

# Una experiencia de transferencia de conocimientos utilizando Aula Virtual

Eje temático: 1. Experiencias y recursos en educación virtual 2.0.

Autores:

Morenate Rubén, Bareiro Héctor, Estigarribia Oscar

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la  
Universidad Nacional de Misiones, Argentina

[rubenmorenate@gmail.com](mailto:rubenmorenate@gmail.com), [hectorbareiro@gmail.com](mailto:hectorbareiro@gmail.com),  
[pcskoki@gmail.com](mailto:pcskoki@gmail.com),

## Resumen

El presente trabajo describe las experiencias de algunos de los docentes que dictaron el módulo "Las tecnologías de los repositorios" del curso de Posgrado "Los repositorios digitales como recursos estratégicos de las unidades de información de la Educación Superior", dictado en la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Misiones (FHYCS UNaM) de Posadas Misiones Argentina, con el fin de divulgar los conocimientos adquiridos en la investigación científica "16H315 Repositorios de tesis de posgrado: Capacidad del sistema académico NEA para la generación de depósitos de tesis de acceso libre".

La sección I, describe las experiencias en el módulo "Tecnologías disponibles para la instalación del repositorio DSpace".

La sección II, describe las experiencias en el módulo "Interoperabilidad-Colecta de Metadatos-Estadísticas".

La sección III, describe las experiencias en el módulo "Generación y tratamiento de objetos digitales".

La sección IV, se presenta un resumen de la experiencia.

Cómo referenciar éste artículo: RA Morenate, HA Bareiro, OA Estigarribia (2017). Una experiencia de transferencia de conocimientos utilizando Aula Virtual. 16H315. Encuentro de ciencias de la información del mercosur (ECIM). (Resistencia 2017)

**Palabras clave:** Dspace, Interoperabilidad, Objetos Digitales

## Summary

The present work describes the experiences of some of the teachers who gave the module "The technologies of the repositories" of the Postgraduate course". The digital repositories the strategic resources of the units of information of the Higher Education", dictated in the "Faculty of Humanities and Social Sciences of the National University of Misiones (FHYCS UNaM) of Posadas Misiones Argentina, in order to disseminate the knowledge acquired in scientific research "16H315 Repositories of postgraduate thesis: Capacity of the academic system NEA for the generation of thesis repositories Free Access".

Section I, describes the experiences in the module "Technologies available for the installation of the DSpace repository".

Section II, describes the experiences in the module "Interoperability-Metadata-Statistics-Collection".

Section III describes the experiences in the module "Generation and processing of digital objects".

Section IV presents a summary of the experience.

**Keywords:** DSpace, Interoperability, Digital Objects

## Introducción

El curso fue diseñado en modalidad a distancia, habiendo tenido un encuentro presencial, no obligatorio, en el cual se establecieron las pautas de trabajo y se acordaron las vías de comunicación.

En este artículo se describe la experiencia de los docentes que dictaron el módulo "Tecnologías requeridas para la instalación de un repositorio". Otros módulos desarrollados en el Posgrado abordaron el estudio de conceptos generales de los repositorios digitales, los procesos de descripción de los objetos digitales, la revisión de cuestiones relacionadas al Derechos de autor en los repositorios institucionales, las estrategias para el crecimiento y sostenibilidad de los repositorios.

El equipo de trabajo optó por utilizar un sistema de aula virtual como plataforma de estudio, tecnología denominada "*Learning Management System*" (Sistema de Gestión de Aprendizaje), ésta se adaptaba perfectamente a las necesidades del curso. Si bien se disponen hoy día de numerosos espacios virtuales de trabajo para cursos a distancia, el grupo organizador disponía la posibilidad de utilizar recursos existentes con una versión de Claroline 2001<sup>1</sup>, (software creado por la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica). Existen otros productos similares de aula virtual, como Moodle<sup>2</sup>, que tiene sus ventajas, pero no se tuvo en cuenta dado la disponibilidad existente. El acceso a la plataforma de estudio se realizó desde un sitio Web predeterminado. Se dispuso el material de estudio y se utilizó el Foro, el servicio de Wiki y Anuncios como espacios de comunicación y debate. Los estudiantes fueron instruidos en la operatoria del aula virtual en una clase presencial, además de recibir por correo electrónico el instructivo correspondiente. Las operaciones de "Anuncios" del aula virtual permitieron llegar masivamente a los alumnos mediante el envío de correo electrónico. Esto resultó muy importante para mantener el ritmo de trabajo y las comunicaciones punto a punto con los estudiantes. El "Foro" se utilizó para desarrollar debates y colaboración entre los estudiantes. Los docentes del Posgrado acumulan gran experiencia con Claroline con resultados más que satisfactorios por su óptimo rendimiento incluso en los casos en que el ancho de banda de Internet sea de baja capacidad, observando buen funcionamiento tanto con computadoras portátiles como smartphone.

El módulo tecnologías requeridas para la instalación de un repositorio, se dividió en tres ejes de estudio a cargo de distintos docentes, y se establecieron pautas para observar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, como así también obtener estadísticas de las actividades de los estudiantes de manera de obtener indicios del nivel de participación y realizar el seguimiento de las actividades. Se obtuvieron datos y estadísticas de la propia plataforma de estudio Aula Virtual Claroline.

El objetivo del módulo dictado, fue capacitar a los estudiantes en los conocimientos respecto del software de repositorio digital DSpace, aspectos cómo la obtención e instalación de los softwares necesarios y las configuraciones requeridas sobre el sistema operativo que de cada caso de prueba, y la puesta en marcha de un repositorio por parte de los estudiantes. Se estudiaron las operaciones con objetos digitales para su cuidado y adecuación para las publicaciones. También se estudió la Interoperabilidad de los componentes que actúan como interfaz de la plataforma

---

<sup>1</sup> URL: <http://www.claroline.net/ES/index.html> 24 de mayo de 2017.

<sup>2</sup> URL: <https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=122517> 24 de mayo de 2017.

comunicando mediante protocolos. Para cada uno de los temas se coordinaron las actividades con un docente a cargo quien elaboró sus materiales y las guías de actividades prácticas. El diseño general fue acordado y homologado con todos los docentes del curso. Los materiales individuales fueron revisados por los pares del Posgrado lo que permitió realizar ajustes y correcciones.

### Desarrollo

La construcción del espacio de trabajo con el material de estudio se basó en investigaciones de Cataldi, Z., & Lage, F. J. (2012) quienes abordaron la educación a distancia desde distintos ángulos y casos de aplicación y la utilización de herramientas TIC por su capacidad inclusiva.

Tomando experiencias como las de Damián, A. R. (2008), donde describe las características de la plataforma Claroline, Fig. 1., el cual destaca las capacidades de interactividad por medio de las herramientas de anuncios, foros y Chat; la flexibilidad de incorporar documentos y ponerlos visibles o invisibles estos archivos, incorporar tareas con plazos determinados, la escalabilidad dado por su capacidad de crear cursos con configuraciones independientes; y la estandarización otorgada por la estructura del software, así como también las herramientas de medición de actividades proveen datos para el seguimiento de los estudiantes.



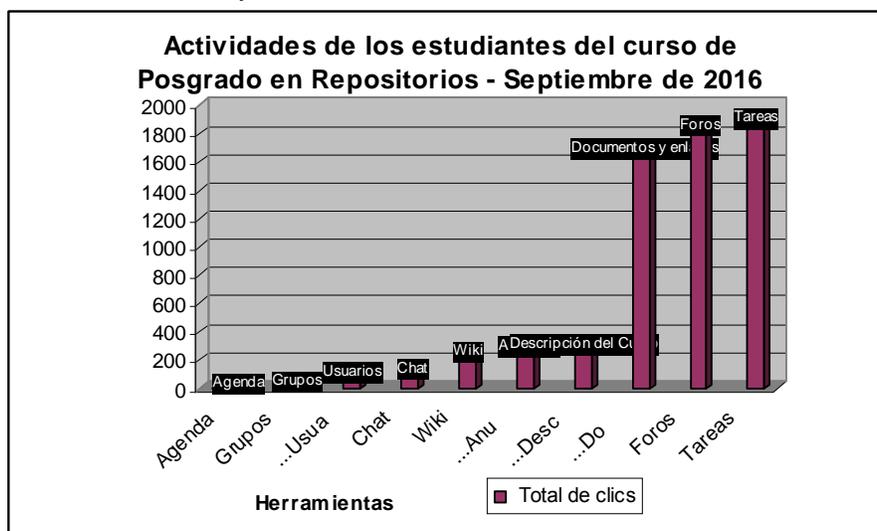
**Fig. 1. Plataforma Claroline usada en dictado del curso y estructura del material de estudio. Fuente propia.**

Las estadísticas de la plataforma muestra que en los cuatro meses que se dictó el curso, los 36 estudiantes hicieron en promedio 177 clic en las diferentes herramientas, según se muestra en Tabla 1. De los cuales completaron los módulos 27 estudiantes.

Nombre de la herramienta	Total de clics
Agenda	4
Grupos	21
Usuarios	84
Chat	108
Wiki	235
Anuncios	273
Descripción del Curso	279
Documentos y enlaces	1676
Foros	1825
Tareas	1883

**Tabla 1 Cantidad de clic por estudiante del Posgrado en Repositorios. Fuente propia.**

Observando Fig 2., puede verse que la concentración de los estudiantes estuvo en el acceso a los documentos y en las tareas.



**Fig 2. Cantidades de clic de los estudiantes de Posgrado en cada herramienta. Fuente propia.**

I. Tema desarrollado: "Tecnologías disponibles para la instalación del repositorio DSpace"

Para el desarrollo de este tema se utilizó el material desarrollado durante la investigación "16H315 Repositorios de tesis de posgrado: Capacidad del sistema académico NEA para la generación de depósitos de tesis de acceso libre". Utilizando la guía de instalación producida en base a la cual se planificó la obtención de los softwares necesarios para la instalación de DSpace.

La rigurosidad técnica del tema que requiere conocimientos y experiencia en la instalación de software, se encontró con la realidad de los participantes quienes podrían tener o no la preparación para llevar adelante como experiencia práctica. Por ello, los estudiantes pudieron optar por realizar la instalación o bien investigar e

informar los requerimientos para poner en marcha DSpace, en el tiempo asignado, dos semanas, para este tema.

Para el desarrollo de este tema se expuso en el Aula Virtual la totalidad del material de lectura y las actividades prácticas. Gradualmente se fueron habilitando los temas para el debate en el foro, éstos fueron: Tecnologías de repositorios, ¿Por qué usaría DSpace?, Instalando DSpace. De 27 participantes se obtuvieron más de 100 mensajes en el foro y otros vía mail.

El resultado final arrojó 26 aprobados y uno que está pendiente cumplimentar.

Fortalezas: los conocimientos que podemos contabilizar como fortalezas son, principalmente, las experiencias obtenidas durante el transcurso de la investigación 16H315 donde se repitió la experiencia con distintos hardwares.

Oportunidades: poner en conocimiento de los alumnos los recursos de software necesarios y las relaciones de éstos con el hardware, capacitándonos para dirigir un proceso de instalación de DSpace.

Debilidades: los diferentes niveles de dominio de la informática hizo que algunos alumnos muestren superioridad y aquellos que no tenían esta capacidad o no les interesaba lo técnico se vieran como menos activos en el curso.

Amenazas: el riesgo latente es que algún participante dañe su computadora en el proceso de configuración del sistema operativo o infecte su computadora con virus informático.

## II. Tema: "Interoperabilidad-Colecta de Metadatos-Estadísticas"

En el tema "Interoperabilidad, Colecta de Metadatos, Estadísticas", el objetivo principal fue el de proveer conocimientos sobre interface, protocolos, y métodos estadísticos.

La interoperabilidad, es la capacidad para comunicar sistemas entre ellos y pasar información de ida y vuelta en un formato utilizable. La interoperabilidad nos permite aprovechar el poder computacional de hoy en día, de manera que podamos agregar, minar datos, crear nuevas herramientas y servicios, generar nuevo conocimiento del contenido del repositorio.

La colecta de metadatos en un repositorio, a nivel sistema se produce cuando los repositorios están configurados de una manera que permitan a los datos u objetos digitales pasar dentro o fuera del repositorio a través de sistemas externos. Se desarrolló el Protocolo para la Recolección de Metadatos (OAI -PMH), dado que éste especifica criterios que permiten a sistemas de terceros, externos, acceder y recolectar. También se trataron las Directrices, estas son norma o conjunto de normas e instrucciones que se establecen o se tienen en cuenta al proyectar una acción o un plan. Se tomó como modelo DRIVER, "Digital Repository Infrastructure Vision for European Research" y SNRD: Directrices para proveedores de contenido del Sistema Nacional de Repositorios Digitales.

Aquí se abordaron también las estadísticas, que son herramientas clave a la hora de medir nuestro repositorio tamaño, tasa de crecimiento, y nivel de Impacto.

De 27 participantes se obtuvieron 15 mensajes en el foro, debido a que no se exigió la

participación y los temas tratados fueron más conceptuales que prácticos. Resultaron aprobados 21 estudiantes.

Fortalezas: Armar los materiales de estudio, de tal forma, que permitieran resolver la consigna del examen de manera muy intuitiva.

Oportunidades: poner en conocimiento de los alumnos, los conceptos básicos de "Interoperabilidad-Colecta de Metadatos-Estadísticas".

Debilidades: No se pudieron realizar prácticas, para aplicar los conceptos transmitidos, debido a la falta de un servidor de prueba.

Amenazas: el riesgo latente de que cuando se trate de implementar los métodos enunciados, los alumnos se encuentren con varias dificultades.

### III Tema: "Generación y tratamiento de objetos digitales"

La generación y tratamiento de objetos digitales fue el segundo tema del módulo 2, en este módulo se abordó todo lo relativo a la digitalización y preservación de documentos, que es una de las funcionalidades posibles de un repositorio. Lo primero que se hizo fue la presentación del módulo y la forma de trabajo a lo largo de las dos semanas que duraba este módulo, se compartió con los alumnos la metodología a emplear durante las dos semanas del curso, se indicó el material de lectura obligatoria, de lectura recomendada, un foro de discusión y también se indicó el trabajo práctico que se debía llevar a cabo al finalizar el tema y se habilitó un sitio para que envíen sus trabajos prácticos.

#### Material de estudio utilizado en el curso

El material de lectura obligatorio consistió en un documento elaborado por el profesor encargado del tema y es un material que presenta: "Digitalización de documentos y archivos analógicos", "Hardware y software requerido para la digitalización", "Formatos", "Preservación digital y almacenamiento", "Lenguajes de marcado", "Modelo de referencia OAIS". Este corpus contiene información esencial del tema, no obstante ello se sugirió a los alumnos que el mismo fuera ampliado con las lecturas complementarias recomendadas.

Entre las lecturas complementarias se ofrecieron las siguientes: "La preservación en el mundo digital", Paul Conway, un referente en la materia a nivel mundial. Otro artículo sugerido fue "La Importancia de la Digitalización de Archivos para la Biblioteca", Celso Gonzalez, Perú. "DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS. El resguardo del patrimonio documental de las carreras de bibliotecología de la UNaM" Artículo elaborado por Bar, Bareiro, Jaraoszczuk, Argentina.

Si bien existe mucho material para abordar la temática, el tiempo asignado a cada módulo, reducía la posibilidad de aumentar la cantidad de material a usar en cada tema. El material sugerido estaba disponible en el aula virtual Fig. 3.



**Fig. 3. Material del módulo “Generación y tratamiento de objetos digitales”**

### Experiencias de Dictado

Bates, T. (2001) dice *“Para enseñar con la tecnología se requiere un algo grado de destreza, y esto exige una formación no sólo en cuestiones técnicas, sino también en la práctica educativa”*. Enseñar a distancia la instalación de un software que requiere compilaciones y configuraciones que dependen de cada equipamiento fue una experiencia sumamente tediosa por la diversidad de casos de los cuales los docentes contaban con experiencias de unos pocos en base a los recursos que se tenían al alcance.

Para la generación y tratamiento de objetos digitales se partió de distintas investigaciones llevadas a cabo por instituciones dedicadas a la EAD, se sabe que los cursos en esta modalidad tienen un alto grado de deserción, la no presencialidad implica un mayor esfuerzo y disciplina de estudio por parte del estudiante, con este conocimiento es que se planteó por parte de los docentes un seguimiento a la participación de los alumnos, indagando, cuando estos no participaban, cuál era el motivo; en algunos casos fueron solamente olvidos, contratiempos, dificultades con el material de lectura, etc. Luego se atendieron los casos de alumnos que no pudieron entregar en tiempo y forma los prácticos, a los que se les asignó un nuevo plazo a efectos de evitar una deserción mayor para los módulos venideros.

### Experiencia de Actividad Práctica

La actividad práctica de tecnologías de repositorio consistió en indagar los repositorios digitales existentes, obtener los software necesarios para instalar DSpace, y llevar adelante la instalación en base la guía de instalación que el propio grupo de investigadores lo desarrolló con anterioridad.

La actividad práctica para la generación y tratamiento de objetos digitales consistió en llevar a cabo un proceso de digitalización, para ello se solicitó que digitalizaran dos tipos de materiales, uno nuevo en colores, y otro en escala de grises o bitonos, en lo

posible uno de muchos años, por ejemplo un boletín escolar o un documento que tuviera una década o más, también era importante que en estos documentos aparecieran trazos manuscritos o sellos, estas características eran necesarias para que el alumno notará las necesidades que se requerían en un proceso de preservación y la importancia y dificultades que presentan los distintos formatos disponibles en la actualidad para llevar a cabo una digitalización. Se pidió un documento en formato Tiff para preservación y otro en formato JPEG o PDF para divulgación. Además de esto el alumno debía acompañar estas imágenes con una descripción del trabajo llevado a cabo, en el que narrará sus experiencias.

Dificultades observadas:

Al trabajar a distancia para instalar un software que requiere acciones técnicas y estas varían según el equipamiento y sistema operativo, solo falta agregar que los participantes no están formados en la disciplina informática.

Durante el desarrollo del tema “La generación y tratamiento de objetos digitales”, a las ya conocidas deserciones que se producen en todo curso y que se potencian en los de EAD, surgieron otros como, falta de tiempo del alumno, solapamiento con trabajos pedidos en el módulo anterior, dificultad con el tema “Lenguaje de marcado” por su especificidad, falta de hardware para llevar a cabo la práctica, etc.

Este tema fue completado por dieciocho alumnos.

### **Conclusiones**

No era obligatorio completar la instalación del repositorio digital DSpace, pero la actividad debía dejar aprendido los componentes necesarios, el proceso de instalación y configuración, y sobre todo, comprender el nivel dificultad que significa la puesta en marcha del repositorio digital. Esta actividad se consideró exitosa porque los estudiantes demostraron haber cumplido con los objetivos esperado y en muchos casos han puesto en marcha su repositorio digital DSpace.

La experiencia en “La generación y tratamiento de objetos digitales”, resultó exitosa en cuanto permitió materializar el plan de trabajo diseñado para el curso, respetando los tiempos establecidos para que las actividades se cumplieran en término.

La plataforma de estudio funcionó sin interrupciones durante el desarrollo del posgrado satisfaciendo el esquema de módulos y clases.

La evaluación permitió constatar que los conceptos teóricos fueron adquiridos por los estudiantes de manera satisfactoria, en todos los temas del módulo, sin embargo las experiencias prácticas en la obtención e instalación del Software DSpace, encontraron un gran obstáculo en el desarrollo de operaciones técnicas para lo cual muchos participantes no tenían las competencias requeridas. Estas capacidades no eran requisitos del curso puesto que los destinatarios eran bibliotecarios y la experiencia requerida implicaba poseer conocimientos básicos de informática. Se esperaba que comprendieran el proceso y conocieran los elementos que intervienen en el proceso de instalación; este objetivo fue alcanzado con muy buen nivel. De todos modos, varios estudiantes, de manera individual y con el apoyo del Foro, lograron poner en marcha el software objeto de estudio.

En el módulo de Interoperabilidad se enfrentó una situación similar, donde la dificultad técnica se presentó en la imposibilidad de trabajar con las interfaces de la plataforma de un repositorio en funcionamiento.

En el módulo Generación y tratamiento de objetos digitales se presentaron los conocimientos fundacionales de este proceso destinado a la conservación y preservación de objetos digitales, actividad muy necesaria en distintos ámbitos, sobre todo en la bibliotecología.

## **BIBLIOGRAFÍA**

De Tecnologías de repositorios:

Cataldi, Z., & Lage, F. J. (2012). TICs en Educación: Nuevas herramientas y nuevos paradigmas. In VII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.

Méndez, P., & Cataldi, Z. (2011). Inclusividad en los campus virtuales. Condiciones de accesibilidad y usabilidad.

Damián, A. R. (2008). Una experiencia de uso de entorno virtual en la Universidad de Vigo. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria. Vol, 1(2), 37-48.

Bates, T. (2001). Avance editorial.

De Interoperabilidad-Colecta de Metadatos-Estadísticas:

Aguillo, Isidro. "Acceso abierto. Una nueva generación de métricas e indicadores". En: Fesabid 2009, XI Jornadas españolas de documentación, 20-22 de mayo 2009. <http://www.slideshare.net/fesabid/aguilloacceso-abierto-metricas>

María Araceli Soto. "Bases para la Puesta en Marcha y Sustentabilidad de un Repositorio Digital Institucional PICTO CIN 2 0142", 23 de Abril 2017. [http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Documentos/PICTO\\_InformeFinal.pdf](http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Documentos/PICTO_InformeFinal.pdf)

María José de Acuña y Xavier Agenjo "Archivos en la era digital: problema (y solución) de los recursos electrónicos", 23 de Abril 2017. <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2005/noviembre/2.pdf>

Isabel Bernal y Julio Pemau-Alons. "Estadísticas para repositorios: Sistema métrico de datos en Digital.CSIC.", 23 de Abril 2017. [http://digital.csic.es/bitstream/10261/27913/1/Bernal\\_Pemau\\_Estad%C3%ADsticas.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/27913/1/Bernal_Pemau_Estad%C3%ADsticas.pdf)

OpenAIRE. "Directrices para proveedores de contenido del espacio de información OpenAIRE", 23 de Abril 2017. [http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/238/8/OpenAIRE-Guidelines\\_v1-1\\_es2.pdf](http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/238/8/OpenAIRE-Guidelines_v1-1_es2.pdf)

DRIVER. "Directrices DRIVER 2.0 Directrices para proveedores de contenido - Exposición de recursos textuales con el protocolo OAIPMH". , 23 de Abril 2017. [http://gtrepositorios.cedia.org.ec/sites/default/files/files/DRIVER\\_2\\_0\\_Guidelines\\_Spanish.pdf](http://gtrepositorios.cedia.org.ec/sites/default/files/files/DRIVER_2_0_Guidelines_Spanish.pdf)