck, donde se encontraron los siguientes errores o problemas considerados graves, ya que dificultan la lectura o acceso a los contenidos del documento:

- Documentos con URL rotos.
- Problemas mayores de código y etiquetado.
- Problemas en nomenclatura de imágenes y archivos.
- Nombres de imágenes con espacios.
- Nombres de imágenes con caracteres especiales.
- Nombres de hojas de estilo y otros archivos con espacios.
- Enlaces internos (notas al pie) perdidos.
- Metadatos incompletos, ausencia de metadato LANG y TITLE.
- Errores en enlaces a tablas de contenidos.
- Atributo ALT en blanco en etiqueta IMG.
- Errores de construcción de EPUB.

Por otra parte, se utilizaron dos lectores de EPUB, el iBooks y Adobe Digital Editions. Con iBooks sólo dos documentos fueron visualizados con errores mayores de diagramación o edición de los contenidos. Mientras que todos los documentos mostraron problemas en Adobe Digital Editions, ya sean errores menores y problemas graves como falta de interactividad y navegación invertida de los documentos. Además, con la visualización de

cada EPUB en los diferentes lectores de este formato, se encontró lo siguiente:

- Seis revistas tienen ausencia de tabla de contenidos en el documento EPUB, y una mostraba la tabla de contenidos, pero mal enlazada.
- En la biblioteca de los lectores, solo cuatro revistas mostraron la cubierta del artículo en la portada. Y dos de ellas no tienen cubierta del todo.
- Pies de página sin enlaces, URL externo no activo y enlaces externos rotos.
- Vista en dos páginas, no permite visualizar página por página el documento.
- Falta de interactividad de tipografía. No fue posible aumentar o disminuir el tamaño de la letra del texto.
- Falta de espacios después de tablas o figuras, esto genera la superposición de elementos.
- Imágenes al final del documento y desvinculadas totalmente del texto.
- Problemas de navegación, como enlaces que dirigen a otras partes del documento y no tienen retorno.
- Texto claro con fondo blanco, esto provoca bajo contraste.
- Las tablas se muestran en forma de imágenes, esto hace que el texto de la tabla no pueda ser navegable o rastreado.
- Problemas de estilos de textos. Se identificaron diversos tipos de letra en un mismo documento.
- EPUB generados con herramienta externas (convertidores).

De manera general, todos los documentos evaluados tienen problemas menores de diagramación-edición. En dos de ellos problemas mayores (muy graves) como navegación invertida e imágenes desplazadas al final del documento.

Conclusiones y recomendaciones

De manera general, los formatos de publicación de las revistas evaluadas siguen la tendencia internacional, donde mayormente se publica en formato PDF y en menor medida en EPUB y HTML. De esta manera, aunque la publicación electrónica implicaba, en un inicio, la reducción de costos de impresión; la publicación en diversos formatos digitales supone mayor

formación y recursos humano capacitado para generar los documentos en diversos formatos de manera adecuada y accesible para los lectores.

Además, según la revisión de los documentos y sus respectivos códigos se evidencia que cuatro de ellas utilizan programas especializados de diagramación que permite la exportación nativa a EPUB (como Adobe Indesign). Mientras que el resto muestra evidencias de uso de convertidores ajenos al programa de diagramación. Estos sistemas suelen incluir elementos adicionales (considerados basura) en el código que pueden crear problemas de visualización, navegabilidad y estructura del EPUB, lo cual ocasiona diversos fallos en los lectores.

Dado lo anterior, se ve la necesidad de capacitar a los encargados de generación de contenidos en EPUB sobre las buenas prácticas de edición y diagramación para este formato. Algunas recomendaciones generales son:

- Utilizar un programa especializado para edición y diagramación de contenidos digitales, que permitan exportar de manera nativa a EPUB.
- Probar y revisar cada elemento del EPUB resultante en diversos lectores de este formato. Es fundamental revisar detalladamente el documento generado, ya que algunos de los archivos evaluados muestran problemas que pueden ser detectados con una revisión visual simple.
- Hacer énfasis en la revisión y validación de enlaces internos y externos de todo el documento. Se debe probar cada enlace que el documento incluya y validar que dirija al lugar correcto.
- Validar la estructura del EPUB con una herramienta como el EpubCheck. Esto nos permite obtener una revisión más profunda del código fuente del EPUB y minimiza los posibles errores en algunos lectores de este formato.
- Asignar estilos apropiados a textos, tablas e imágenes. Esto permite que la generación de las hojas de estilos se realicen de manera coherente con la diagramación deseada.
- Uso apropiado de colores de fondo y texto, esto permite adecuarse al brillo y contraste de los diversos dispositivos de lectura (tabletas, computadoras, teléfonos inteligentes).
- Optimizar la calidad de resolución de imágenes. No sacrificar calidad de imágenes por disminuir el peso del archivo.
- Verificar la inclusión de una imagen de portada para cada documento. Este se muestra en la bibliotecas de los lectores.

- Todos los nombres de archivos externos (especialmente imágenes) no deben incluir espacios o caracteres especiales, los cuales generan errores en el código.

Finalmente, como trabajo futuro sería importante realizar un estudio sobre el uso de EPUB a nivel Latinoamericano y la evaluación de estos documentos, así también incluir validación de la accesibilidad de EPUB de las revistas científicas como la realizada en De Giusti, Lira, Rodríguez Vuan & Villarreal, (2016).

Referencias

- ALTAMURA, O., ESPOSITO, F., & MALERBA, D. (2001). Transforming paper documents into XML format with WISDOM++. *International Journal on Document Analysis and Recognition*, 4(1), 2-17.
- DE GIUSTI, M. R., LIRA, A. J., RODRÍGUEZ VUAN, J. P., & VILLARREAL, G. L. (2016). Accesibilidad de los contenidos en un repositorio institucional: análisis, herramientas y usos del formato EPUB. *e-Ciencias de la Información*, 6(2). Disponible en <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/53638>>
- HUH, S., CHOI, T. J., & KIM, S. H. (2014). Using Journal Article Tag Suite extensible markup language for scholarly journal articles written in Korean. *Science Editing*, 1(1), 19-23.
- LIBERATORE, G., APARICIO, A., & BANZATO, G. (2016). *Manual de gestión editorial de revistas científicas de ciencias sociales y humanas. Buenas prácticas y criterios de calidad*. REUN: Buenos Aires. Disponible en <<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.482/pm.482.pdf>>
- LUX, M., & PÉREZ, A. (2017). Reflexiones sobre la producción, circulación y uso de las publicaciones académicas en las ciencias sociales. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 44(1), 125-143.
- OROSA, B. G., & GARCÍA, X. L. (2016). El ebook busca en la lectura social la propuesta que impulse nuevos formatos de éxito. *Anales de Documentación*, 19(2).
- TRAVIESO AGUIAR, M. (2003). Las publicaciones electrónicas: una revolución en el siglo XXI. *acimed*, 11(2), 1-2.

Análise dos trabalhos apresentados nos seis anos da conferência BIREDIAL-ISTEC

CATERINA GROPOSO PAVÃO

JANISE SILVA BORGES DA COSTA

BRUNO FORTES LUCE

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)



Resumo

Este estudo apresenta um histórico das seis edições da Conferência BIREDIAL-ISTEC, realizadas no período de 2011 a 2016. Contextualiza o evento no que diz respeito aos eixos temático abordados em cada uma das edições. Faz uma análise da Conferência no que se refere a quantidade de trabalhos apresentados em cada um dos eixos temáticos propostos pelo Evento, em cada ano, aos autores e instituições mais produtivas, filiação e países dos autores dos trabalhos apresentados, assim como os países dos conferencistas convidados. Levanta algumas hipóteses, na análise dos resultados, que são insumos para um debate sobre a importância da realização do Evento para a comunidade científica e técnica que dedica seu trabalho em prol do Acesso Aberto, a visibilidade Latino-americana alcançada e a contribuição do mesmo para ampliar as discussões e os horizontes de pesquisa para melhoria dos repositórios institucionais. Por outro lado, mostra a necessidade de ampliar, divulgar e incentivar a apresentação de trabalhos em novas linhas de atuação e que merecem ser abordadas pela sua importância no atual contexto latino-americano, como por exemplo: repositórios de dados científicos, dados abertos e propriedade intelectual e patentes.

Palavras-chave

BIREDIAL-ISTEC; Análise bibliométrica.

Abstract

This study presents a history of the six editions of the BIREDIAL-ISTEC Conference, held in the period from 2011 to 2016. It contextualizes the event with regard to the thematic axes addressed in each of the editions. It makes an analysis of the Conference regarding the number of papers presented in each of the thematic axes proposed by the Event, each year, to the most productive authors and institutions, members and countries of the authors of the presented works, as well as the countries of the invited speakers. It raises some hypotheses, in the analysis of the results, which are inputs for a debate on the importance of the accomplishment of the Event for the scientific and technical community that dedicates its work in favor of Open Access, the Latin American visibility reached and the contribution of the same to broaden the discussions and research horizons for the improvement of institutional repositories. On the other hand, it shows the need to expand, disseminate and encourage the presentation of papers in new lines of action and that deserve to be approached for their importance in the current Latin American context, such as: scientific data repositories, open data and intellectual property and patents.

Keywords

BIREDIAL-ISTEC; Bibliometric analysis.

1. Introdução

A Conferencia sobre Bibliotecas e Repositórios Digitais surgiu como uma iniciativa da Biblioteca Digital Colombiana (BDCOL), da Rede Nacional Acadêmica de Tecnologia Avançada (**Renata**) e da Comunidade Latino-americana de Bibliotecas e Repositórios Digitais (**Colabora**) que, em 2011, pretendiam criar uma estratégia nacional unificada para maximizar a visibilidade da produção intelectual colombiana e de seus autores, oferecendo acesso à produção de qualidade, em texto completo e de forma gratuita, à sociedade em geral.

A partir deste ponto de vista, a Primeira Conferência sobre Bibliotecas e Repositórios Digitais (**BIREDIAL II**), realizada de 9 a 11 de maio de 2011, em Bogotá, Colômbia, apresentou-se como um espaço latino-americano para o encontro de pesquisadores, responsáveis por conteúdos digitais em diversas instituições, representantes de governos, do setor empresarial, entre outros, onde foram discutidos os avanços científicos e tecnológicos nas áreas de

Bibliotecas e Repositórios digitais; melhores práticas e experiências de implementação, colaboração entre redes temáticas regionais, bem como políticas de gestão de conteúdos digitais na América Latina.

Em 2012 reuniram-se três conferências internacionais sobre acesso aberto, comunicação científica e preservação digital: a II Conferência Internacional sobre Bibliotecas e Repositórios Digitais (BIREDIAL'12), a III Conferência Ibero-americana de Publicações Eletrônicas no Contexto da Comunicação Científica (CIPECC'12) e o VII Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais (SIBD'12). O resultado desse encontro foi a Conferência Internacional [BIREDIAL-ISTEC 2012](#) realizada na Universidad del Norte, em Barranquilla, Colômbia, de 13 a 16 de novembro de 2012.

O Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología ([ISTEC](#)) tem como objetivo desenvolver ações e projetos para transferir tecnologia para a região, impulsionar a educação em ciência, tecnologia e especialmente engenharia e identificar as necessidades para conseguir o avanço tecnológico da América Latina. A sua incorporação na organização do Evento deu-se devido à sua importância regional e com o intuito de somar esforços no sentido de alavancar os estudos e perspectivas nas áreas de acesso aberto, repositórios digitais e todas as temáticas envolvidas no seu entorno. O ISTEC, até 2013, já havia realizado sete edições do Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais.

Foi, então, que a partir de 2013 a conferência passou a dar lugar à realização de dois eventos simultâneos: a III Conferência Bibliotecas e Repositórios Digitais de América Latina (BIREDIAL'13) e o VIII Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais (SIBD'13). A [BIREDIAL-ISTEC'2013](#), com o título Acesso aberto, preservação digital e dados científicos, foi realizada na Universidad de Costa Rica, de 15 a 17 de outubro de 2013.

A Conferência Internacional [BIREDIAL-ISTEC'2014](#), com o título Acesso Aberto, Preservação Digital, Interoperabilidade, Visibilidade e Dados Científicos realizou-se de 15 a 17 de outubro de 2014, na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil e foi organizada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este foi o quarto encontro da Conferência Internacional sobre Bibliotecas e Repositórios Digitais (BIREDIAL'14) e IX Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais (SIBD'14).

A [BIREDIAL-ISTEC'2015](#), com o título Potencial do Acesso Aberto para a Educação, Pesquisa e Desenvolvimento em Ciência, Tecnologia e

Humanidades, foi realizada em Barranquilha, Colômbia, de 17 a 19 de novembro, na Universidad del Norte.

Em [2016](#), realizou-se em São Luiz Potosí, México, organizada pela Biblioteca Virtual Universitaria da Universidad Autónoma de San Luis Potosí, de 17 a 19 de outubro. Neste ano a Conferência dedicou-se a novos tópicos: governo aberto e avaliação e auditoria dos repositórios, além dos temas tradicionais do Evento.

Durantes estes seis anos, a organização do Evento tem ficado a cargo de diferentes instituições de ensino superior da América Latina. O Comitê Organizador é permanente, porém não vitalício, e é composto por profissionais, técnicos e pesquisadores das seguintes universidades: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil; Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina; Universidad del Rosario (UR) e Universidad del Norte (Uninorte), Colômbia e Universidad de Costa Rica (UCR), Costa Rica.

Em todas as edições da Conferência procura-se definir os eixos temáticos levando em conta os objetivos do Evento e as tendências das áreas de estudo abordadas pelo mesmo e, também, desta maneira pretende-se orientar os autores na submissão de trabalhos e norteiam a organização das apresentações orais durante a Conferência. Durante os anos os eixos vão modificando sua denominação e ampliando seu escopo, alguns são excluídos e outros são agregados, tudo isso para adequar-se às tendências da área, atender às necessidades da comunidade e motivar a discussão de assuntos emergentes.

Este estudo tem como objetivo principal a análise, temporal, regional e de domínio, dos 169 trabalhos apresentados nas seis edições do BIREDIAL-ISTEC, apresentando os indicadores que se constituem na contagem do número de trabalhos apresentados, número de autores, instituições, países e temáticas abordadas nos trabalhos apresentados. Relata o resultado das análises, na tentativa de obter o retrato atual da área a partir da verificação da relação dos trabalhos com os eixos temáticos da Conferência, da contabilização de autores e sua filiação, identificando as instituições mais produtivas, os países aos quais pertencem as instituições dos autores e os conferencistas convidados. Em suma a finalidade do estudo é destacar e dar visibilidade a frentes de pesquisa e avanços tecnológicos na América Latina.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, para a qual foram identificados e analisados os trabalhos apresentados em seis edições da Conferência Internacional BIREDIAL-ISTEC. A coleta de dados foi realizada de forma diferenciada para cada uma das edições, de acordo com a disponibilidade das informações.

Para organizar a coleta de dados foi criada uma planilha em Excel que contemplou os itens necessários à análise proposta neste estudo, a saber: título do trabalho, eixo temático, autor, instituição, país, assuntos e a modalidade, apresentação oral ou pôster. Definidos os dados necessários à análise e uma vez que não foram disponibilizados os Anais de todas as edições do Evento, foi necessário localizar as páginas dos Evento nos respectivos anos, a fim de recuperar as informações para preenchimento da planilha de dados. Localizadas cada uma das páginas que hospedam as informações relativas a cada Conferência, buscou-se identificar a forma mais apropriada de coletar os dados para preenchimento da planilha, visto que nem todos possuem o mesmo padrão de apresentação. A recuperação das informações de 2011 foi realizada no Repositório Institucional da Universidad del Rosario.

Em algumas edições da Conferência foram encontradas dificuldades para a obtenção das informações a partir das páginas do evento, como por exemplo, relações diferentes de trabalhos apresentados no mesmo evento, disponibilização apenas do resumo, falta de identificação do eixo temático no qual o trabalho foi enquadrado, ausência das palavras chave, falta da filiação dos autores, entre outros. Estas dificuldades dizem respeito não somente à organização da página do evento, mas principalmente a falta de cuidado por parte dos autores no cumprimento das normas para a submissão dos trabalhos. Neste caso, foi necessário fazer buscas adicionais na Internet, no Google Acadêmico ou nos repositórios institucionais, para localizar autores, identificar a grafia correta dos nomes, filiação, etc. Nas páginas institucionais procurou-se identificar departamentos, institutos e órgão incluídos pelos autores. A disponibilização do texto completo dos trabalhos no *site* ou dos anais da Conferência facilitou a coleta dos dados mas, em algumas edições foi possível apenas consultar o Programa da Conferência.

A falta de padronização das entradas de autores e filiação dos mesmos, tanto no sistema de submissão, como no trabalho publicado dificultou a consistência dos dados, resultando num árduo trabalho de consistência e

padronização. As instituições foram grafadas de diferentes maneiras e, muitas vezes, identificadas apenas com siglas, prejudicando, também, a identificação do país de origem dos autores. Por sua vez, os autores costumam identificar-se de maneira diferente, em anos diferentes, dificultando o trabalho de consistência, agravado quando não incluem a filiação ou o *e-mail* institucional.

Concluída a etapa de consistência de dados, foram criadas planilhas dinâmicas que permitiram obter resultados para realizar as análises e apresentar conclusões e recomendações que venham colaborar com o entendimento dos objetivos do Evento, sua contribuição para a área e sua visibilidade, principalmente latino-americana, e ainda colaborar com a organização das futuras edições, aprimorando o processo de submissão, a consistência das informações registradas no sistema de gerenciamento do mesmo e a escolha dos eixos temáticos.

3. Análise dos dados e resultados obtidos

Para começar as análises julgou-se necessário identificar os eixos temáticos tratados em cada uma das edições do Evento e a quantidade de trabalhos submetidos em cada um deles. Como não foi possível identificar e separar, em todas as edições, as apresentações orais e pôster decidiu-se agrupar os dois tipos. Na Tabela 1 os trabalhos apresentados nas duas categorias, distribuídos por ano, totalizaram 169 trabalhos.

Tabela 1. Número de trabalhos apresentados na BIREDIAL-ISTEC, 2011-2016, por eixo temático

EIXO TEMÁTICO	Nº DE TRABALHOS APRESENTADOS						TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Acesso aberto	19	9	18	12	9	NC	67
Avaliação de repositórios	NC	NC	NC	NC	NC	0	0
Comunicação científica	NC	2	NC	NC	NC	NC	2
Dados abertos	NC	NC	NC	NC	NC	0	0
Interoperabilidade	2	1	NO	11	5	3	22

EIXO TEMÁTICO	Nº DE TRABALHOS APRESENTADOS						TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Preservação digital	NC	1	8	9	2	2	22
Recursos Educativos Abiertos (REA) y fortalecimiento de trabajo colaborativo	NC	NC	NC	NC	0	NC	0
Repositório de dados primários	2	NC	8	8	NC	NC	16
Repositórios especializados	NC	NC	NC	NC	2	NC	2
Tecnologias e metodologias	NC	3	6	0	NC	NC	9
Visibilidade	2	1	NC	9	8	7	27
Total	25	17	40	49	26	12	169

NC = Eixo temático não consta no programa do ano do Evento

Os temas listados na Tabela 1 são a consolidação daqueles propostos nas edições de 2013 a 2016 pois, somente partir de 2013, é que passou a ser organizada em eixos temáticos que refletem a tendência dos avanços tecnológicos e de pesquisa e, conseqüentemente, a necessidade de compartilhamento de experiências e conhecimento da ampla comunidade universitária e das distintas disciplinas do saber, comprometidas com as Iniciativas de Acesso Aberto.

Do total de trabalhos apresentados, 127 foram originalmente relacionados com os eixos temáticos. Os trabalhos de 2011 e 2012 não foram publicados com a identificação do eixo correspondente e, portanto, esta informação não foi localizada. Para incluir os trabalhos de todas as edições do Evento nas respectivas temáticas, as autoras decidiram distribuir os trabalhos destes dois anos nas temáticas que constavam no *site* do Evento.

Na distribuição dos trabalhos pelos eixos temáticos verifica-se que 39,6% deles fazem parte do eixo temático “Acesso Aberto”, por ser esta uma área que ainda está em discussão na maioria das instituições, não somente no que se refere ao acesso aos documentos, mas devido ao fato de muitas instituições ainda não possuírem suas políticas institucionais publicadas e, também, a maioria dos países latino-americanos não conquistaram a aprovação de uma política nesta área. Por outro lado, pode também dever-se ao fato de muitos

autores achar mais fácil classificar seu trabalho nesse eixo, por ser mais genérico, do que nos outros que são mais específicos.

Em pesquisa recente realizada por Costa e Leite (2017), constatou-se que:

Foram poucas as declarações de acesso aberto de origem latino-americana identificadas pela pesquisa, quando comparadas a outras regiões como América do Norte e Europa. As declarações indicam a necessidade da existência de políticas e programas para a promoção do acesso aberto, principalmente daquelas pesquisas que receberam financiamento público. (Costa; Leite, 2017, 158).

Pode-se observar que eixos temáticos Preservação digital, Interoperabilidade e Visibilidade apresentam uma quantidade semelhante de trabalhos, os dois primeiros com 13% e o terceiro com 16%. No caso da primeira pode significar que esta temática ainda não está na agenda das instituições ou que não conseguiu-se, ainda, colocar em prática toda a teoria e tecnologia apropriada. No caso das duas seguintes, provavelmente, o significado é o contrário, pois estas temáticas parecem já estar dominadas por grande parte da comunidade e por esse motivo não apresentar novidades relevantes para a área e incentivo para a realização de trabalhos. Porém, podemos ressaltar que a Visibilidade dos repositórios ainda deve ser grandemente explorada, principalmente com a inclusão de métricas que mostrem dados concretos a respeito.

Outro motivo para a maior concentração de trabalhos nesses quatro eixos pode estar relacionada ao fato de terem sido oferecidos em cinco das seis edições da Conferência: Acesso aberto não foi oferecido em 2016, Interoperabilidade e Visibilidade não foram oferecidos em 2013 e Preservação digital em 2011.

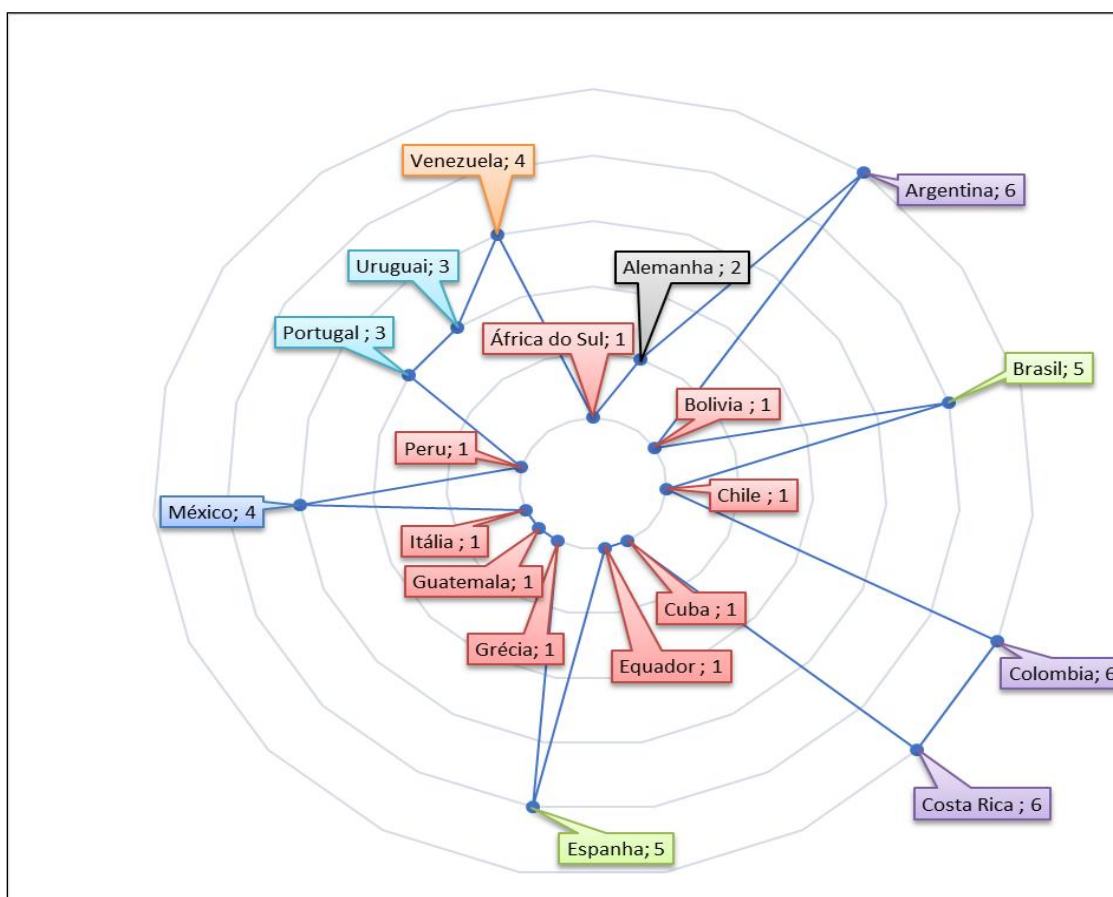
A temática de Repositórios de dados abertos e especializados, assim como a de Repositórios de dados primários parecem não atrair a atenção dos autores. Este fato pode ser atribuído à necessidade de maior discussão e incentivos de estudos na área ou ainda a questões mais práticas, visto que é ainda há instituições nas fases iniciais de construção de seus repositórios institucionais de produção científica e outras que não atingiram um amadurecimento suficiente para se inserir em discussões dessa natureza.

As análises seguintes foram realizadas a partir dos dados coletados em cada um dos eventos e registrados na planilha Excel, dividida pelo ano e as informações relativas a título, autoria, filiação, país e eixo temático

organizadas em colunas para facilitar sua classificação, consistência e contabilização.

No que diz respeito aos países das instituições de filiação dos autores das apresentações orais ou pôsteres, os dados foram incluídos nas planilhas a partir da análise das informações de cada um dos trabalhos, por meio da identificação da filiação ou do *e-mail* registrado. O Gráfico 1 mostra em quantas edições do Evento cada país se fez representar.

Gráfico 1. Representatividade dos países na BIREDIAL-ISTEC, 2011-2016



Entre os 19 países identificados verifica-se a presença de países que não pertencem à América Latina. Isto deve-se a trabalhos desenvolvidos em cooperação, como é o caso de um trabalho realizado por autores de instituições da Colômbia, Itália, México, Grécia, Espanha e África do Sul e outro da Alemanha, Colômbia e Espanha. Também há trabalhos em colaboração entre países da América Latina, como Venezuela e Colômbia e Colômbia e Equador. Mesmo sendo um Evento voltado para a América Latina verifica-se a presença de trabalhos da Espanha, que se fez representar

em cinco edições, e Portugal e Alemanha, que foram representados em três e dois Eventos, respectivamente, mostrando que a abrangência e interesse pelas temáticas que contempla podem ultrapassar as barreiras continentais.

Da mesma maneira, Conferência BIREDIAL-ISTEC tem procurado ampliar seus horizontes trazendo para o âmbito latino-americano conferencistas de diversas nacionalidades e profissionais de destaque para ministrar oficinas. O Quadro 1 apresenta a nacionalidade dos conferencistas e ministrantes de oficinas.

Quadro 1. País de origem dos conferencistas e ministrantes de oficinas, na BIREDIAL-ISTEC, 2012-2016

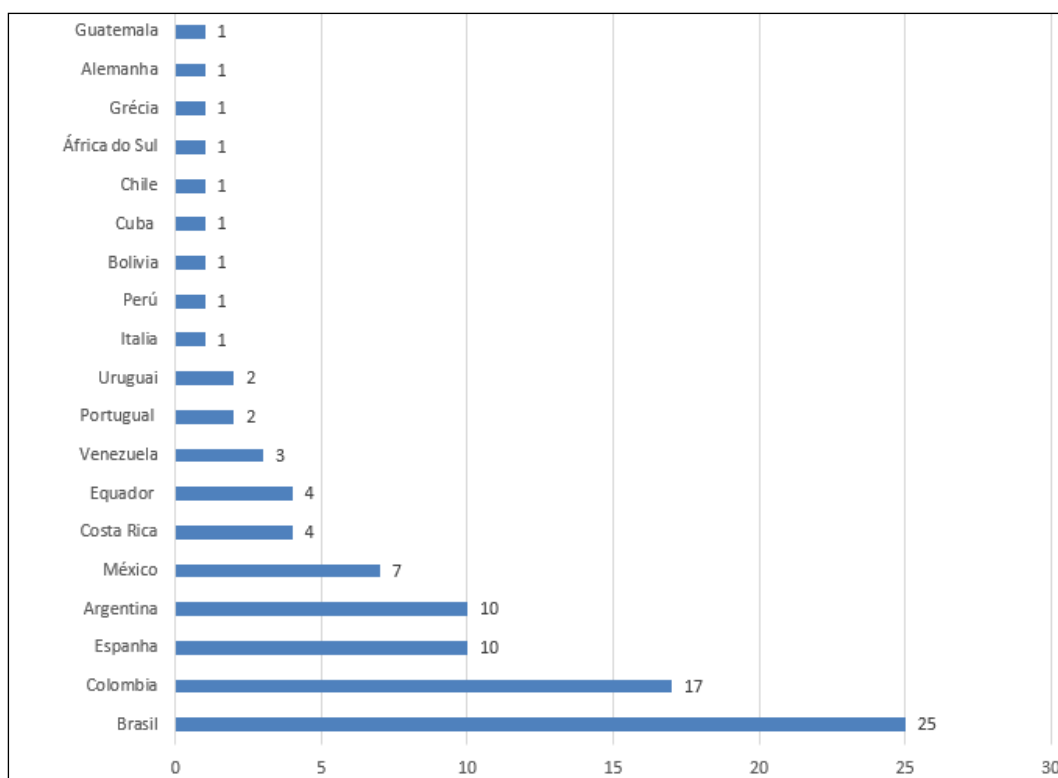
ANO	LOCAL DA CONFERÊNCIA	PAÍS DOS CONFERENCISTAS E MINISTRANTES DE OFICINAS
2011	Bogotá - Colômbia	Alemanha
		Espanha
		Portugal
2012	Barranquilla - Colômbia	Colômbia
		Espanha
		Portugal
		Reino Unido
2013	San José - Costa Rica	Argentina
		Áustria
		Colômbia
		Costa Rica
		Espanha
		México
2014	Porto Alegre - Brasil	Argentina

ANO	LOCAL DA CONFERÊNCIA	PAÍSES DOS CONFERENCISTAS E MINISTRANTES DE OFICINAS
		Áustria
		Brasil
		Colômbia
		Espanha
2015	Barranquilla - Colômbia	Argentina
		Áustria
		Brasil
		Canadá
		Colômbia
2016	San Luis Potosí - México	Argentina
		Colômbia
		Espanha
		México

Seguindo na linha de análise de países e instituições, o Gráfico 2 ilustra o número de instituições que estiveram presentes nas seis edições da Conferência, por país. Verifica-se que os países com maior quantidade de instituições são: Brasil, Colômbia, Espanha, Argentina e México, contabilizando 69 instituições, 74% do total de 93 instituições identificadas pela filiação dos autores dos trabalhos apresentados.

Ainda, durante a consistência do nome das instituições foi possível verificar que 63 instituições são de ensino superior, universidades e institutos ou centros de pesquisa.

Gráfico 2. Número de instituições por país



O Brasil é o país que se fez representar com o maior número de instituições, possivelmente em virtude da realização do Evento de 2014 em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, onde houve também o maior número de trabalhos, 23 apresentações orais e 26 pôsteres. Estes 49 trabalhos representam 29% de todos os trabalhos apresentados nas seis edições do Evento, seguida por 23% na Costa Rica, em 2013, porém este país se fez representar em todas as edições do Evento por apenas 4 instituições. A Colômbia é o segundo país no qual se verifica uma grande representatividade de instituições, provavelmente devido aos avanços que o país tem demonstrado na área de Acesso aberto e Repositórios institucionais. Dos 20 países da América Latina, 13 já participaram do Evento, sendo que alguns uma única vez, e 7 nunca participaram.

Estes dados podem indicar a necessidade de maior divulgação do Evento mas, por outro lado as restrições orçamentárias e a falta de recursos institucionais para deslocamentos internacionais para participação em eventos pode prejudicar sensivelmente a participação de alguns países. Certamente a característica da realização da Conferência em países diferentes é uma forma de inserir, motivar e privilegiar a participação de toda

a comunidade latino-americana, visto que sempre é mais fácil o deslocamento dentro do próprio país.

Em relação à quantidade de trabalhos apresentados por Evento pode-se observar a inconstância do número de trabalhos aceitos para apresentação, seja na modalidade oral ou pôster. Os dados da Tabela 1 mostram os dados do total de trabalhos apresentados, por ano.

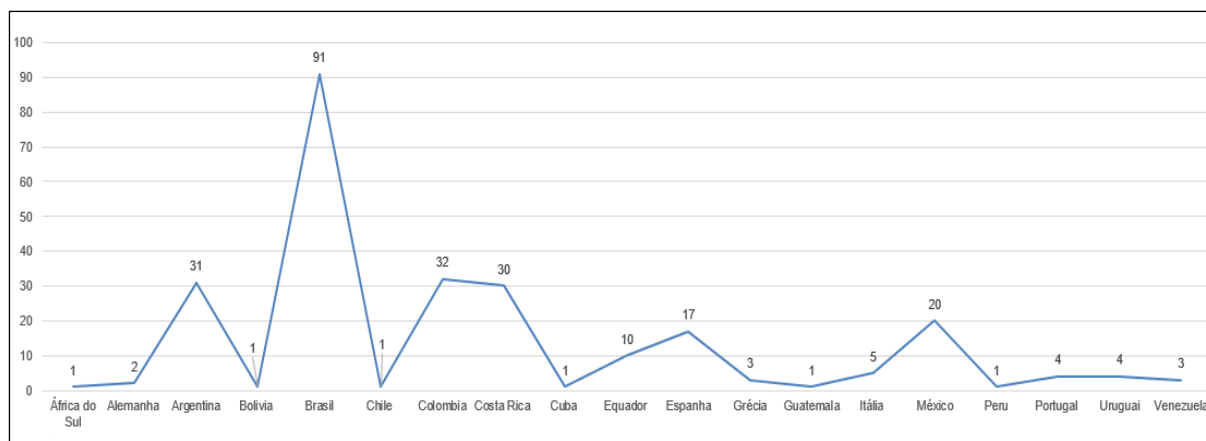
Tabela 2. Número de trabalhos apresentados por Evento, 2011-2016

ANO	Nº DE TRABALHOS
2011	25
2012	17
2013	40
2014	49
2015	26
2016	12
Total	169

Ao confrontar os dados da tabela acima com os programas gerais da Conferência podemos perceber que em alguns anos foram privilegiadas as conferências e as oficinas e o tempo para apresentação de trabalhos ficou prejudicada e menos trabalhos foram aceitos, principalmente para apresentações orais. Também, seria necessário realizar uma análise da quantidade de trabalhos submetidos e aceitos para identificar se o número dos primeiros também foi inferior nos eventos em que há menos trabalhos apresentados, ou seja se há relação entre essas variáveis.

Na análise das autorias dos trabalhos apresentados foram identificados 258 autores de apresentações orais e pôster nas seis edições da Conferência. O Gráfico 3 mostra a distribuição dos autores por país.

Gráfico 3. Número de autores de trabalhos apresentados por país, 2011-2016

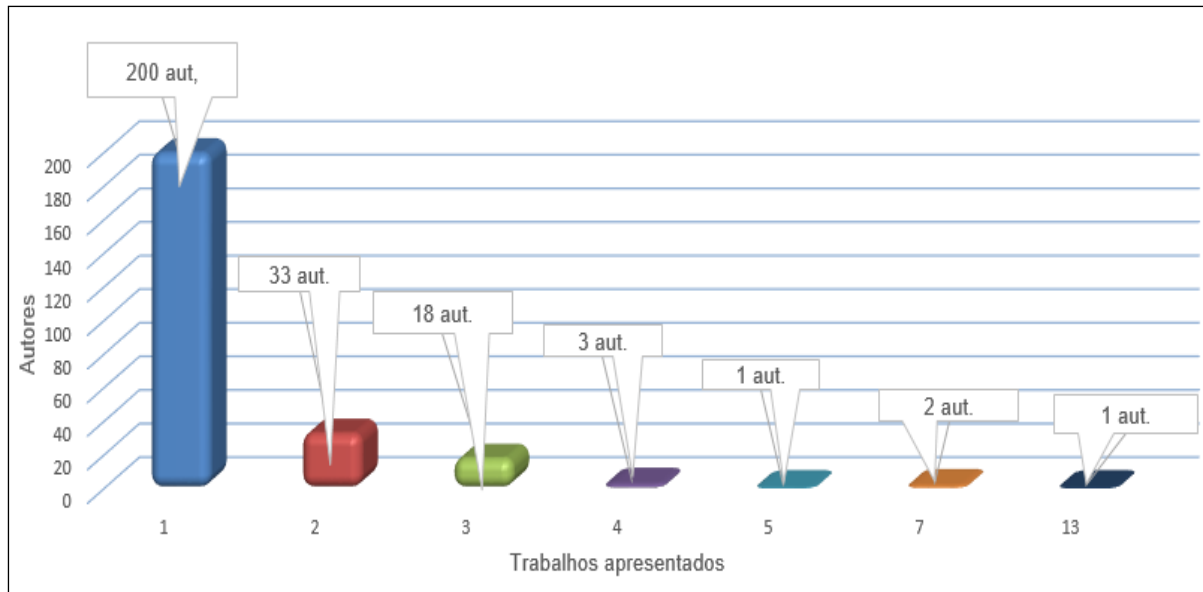


Da mesma forma que o Brasil foi o país com maior número de instituições representadas nas seis edições do Evento, também foi onde houve o maior número de autores apresentando trabalhos. Este fato também está relacionado com a realização do Evento neste, pois a quantidade de trabalhos brasileiros nas outras edições do Evento contabilizou 19 trabalhos sendo que apenas no Evento realizado no Brasil foram apresentados 31 trabalhos.

Este dado corrobora a análise anterior sobre a representatividade de países e instituições distintas, confirmando que a realização do Evento em países diferentes propicia a participação de autores locais. O único país, no qual há uma grande representatividade de autores, mas onde a Conferência ainda não foi realizada é a Argentina, nos demais, Colômbia, Costa Rica e México o Evento já foi realizado. Outro fator que pode influenciar a participação é o fato dos integrantes do Comitê Organizador do evento pertencerem aos países onde verifica-se maior participação e apresentação de trabalhos, mas essa variável não foi investigada neste estudo por se tratar de uma pesquisa quantitativa e os dados não permitem comprovar essas inferências.

Seguindo a análise de autorias foram identificadas a quantidade de trabalhos apresentados por cada autor e esses dados agrupados para melhor entendimento do comportamento e produtividade dos autores. Para construir o Gráfico 4 os autores foram agrupados pela quantidade de trabalhos apresentados nas seis edições da Conferência.

Gráfico 4. Número de trabalhos apresentados por autor, 2011-2016



Verifica-se que a grande maioria dos autores, 77,5%, apresentaram apenas um trabalho, provavelmente, pelo mesmo fato citado anteriormente, a realização do no seu país de origem o que facilita o deslocamento até a cidade de realização do Evento. Porém, esta hipótese não se confirma quando analisamos a filiação dos três autores mais produtivos, os dois autores que apresentaram 7 trabalhos e o que apresentou 13 trabalhos, pertencem à Universidad de La Plata, na Argentina, onde o Evento ainda não foi realizado.

Analisando a autoria dos trabalhos verifica-se que em sua grande maioria os trabalhos foram redigidos por mais de dois autores, mostrando uma tendência de cooperação e publicação em coautoria. Os dados da Tabela 3 foram obtido nas planilhas por ano de cada evento onde, para cada trabalho foi incluída numa coluna para cada autor, que posteriormente foi consolidada para realizar a consistência dos nomes.

Tabela 3. Relação do número de trabalhos apresentados por evento e número de trabalhos em coautoria

ANO	Nº DE TRABALHOS	Nº DE TRABALHOS EM COAUTORIA
2011	25	14
2012	17	9
2013	40	22
2014	49	42
2015	26	16
2016	12	9
Total	169	112

4. Considerações finais

A metodologia adotada para a realização deste estudo, assim como as análises realizadas, possibilitou visualizar as disparidades entre as seis edições do Evento, sobretudo com relação ao número de trabalhos apresentados que, nos últimos dois anos, demonstra uma queda significativa. Muitos fatores podem provocar este decréscimo, entretanto, considerando também que dos 20 países latino-americanos, 7 nunca participaram e que 5 participaram uma única vez, pode-se inferir que é necessário um esforço maior na divulgação do Evento, tendo em vista estimular a participação e, conseqüentemente, ampliar o compartilhamento de experiências e de conhecimento.

Outro fator que deve-se considerar e avaliar é se as conferências e oficinas estão tomando o lugar das apresentações orais, diminuindo o tempo disponível para a apresentação de trabalhos. Se bem que dispor de especialistas para proferir conferências é extremamente enriquecedor e instigante, lembramos que muitas instituições somente permitem a participação em evento quando há apresentação de trabalhos.

Os eixos temáticos devem refletir as tendências e necessidades da comunidade e o escopo dos mesmos deve ser suficientemente explícitos e abrangente para que os autores tenham clareza acerca de seu conteúdo e

consigam identificar-se nos temas propostos. É preciso oportunizar a apresentação de trabalhos com temáticas emergentes e que provoquem discussões teóricas e científicas que venham a contribuir para o aprimoramento dos participantes, bem como provocar questionamentos que promovam avanços na prática profissional.

As temáticas abordadas no Evento, a sua recorrência ou não nas diversas edições, foram analisadas de maneira a entender o comportamento da área e a necessidade de investigar possíveis lacunas que venham à atender e agregar cada vez mais participantes, sobretudo com relação à submissão de trabalhos. Porém, verificou-se que as temáticas mais tradicionais sempre apresentam maior quantidade de trabalhos e as tentativas de incluir temas novos nem sempre acrescentou número significativos de trabalhos.

A representatividade das instituições e dos países, bem como os autores mais produtivos, são dados que mostram que a cultura do compartilhamento e disseminação do conhecimento precisa ser trabalhada e também investigada, a fim de entender os mecanismos que impedem ou dificultam a participação em eventos desta natureza.

Este estudo traz contribuições importantes para o entendimento de um Evento que visa o compartilhamento de conhecimento científico e técnico numa comunidade dispersa e com características tão distintas como é a América Latina. Mais além, revela questionamentos e hipóteses que merecem ser abordadas em estudos futuros, que poderão elucidar as lacunas deixadas neste trabalho e, ao mesmo tempo, qualificar os achados.

Referências

COSTA, M. P. DA; LEITE, F. C. L. (2017). Repositórios institucionais da América Latina e o acesso aberto à informação científica. Brasília: IBICT, 178 p. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/31109/1/Repositorio%20America%20Latina_Digital.pdf>

Gestión de datos de investigación

FABIANO COUTO CORRÊA DA SILVA

Universidade Federal do Rio Grande (UFRG)



Resumen extendido

Las buenas prácticas de gestión garantizan que los datos pueden ser descubiertos y validados si se impugna o necesita ser reexaminado por cualquier razón, mientras que las herramientas y técnicas utilizadas para la gestión de datos científicos tiene muchos componentes. Durante el taller fue presentado una visión general de su importancia y acerca de cómo iniciar la gestión de los datos científicos.

En este taller ofrecemos una introducción a los datos, en otros términos, sobre el por qué y el cómo los datos deben ser tratados eficazmente. El marco principal fue estructurado en torno a seis grandes núcleos que proporcionan un panorama de introducción en el concepto de los datos científicos: agencias de financiación; plan de gestión de datos; ciclo de vida de los datos; repositorios de datos; papel de los responsables por los repositorios; papel de los propios investigadores.

La primera parte tuvo por objetivo profundizar en la construcción teórica de este campo. Hemos tratado del *interés por los datos* en el ámbito global, presentando cronológicamente informes, declaraciones y directrices para el avance de la discusión sobre formas para promover el uso de los datos científicos. A continuación, las *políticas de retención e intercambio de datos científicos* fueron tratadas con énfasis para el tiempo mínimo de retención de datos en países que tienen políticas nacionales avanzadas sobre los datos científicos generados por agencias de financiación. El análisis presentado ha servido como parámetro medidor del escenario internacional en cuanto a las políticas de preservación de los datos, teniendo en cuenta el desarrollo de las principales infraestructuras de gestión de datos.

Siguiendo con la *tipología de los datos*, fueron presentadas las categorías de los datos de acuerdo con el procedimiento de su obtención y su registro. También, fueron tratados los formatos de archivos de los datos utilizados por los investigadores ya que suelen depender de cómo ellos optan por recogerlos y analizarlos. A diferencia de las formas tradicionales de archivo, discutimos que con los datos científicos no se trata el mantenimiento de registros para temas de efectos legales, históricos o culturales sino que se intenta satisfacer las necesidades de los investigadores que operan en el entorno digital de hoy en día. La misión principal de un archivo de datos científicos no es solamente conservar la memoria grabada de un grupo, organización o nación, sino que también lo es el proporcionar un servicio de vital interés para la comunidad investigadora.

En la secuencia, hicimos un análisis del *ciclo de vida de los datos* científicos, describiendo el proceso de investigación desde la recogida de los datos hasta su interpretación, así como el proceso de preservación de los datos científicos.

Con respecto al *plan de gestión de datos* fue presentada una visión amplia de las etapas requeridas para la curaduría y la preservación de los datos científicos, concretando el acercamiento a la realidad de los investigadores a partir del mapeo de los responsables por el control y de la vida útil de los datos científicos.

Hemos seguido con *los repositorios de datos*, tratando de las categorías de los repositorios de datos y de las características de cada uno, potenciando un análisis sobre la opción más adecuada de acuerdo con el tipo de dato a depositar.

Para finalizar, recorreremos las acciones de apoyo que los profesionales de la información pueden ofrecer en el desarrollo de planes de gestión de datos considerando el dominio sobre las alternativas de herramientas y normas para la preservación de los datos científicos.

Acerca del autor

Fabiano Couto Corrêa da Silva

Doctor en Información y Documentación en la Sociedad del Conocimiento por la Universidad de Barcelona (España). Magister en Ciencia de la Información por la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil), graduado

en Biblioteconomía por la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (Brasil). Actualmente es profesor de la Universidad Federal de Rio Grande (Brasil) y está vinculado al Instituto de Ciencias Humanas y de la Información (ICHI). Entre las áreas de investigación que trabaja actualmente, se destacan Modelos de Gestión de Datos Científicos, Preservación Digital y Curaduría Digital.

Las actas del BIREDIAL-ISTEC 2017 se terminaron de componer en el mes de noviembre de 2017. Para su confección se utilizaron las fuentes Lusitana (cuerpo del texto) y Alegreya Sans (títulos).



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



CIC COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología



Universidad del Rosario



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL



UN
UNIVERSIDAD
DEL NORTE



UASLP