

Versión preprint  
Abstract/Resumen para el  
Congreso BIREDIAL (Bibliotecas y repositorios digitales):  
Gestión del conocimiento, Acceso Abierto y Visibilidad Latinoamericana), Bogotá Colombia,  
9 al 11 de mayo 2011

# El manejo de los acervos digitales en la UNAM

Isabel Galina Russell  
Instituto de Investigaciones Bibliográficas  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)  
Cd de México, México  
igalina@unam.mx

Joaquín Giménez Héau  
Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Cd de México, México  
joaquin@ibiologia.unam.mx

Guillermo Chávez Sánchez  
Dirección General de Cómputo y Tecnologías de la  
Información y la Computación  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)  
Cd de México, México  
gchavez@unam.mx

**Resumen**—Se describe la iniciativa actual que realiza la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en torno a la administración de sus acervos digitales. Se presenta el modelo de manejo de recursos digitales y sus tres principales divisiones: publicaciones formales, páginas institucionales y otros recursos (literatura gris y bases de datos). Posteriormente se detallan tres proyectos específicos dentro de este marco: RAD – repositorio institucional de la UNAM, sistema de revistas digitales UNAM y UNIBIO (Unidad de Informática para la Biodiversidad). Por último se describen los principales retos a futuro, principalmente la importancia del cabildeo con autoridades universitarias acerca del valor de la correcta administración de recursos digitales, la necesidad de desarrollar indicadores más eficientes para medir producción, impacto y visibilidad de recursos digitales y temas relacionados con el mantenimiento y preservación de los mismos.

Palabras clave- *acervos digitales, repositorio institucional, repositorios, acceso abierto, visibilidad*

**Abstract**— This paper describes work currently done at the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) to aid proper administration of its digital archives. We present the model used to handle digital resources and its three main components: formal publications, institutional web pages and other resources (namely grey literature and databases). We then describe three specific projects within this framework: RAD – UNAM’s institutional repository, UNAM electronic journal publication system and the UNIBIO (Biodiversity Informatics Department). Finally we address some of the main issues and challenges, specifically the importance of lobbying university authorities about the importance of properly managing the UNAM’s digital resources, the need to develop indicators to better measure production, impact and visibility and issues related to maintenance and preservation.

Keywords- *digital archives, institutional repository, repositories, open access, visibility*

## I. INTRODUCCIÓN

En la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) al igual que en muchas otras universidades del mundo, uno de los grandes retos es desarrollar estrategias e infraestructura para la administración, publicación, disseminación, recuperación y explotación de los recursos digitales producidos por los miembros de su comunidad. Los universitarios generan una gran cantidad de información digital, ya sea a partir de procesos de digitalización o por desarrollos que ya nacen digitales. Los formatos son diversos: revistas digitales, ponencias, imágenes, audios, videos, informes, cursos, manuscritos digitalizados, objetos de aprendizaje, bibliografías, bases de datos, páginas institucionales y personales, páginas de congresos y memorias, por mencionar algunos.

El adecuado manejo de los recursos digitales en línea de una universidad es primordial. Por un lado, auxilia y apoya las labores de investigación y docencia de la institución, y por el otro, el dominio web universitario es un espacio de publicación y comunicación hacia el exterior [1]. Debe buscarse una óptima visibilidad de los recursos producidos por la universidad. Esto puede lograrse dentro de un adecuado marco de soluciones tecnológicas, administración editorial, sistemas de información, políticas de manejo de espacios digitales, políticas de digitalización y de administración y manejo de metadatos.

El dominio de la UNAM (unam.mx) actualmente enumera más de cuatro millones de páginas<sup>1</sup>. En el Web Ranking de Universidades, que toma en consideración tamaño y visibilidad, la UNAM se colocó en el sitio 66<sup>2</sup>. Durante

<sup>1</sup> Google- Búsqueda site:unam.mx (febrero 2010)

<sup>2</sup> Ranking Web de Universidades del Mundo, julio 2009.  
([http://www.webometrics.info/index\\_es.html](http://www.webometrics.info/index_es.html))

muchos años el crecimiento del sitio fue orgánico, respondiendo a las necesidades del momento, con poca administración centralizada y políticas y recomendaciones mínimas o locales. Hoy en día es claro que se requieren de estrategias más eficientes e integrales para ofrecer a los universitarios una infraestructura digital adecuada y optimizar su impacto y visibilidad en el Internet. Esto permitirá crear herramientas para la explotación de los recursos. Adicionalmente se requiere un acceso más eficiente a los recursos, a través de compartirlos y de crear sistemas compatibles que se comuniquen pero que sean suficientemente flexibles para atender a las necesidades particulares de las distintas disciplinas. Por el otro lado, es importante continuar apoyando la creatividad en la generación de recursos. Para abordar este problema la UNAM ha puesto en marcha un programa de manejo de acervos digitales. A continuación se describe el modelo sobre el cual se está trabajando actualmente.

## II. ANTECEDENTES

Los recursos digitales con los que cuenta actualmente la UNAM han sido creados con distintos fines, diversos tipos de recursos y tecnologías heterogéneas. Tenemos dos objetivos complementarios. Por un lado, aprovechar los recursos que ya están disponibles pero que están de forma desorganizada, sin metadatos y sin conexión entre sí. Y por el otro, fomentar y apoyar la creación de nuevos recursos ahora de una forma más organizada. En ambos casos necesitábamos ofrecer infraestructura para la administración y publicación de materiales.

Principales objetivos:

- Incrementar la visibilidad de los acervos digitales de la UNAM con el objetivo de mejorar su descubrimiento a través de motores de búsqueda externos
- Ofrecer a las dependencias universitarias una infraestructura digital para el almacenamiento, administración y disseminación de sus recursos digitales
- Asistir a los creadores de acervos digitales para mejorar la utilidad, funcionamiento y aplicaciones de sus acervos digitales a través de la creación de herramientas (tales como minería de datos, visualización, entre otros)
- Proponer indicadores para asistir a las autoridades evaluadoras de la importancia de reconocer el trabajo académico involucrado en la creación de acervos digitales de calidad para la UNAM.

## III. DESARROLLO DEL MODELO

El modelo para los acervos digitales está dividido en tres principales áreas de acuerdo al tipo de recursos: publicaciones formales (libros y revistas digitales), información institucional (páginas con información de carácter informativo de cada dependencia) y otros recursos digitales (en este rubro se encuentra principalmente la literatura gris, bases de datos y otros recursos digitales que no son publicaciones formales pero que forman parte del proceso de investigación y/o enseñanza).

El modelo ofrece infraestructura adecuada de acuerdo al tipo de recurso. Sin embargo, es importante que los distintos sistemas de información puedan ser integrados, recuperados, explotados, medidos, etc. Por lo tanto, nos basamos en una capa de web services que permitirá desarrollar herramientas, búsquedas, minería de datos, intercambio de datos, sobre los distintos tipos de recursos. A su vez, cada sistema mantiene su independencia y puede intercambiar datos con por ejemplo, otros sistemas internacionales. Fomentamos el uso de estándares internacionales y sistemas abiertos.

Actualmente nos encontramos desarrollando distintos proyectos dentro de este modelo. A continuación se describen brevemente tres proyectos que se están ejecutando en el área de publicaciones formales, literatura gris y web invisible.

## IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

### A. *Publicaciones formales*

En este rubro tenemos principalmente las revistas digitales. Desde el 2000, la UNAM puso en línea el sistema E-journal con el objetivo de brindar acceso libre a los lectores a los contenidos de revistas académicas universitarias logrando ofrecer hasta diciembre de 2010 más de 10,000 artículos disponibles. Sin embargo, para ampliar los servicios, facilitar la gestión editorial y promover una mejora continua de este tipo de producción, así como alcanzar mayores beneficios relacionados con interoperabilidad, acceso y visibilidad de los contenidos, la UNAM ha implementado un repositorio centralizado de revistas académicas con el uso del OJS (Open Journal Systems). Esta iniciativa a ha logrado incluir a más de 63 revistas universitarias, ofreciendo libre acceso a casi 18,000 artículos a texto completo. Como meta para diciembre de 2011 se espera alcanzar un total de 110 revistas publicadas dentro de este sistema.

### B. *RAD-UNAM (Repositorio institucional)*

El proyecto de RAD (Red de Acervos Digitales) tuvo sus inicios en 2005 [2]. Sin embargo, debido principalmente a problemas de apoyo administrativo el desarrollo del repositorio institucional (RI) de la UNAM ha sido más lento de lo deseado. El objetivo de RAD-UNAM es crear una red de repositorios universitarios para apoyar a las dependencias universitarias en el manejo y disseminación de sus recursos digitales. Este

Versión preprint  
Abstract/Resumen para el  
Congreso BIREDIAL (Bibliotecas y repositorios digitales:  
Gestión del conocimiento, Acceso Abierto y Visibilidad Latinoamericana), Bogotá Colombia,  
9 al 11 de mayo 2011

proyecto se enfoca principalmente en la llamada literatura gris además de otros recursos digitales que son útiles para la investigación y la educación pero que no se consideran publicaciones formales. Ejemplos de esto son presentaciones, podcasts, mapas, imágenes, entrevistas, planos arquitectónicos, entre otros.

La tecnología para la creación de repositorios está suficientemente resuelta y otras experiencias confirman que los retos se encuentran principalmente en cuestiones organizacionales [3,4,5]. Debido al tamaño de la universidad, la relativa autonomía de las dependencias y la falta de apoyo centralizado para la creación del RI, tomamos la decisión de crear una red de repositorios universitarios (RUs) en donde cada dependencia determinaría sus políticas locales de manejo e ingreso de materiales y asignación de metadatos. A nivel centralizado se crearía una interfaz que cosechara los metadatos de todos los RUs, formando así el RI de la UNAM.

Por el momento el equipo de RAD ha trabajado en conjunto con reuniones mensuales para discutir y determinar diversos asuntos como manejo de metadatos, derechos de autor, promoción del RU, entre otros. Estamos trabajando sobre políticas y buenas prácticas. Se espera que esto permitirá que la creación y anexo de nuevos RUs sea cada vez más fluido. Actualmente RAD-UNAM cuenta con cinco RUs (repositorios universitarios). La interface del RI cosecha actualmente casi 40,000 objetos. El objetivo es añadir cada vez más RUs con el objetivo de conseguir el cien por ciento de cobertura de todas las dependencias de la UNAM.

### C. *Web invisible y bases de datos*

Una gran parte del internet se conoce como web invisible. Esto se refiere a contenidos digitales que, a pesar de estar conectados al internet, no son accesibles a través de los buscadores de páginas tradicionales como Google. Este es un fenómeno que se debe principalmente a que muchos contenidos digitales se encuentran almacenados en bases de datos y tienen páginas especializadas para su consulta.

En el caso de la UNAM, en particular con las colecciones científicas, se han desarrollado servicios web que permiten que los contenidos de las bases de datos sean visibles, e incluso puedan generarse páginas de manera automática que muestren la información almacenada en las bases de datos. Incluso estas páginas pueden integrar información de distintas bases de datos y objetos digitales. Este es el caso de los ejemplares de las Colecciones Biológicas Nacionales, que pueden consultarse a través del portal de la Unidad de Informática para la Biodiversidad (UNIBIO). Actualmente existen cerca de 600,000 páginas generadas automáticamente que corresponden a los registros de las bases de datos de las Colecciones Biológicas Nacional. Existen también páginas que se generan automáticamente con los índices de las colecciones, la familia de los ejemplares y así como sus nombres científicos. También existe una página donde se pueden consultar algunos ejemplares representativos de las colecciones Estas páginas se

crean a partir de combinar información de la base de datos y de imágenes que se encuentran en el repositorio del Instituto de Biología. De esta forma se integran datos de distintos acervos para generar nuevas fuentes de consulta<sup>3</sup>.

### CONCLUSIONES Y TRABAJO A FUTURO

El objetivo del proyecto es proporcionar la infraestructura para que los numerosos recursos de información producidos por la UNAM se encuentren dentro de un sistema organizado que mejoren su recuperación, acceso y visibilidad así como permitir desarrollar herramientas que exploten el uso de estos recursos. Asimismo promover que los nuevos recursos se generen dentro de sistemas organizados, promoviendo buenas prácticas, uso de estándares y evitar la duplicación de esfuerzos.

Una de las prioridades actualmente es promover el Open Access, en particular dentro de los sistemas de publicación formal y los repositorios. Uno de los grandes retos ha sido captar la atención de las autoridades acerca de la importancia de ofrecer y promover infraestructura digital para los recursos producidos por los académicos. Continuamos trabajando para resolver quiénes se responsabilizan por este trabajo, asegurar los recursos para lograrlo, así como comunicar a los académicos la existencia de herramientas y sistemas de información. Otro tema importante es la preservación de recursos digitales que hasta el momento ha sido tratado de forma aislada. Recientemente se formó un Comité de Digitalización y Preservación para estudiar e impulsar esta área crítica.

Otro factor clave es el desarrollo e implementación de distintas herramientas para proporcionar indicadores de distintos tipos acerca de la producción, uso e impacto de los diversos recursos digitales. El objetivo es proporcionar a las autoridades universitarias, los comités evaluadores, y otros grupos interesados medidas confiables que ayuden a dimensionar el uso y el impacto de los recursos, con el objetivo de mejorarlos así como otorgar el reconocimiento a estos trabajos.

Adicionalmente no podemos olvidar que el dominio de la UNAM continua creciendo y la tecnología avanzando a gran velocidad. Por lo tanto, buscamos asegurar un sistema organizacional que permita responder de forma expedita a los cambios que seguramente vendrán.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores quisieran agradecer el apoyo de todos los participantes del grupo de RAD-UNAM, OJS UNAM y la UNIBIO.

### REFERENCES

---

<sup>3</sup> Ver <http://unibio.unam.mx/collections/specimens/urn/> y [http://unibio.unam.mx/ejemplares\\_representativos.htm](http://unibio.unam.mx/ejemplares_representativos.htm)

Versión preprint  
Abstract/Resumen para el  
Congreso BIREDIAL (Bibliotecas y repositorios digitales:  
Gestión del conocimiento, Acceso Abierto y Visibilidad Latinoamericana), Bogotá Colombia,  
9 al 11 de mayo 2011

- [1] Aguillo, I.F, B. Brandino, et al. (2005). Posicionamiento en el web del sector académico iberoamericano. *Interciencia* 30(12): 753:738G.
- [2] López Guzmán, C., Arriaga Arredondo, A., Castro Thompson, A., et al. 3R-Red de Repositorios Universitarios de Recursos Digitales: Etapa 1: Investigación : primer informe técnico, 2006, Etapa 2: Modelo conceptual : segundo informe técnico, 2007, Etapa 3: desarrollo del sistema y de aplicaciones: tercer informe técnico 2007, Etapa 4: implementación del prototipo: cuatro informe técnico, 2008. Disponibles en E-prints in Library and Information Science [<http://eprints.rclis.org/>].
- [3] Awre, C. and Baldwin, C. (2006). *Focus on Access to Institutional Repositories*, Joint Information Systems Committee: 28.
- [4] Kim, J. (2010) Faculty self-archiving: Motivations and barriers, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(9) doi:10.1002/asi.21336K.
- [5] Xia, J. y Sun, Li. (2007). Assessment of Self-Archiving in Institutional Repositories: Depositorship and Full-Text Availability, *Serials Review*, 33(1), doi:10.1016/j.serrev.2006.12.003