

# ESTRATEGIAS DE DIFUSIÓN DEL USO DE LOS REPOSITORIOS DIGITALES EN LA ACTIVIDAD DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN

*Pedro A. Willging*

*María Belén Rivera*

pedro@exactas.unlpam.edu.ar, riveramb@ing.unlpam.edu.ar

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de La Pampa

## Resumen

Como estrategia de difusión de un repositorio digital, se diseñó una capacitación para docentes e investigadores de la institución. En este artículo se comparte la experiencia que un grupo de investigación desarrolló para capacitar en el uso de repositorios digitales. La capacitación incluyó puntos claves en la elaboración de recursos educativos de acceso abierto tales como accesibilidad, usabilidad, licencias de distribución y conversión de los recursos textuales a los formatos estándares de lectura en pantallas. La práctica de taller consistió en la creación de materiales aplicando buenas prácticas en materiales didácticos diversos. Se incluyen además los resultados de una encuesta evaluativa que se realizó a los docentes que participaron de las actividades. Concluimos el artículo con el análisis de las posibilidades y recomendaciones para avanzar en la temática abordada en este trabajo.

**Palabras clave: repositorios digitales, accesibilidad, usabilidad, licencias.**

## Abstract

As a diffusion strategy of a digital repository, training for professors and researchers of the institution was designed. This article shares the experience that a research group developed to train in the use of digital repositories. The training included key points in the development of open access educational resources such as accessibility, usability, distribution licenses and conversion of text resources to standard screen reading formats. The workshop practice consisted in the creation of materials applying good practices in diverse teaching materials. The results of an evaluative survey conducted on professors who participated in the activities are included as well. We conclude the article with the analysis of the possibilities and recommendations to advance in the issues addressed in this work.

**Key Words:** digital repositories, accessibility usability, licences.

## Introducción

La paulatina inclusión de las tecnologías informáticas y la conectividad en línea a las bibliotecas ha mejorado y ampliado sus servicios. Más aún, la irrupción de Internet y las bases de datos dio origen a un nuevo tipo de bibliotecas: las bibliotecas digitales. Las tradicionales actividades de gestión y consultas mediante catálogos se han visto transformadas debido a la cantidad de información disponible, que ha aumentado de manera exponencial, además de que las nuevas tecnologías de la información proveen ahora recursos y servicios antes inimaginados. Es así que ahora se requiere no solamente organizar y archivar recursos, sino también facilitar su acceso y lograr que sean visibles en medio de la oferta altamente competitiva y abundante de la Web (López Guzmán & García Peñalvo, 2007).

La aparición en escena de las bibliotecas digitales y el desarrollo de estándares de metadatos, para etiquetar los libros, sentaron las bases para la creación de los repositorios digitales:

“Se consideran repositorios digitales a aquellas colecciones digitales de la producción científico-tecnológica de una institución, en las que se permite la búsqueda y la recuperación para su posterior uso nacional e internacional. Un repositorio digital contiene mecanismos para importar, identificar, almacenar, preservar, recuperar y exportar un conjunto de objetos digitales, normalmente desde un portal web. Esos objetos son descritos mediante etiquetas o metadatos que facilitan su recuperación. A su vez, los repositorios digitales son abiertos e interactivos, pues

cumplen con protocolos internacionales que permiten la interoperabilidad entre ellos” (Resolución 469/11, MCTIP, p.5).

Existe un significativo aumento en la cantidad de repositorios existentes en toda Latinoamérica (Bongiovani & Nakano, 2011; Astudillo, Willging, & García, 2011). Esto acompaña un crecimiento a nivel mundial que puede verse reflejado en los registros de organizaciones, instituciones y proyectos como: el Ranking Web de Repositorios del Mundo (iniciativa del Laboratorio de Cibermetría, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España), OpenDOAR (Open Directory of Open Access Repositories, Universidad de Nottingham, Reino Unido), ROAR (Registry of Open Access Repositories, Universidad de Southampton, Reino Unido) u OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe). En nuestro país, el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) tiene como objetivo fundante conformar una red interoperable de repositorios digitales para la ciencia y tecnología.

Esto permite suponer que cada institución educativa de nivel superior deberá contar, en el corto plazo, con un repositorio que pueda integrarse a la red. En función de lo expresado por las Directrices del SNRD la adhesión del repositorio a la red no es una tarea trivial y requiere por tanto de un grupo de personas puedan, no sólo instalar una aplicación que gestione el material, sino también insertar la problemática en la comunidad y en el equipo de gestión para lograr una efectiva integración. Existen experiencias de implementación de estrategias para favorecer el acceso abierto a la producción científica enmarcadas en la Ley 26.899 (2013) de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos, que contribuyen a esclarecer las problemáticas relacionadas con las formas de producción, difusión y uso del conocimiento que se

genera en nuestras universidades (Alejandro Grasso, Pagola, & Zanotti, 2019).

Un aspecto particularmente importante relacionado con los repositorios digitales es el de la "usabilidad". La usabilidad web o "práctica de la simplicidad", es un atributo de calidad de las interfaces digitales que les permite a los usuarios lograr sus objetivos con la mayor eficiencia. Este atributo se centra en diseñar y adecuar un producto o servicio de acuerdo con sus usuarios específicos, sus necesidades, sus preferencias, sus características y sus contextos tecnológicos.

En el caso de los repositorios institucionales, la usabilidad optimiza la interacción de los dos segmentos de usuarios más frecuentes, los que producen la información y aquellos que la utilizan.

A los usuarios productores -investigadores, estudiantes o docentes- les facilita la visibilidad y la comunicación de sus publicaciones a través de lograr procesos más amigables de auto archivo y de asignación de las licencias de uso (Garret, 2010; Jeng, 2005). Mientras que, a los usuarios demandantes, se les simplificará la búsqueda, recuperación, utilización y compartición de los contenidos.

En este conjunto de usuarios se sitúa gran parte de la comunidad académica, educativa y profesional. Pero además de estos dos segmentos de usuarios, una interfaz amigable favorece el desempeño profesional de los bibliotecarios y profesionales de información que utilicen el repositorio como herramienta y recurso de trabajo.

En lo referente a la institución anfitriona, la usabilidad le confiere varias ventajas. Entre ellas incrementa la visibilidad, el uso del servicio y la fidelización de los visitantes. Además, al disminuir la tasa de frustración y error de los usuarios, también disminuyen los costos de las mesas de ayuda y orientación.

Pero, sobre todo, la usabilidad digital en un repositorio institucional cumple una importante función social. Una interfaz eficiente aporta oportunidades de inclusión, participación y empoderamiento social y personal, sobre todo a aquellos menos favorecidos. Por ello, la usabilidad se convierte así en un aspecto básico en el diseño de la interfaz del repositorio, en la organización, etiquetado y presentación de los contenidos que se brindan, a lo largo de toda la vida del servicio (Krug, 2010; Nielsen & Loranger, 2007).

Otro aspecto también relevante a considerar cuando se elaboran contenidos para un repositorio digital es la definición del tipo de licencia de distribución y acreditación de autoría que se va a utilizar. Existen discusiones de larga data y también actuales que tratan de clarificar los aspectos legales y de uso corriente de los materiales de producción académica y artística (Pagola, 2010). Una posibilidad para una difusión más amplia y libre son las licencias Creative Commons (CC). Estas licencias, que establecen los derechos que un autor cede a sus obras, son utilizadas en ámbitos sin fines de lucro, por lo cual, los espacios educativos constituyen un entorno apto para su utilización. Un repositorio digital que aloje recursos que estén diseñados bajo las licencias CC favorece la libre circulación de los contenidos y el resguardo de su autoría.

Además, el contenido de un repositorio digital tiene que ser accesible, y por esto se entiende, debería garantizar universalidad en su acceso para cualquier persona, independientemente de la discapacidad o dificultad que la misma presente. En este sentido, para la creación del contenido existen guías para diseño universal y accesible, como por ejemplo, las que ofrece la Iniciativa para la Accesibilidad Web (Web Accessibility Initiative, WAI). Las guías WAI tienen como objetivo orientar la elaboración de recursos digitales accesibles e inclusivos y define para esto, cuatro principios, a saber:

perceptible, operable, comprensible y robusto (ver más detalles en <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>).

El objetivo que debe primar en un repositorio digital es el de incrementar el acceso al conocimiento que su contenido aloja y permitir que el mismo esté al alcance de cualquier tipo de usuario, cualquiera sea su condición. D'Antoni (2008) indica que un gran número de iniciativas han motivado la aparición de lo que se denomina Recursos Educativos Abiertos (REA), los cuales apuntan a lograr ese objetivo por medio de compartir contenido educativo. Los REA se definen como materiales en formato digital que se ofrecen de manera gratuita y abierta para educadores, estudiantes y autodidactas para su uso y re-uso en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación (Unesco, 2002). El fin de los REA es didáctico, prevaleciendo en ellos la característica colaborativa que permite que, una vez creados, puedan ser utilizados en cualquier entorno o plataforma educativa y, a su vez, puedan ser modificados de acuerdo al interés particular. Un REA puede ser un vídeo, un examen, libros, un trabajo científico y cualquier otro material educativo que permita un acceso al conocimiento universal y colaborativo. Los repositorios digitales de acceso abierto, al maximizar la visibilización de la producción de sus instituciones generan múltiples beneficios (Mendoza Vázquez, 2017).

En el presente trabajo se describe la experiencia de una capacitación realizada con docentes universitarios, que incluyó puntos clave en la elaboración de recursos educativos de acceso abierto tales como accesibilidad, usabilidad, licencias creative commons y conversión de los recursos textuales a los formatos estándares de lectura en pantallas.

### **La estrategia de capacitación y difusión del repositorio**

Como parte de las tareas de difusión del grupo de investigación que ha instalado y realiza el mantenimiento de un repositorio digital en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam se decidió generar una

actividad de capacitación para docentes de la institución. Esta capacitación se materializó en la forma de un taller cuyo objetivo general fue el de familiarizarse con el repositorio digital de la Facultad de manera de conocer su potencial como recurso docente y de difusión de resultados de investigación.

Como se indica en su portada web (<http://redi.exactas.unlpam.edu.ar/>), el Repositorio Digital de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam (ReDi) es un repositorio académico abierto; creado para archivar, preservar y distribuir digitalmente en variados formatos tanto materiales de enseñanza y aprendizaje como la producción científica de investigación y desarrollo de los profesores, estudiantes, profesionales e investigadores de dicha Facultad. El contenido de ReDi se organiza en "Comunidades" que corresponden a diferentes áreas organizativas de la Facultad. La implementación y mantenimiento de este espacio digital está a cargo del Grupo de Investigación y Desarrollo en Innovación Educativa de la FCEyN.

Con el taller se apuntaba a que los participantes: conozcan las posibilidades que brindan los repositorios digitales, como recurso para docencia y difusión de resultados de investigación; adquieran las competencias básicas para utilizar un repositorio digital: búsquedas, carga de materiales, y licenciamiento de sus producciones científicas y docentes. Un propósito anexo fue el de motivar la elaboración de recursos didácticos accesibles y amigables para acrecentar el acervo del repositorio. El taller propuso una toma de contacto esencialmente práctica con los repositorios digitales, en particular el repositorio disponible en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. El programa de contenidos desarrollado en el taller tuvo 5 bloques que se indican a continuación:



1. Introducción: ¿Qué es un repositorio digital institucional? ¿Qué diferencias tiene con una biblioteca digital? ¿Por qué utilizar un repositorio institucional? Rol/importancia/impacto para la actividad de I+D.

2. Presentación del repositorio de la FCEyN (ReDi): Misión y función. Destinatarios / usuarios. Clases de documentos que alberga. Política del Repositorio ReDi. Organización del Repositorio: a) Explorar las comunidades; b) Creación de usuarios.

3. Búsqueda y Exploración ¿Cómo buscar en ReDi? a) Búsqueda simple y búsqueda avanzada. b) Exploración de los resultados de la búsqueda: navegación por autor, por título.

4. ¿Cómo depositar documentos de autoría propia en ReDi? a) Formatos posibles de los contenidos b) Autoarchivo y archivo mediado

5. Derechos de autor en Internet. El movimiento Open Access. ¿Cómo asignar una licencia Creative Commons a mi trabajo? Preservación del contenido almacenado.

En el taller, participaron 16 docentes, que sostuvieron 4 encuentros presenciales distribuidos a lo largo de un mes. Con el complemento de un espacio virtual en una plataforma de e-learning, se desarrollaron las actividades planificadas, que incluyeron prácticas con texto y multimedia, presentaciones con diapositivas y videos. Los trabajos requeridos proponían la creación de materiales didácticos diversos, aplicando buenas prácticas de accesibilidad y usabilidad, la asignación de licencias de uso y explotación (licencias creative commons), los procedimientos para autoarchivo de los recursos creados, y la búsqueda de información en el repositorio de la institución.

Al finalizar el taller, se realizó una encuesta reactiva para evaluar la satisfacción de los participantes y recibir feedback para futuras ediciones del mismo (ver en el Anexo las preguntas de la encuesta). Las respuestas

demuestran que, en líneas generales, se considera que el taller tuvo un impacto positivo y que sería conveniente repetirlo y difundirlo entre otros colegas docentes de la institución. Dentro de los temas que los participantes mencionan que desearían profundizar, se encuentra en primer lugar la accesibilidad y usabilidad digital. Sobre la aplicación del taller a su actividad docente, la elaboración de recursos accesibles y usables quedó en primer lugar, seguido por el uso eficiente del procesador de texto, la búsqueda en el repositorio y el autoarchivo de recursos en el mismo.

### **Algunas Conclusiones**

La estrategia de difusión del uso de los repositorios digitales utilizada por el grupo de investigación logró instalar en la agenda docente de la facultad un par de temáticas que vienen asomando de manera incipiente, pero cada vez con más fuerza e insistencia: accesibilidad y licencias de uso. El taller sensibilizó a quienes participaron del mismo de estas problemáticas, lo hizo evidente de modo práctico y aportó algunas ideas para encarar su tratamiento. Las actividades de creación de materiales, siguiendo guías de elaboración para atenerse a principios básicos de usabilidad y accesibilidad, dieron cuenta de aspectos que los docentes suelen pasar por alto cuando producen los recursos que distribuyen o utilizan en sus prácticas diarias. La necesidad de producir materiales para compartir con colegas y audiencias más amplias, también obligó a contemplar las cuestiones relacionadas con el licenciamiento de imágenes, videos y recursos digitales en general. Esto tiene un impacto directo e inmediato en las prácticas docentes, en tanto cambia la manera de preparar y ofrecer los materiales y recursos de aprendizaje.

Respecto del efecto que ha tenido esta experiencia sobre el grupo de investigación, ha generado una revisión y actualización en las políticas del repositorio, en cuanto a como enviar recursos al mismo. El taller permitió afinar algunos procedimientos relacionados con el tipo de información que

se pide para clasificar los envíos, los formatos preferidos, el archivado y el tipo de licenciamiento.

Dentro de las acciones futuras a desarrollar como continuación de los trabajos relacionados con el repositorio digital de la Facultad, se ha pensado en repetir este tipo de capacitación/sensibilización, a fin de expandir su alcance, incorporando en los destinatarios a estudiantes y graduados, ya que son ellos también parte de quienes se beneficiarían con la utilización del recurso. La intención es seguir con la trabajosa, a veces demasiado lenta para nuestras expectativas, tarea de incrementar el valioso capital de recursos educativos disponibles en el repositorio, manteniendo la filosofía de propiciarlos como recursos educativos abiertos.

## Bibliografía

- Alejandro Grasso, M., Pagola, L. I. y Zanotti, A. (2019). *Implementation of an open access strategy at the university: The case of UNVM (Argentina)*. *Biblios*, (74), 61-71. Accedido el 14 de noviembre de 2019, <https://dx.doi.org/10.5195/biblios.2019.419>.
- Astudillo, G. J., Willging, P. A. y García, P. M. (2011). *Estado del arte de los repositorios de materiales educativos en Latinoamérica. Memorias VI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, TE&ET 2011, Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina*.
- Bongiovani, P.C. y Nakano, S. (2011). *Acceso abierto en Argentina: La experiencia de articulación y coordinación institucional de los repositorios digitales en ciencia y tecnología. E-Colabora Revista De Ciencia, Educación, Innovación y Cultura Apoyadas Por Redes De Tecnología Avanzada*, 1 (2) (2011), pp. 163-179.
- D'Antoni, S. (2008). *Open educational resources: the way forward. Deliberations of an international community of interest*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001579/157987e.pdf>.

- Garrett, J. J. (2010). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond (2nd ed.)*. New Riders Publishing, Thousand Oaks, CA, USA.
- Jeng, J. (2005). *What Is Usability in the Context of the Digital Library and How Can It Be Measured*. *Information Technology and Libraries*, 4(2), 47-56. Accedido el 7 de febrero de 2017, <http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/3365>.
- Krug, S. (2010). *Haz fácil lo imposible*. Madrid: Anaya.
- López Guzmán, C. y García Peñalvo, F. (2007). *Los repositorios digitales en el ámbito universitario. Ponencias en Virtual Educa Brasil 2007*. Accedido el 9 de noviembre de 2019, <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:19202/n03lopezguz07.pdf>.
- MCTIP (2011). *Resolución 469/11*. Disponible en: [http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/docs/res\\_be\\_469-11.pdf](http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/docs/res_be_469-11.pdf)
- Mendoza Vázquez, D. (2017). *Los repositorios digitales institucionales y el acceso abierto como herramienta de difusión de contenidos académicos*. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 6(15). Universidad Autónoma de Chiapas, Chiapas, México, pág. 71-97. Accedido el 19 de noviembre de 2019, [goo.gl/ZZvL3p](http://goo.gl/ZZvL3p).
- Nielsen, J. y Loranger, H. (2007). *Usabilidad. Prioridad en el diseño web*. Madrid: Anaya.
- Pagola, L. (2010). *Efecto copyleft avant la lettre, o cómo explicar el copyleft donde todos lo practicamos*. En Busaniche, Beatriz (ed.). *Argentina copyleft. La crisis del modelo de derecho de autor y las prácticas para democratizar la cultura (pp. 35-44)*. Villa Allende: Fundación Vía Libre [en línea]. Accedido el 14 de noviembre de 2019, <http://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/download/329/309/1005-1>
- UNESCO (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries Final report*. Accedido el 19 de

noviembre de 2019,  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128515>

## Webgrafía

<http://www.creativecommons.org.ar/>  
<http://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar>  
<http://redi.exactas.unlpam.edu.ar/>  
<http://repositories.webometrics.info>  
<http://www.openoer.org>  
<http://roar.eprints.org>  
<http://www.openaire.eu/>  
<https://www.w3.org/TR/2018/REC-WCAG21-20180605/>  
<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>

## Anexo: Encuesta realizada al finalizar la capacitación

### Taller Uso de repositorios digitales

Este formulario es una encuesta anónima de satisfacción por el Taller Uso de repositorios digitales, que se brindó del 6 al 27 de octubre de 2018 en la FCEyN. Tu respuesta es muy importante para nosotros.

\*Obligatorio

#### 1. ¿Cuál de los siguientes temas te entusiasmó más? \*

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Los repositorios: concepto, características y función en la comunidad educativa
- Uso eficiente de los procesadores de texto y softwares para presentaciones con diapositivas
- Accesibilidad y usabilidad digital en los recursos didácticos digitales
- Derechos de autor en Internet y licencias Creative Commons
- Subida y autoarchivo del recurso a ReDi
- Búsqueda de contenido en el ReDi

#### 2. ¿Sobre cuál de estos temas te gustaría profundizar? \*

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Los repositorios: concepto, características y función en la comunidad educativa
- Uso eficiente de los procesadores de texto y software para presentaciones con diapositivas
- Accesibilidad y usabilidad digital en los recursos didácticos digitales
- Derechos de autor en Internet y licencias Creative Commons
- Subida y autoarchivo del recurso a ReDi
- Búsqueda de contenido en el ReDi
- Otros...

#### 3. ¿Cuáles de los siguientes temas tienes pensado aplicar en tus clases? \*

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Los repositorios: concepto, características y función en la comunidad educativa
- Uso eficiente de los procesadores de texto y softwares para presentaciones con diapositivas
- Accesibilidad y usabilidad digital en los recursos didácticos digitales
- Derechos de autor en Internet y licencias Creative Commons
- Subida y autoarchivo del recurso a ReDi
- Búsqueda de contenido en el ReDi

#### 4. ¿Te resultó útil el taller? \*

Marca solo un óvalo.

- SI
- NO

5. ¿Consideras que otros docentes deberían realizar talleres como este? \*

Marca solo un óvalo.

- SI  
 NO

6. ¿Recomendarías este taller a tus colegas? \*

Marca solo un óvalo.

- Si  
 NO

7. ¿Comentarios? Agrega aquí cualquier otra cosa que desees comentarnos.

---

---

---

---

---

Figura 1: Captura de pantalla donde se pueden ver las preguntas de la encuesta.