

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

"Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Cuyo: Proyecto Biblioteca Digital, una experiencia multidisciplinaria"

Horacio Degiorgi y Adrián Mendez

Sistema Integrado de Documentación (SID), Universidad Nacional de Cuyo,
Centro Universitario, Parque "General San Martín", M5502JMA Mendoza, Argentina.

hdegorgi@uncu.edu.ar, amendez@uncu.edu.ar

Resumen: La Biblioteca Digital es el repositorio institucional de la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), según la Resol. RE 1237/2011. Fue creada con el propósito de digitalizar, describir, preservar, publicar y difundir la producción científico-académica de la UNCuyo. Este repositorio es innovador en el país, ya que administra varios formatos de documentos: audiovisuales, sonoros y textuales (libros, tesis, artículos, publicaciones periódicas). Se ha trabajado en el relevamiento de estadísticas para presentar indicadores de uso que permitan la evaluación y seguimiento de la evolución de nuestro Repositorio Institucional. En la actualidad el equipo de la Biblioteca Digital lidera un proyecto de investigación regional sobre repositorios digitales de acceso abierto, con el objetivo de publicar artículos, recomendaciones de buenas prácticas y el incentivo a la creación o fortalecimiento de repositorios digitales de acceso abierto en las universidades participantes. También se encuentra participando en el Nodo Cuyo de Televisión Digital, con el fin de ofrecer la preservación de los contenidos que se realizarán en la Universidad.

Palabras Clave: REPOSITORIO INSTITUCIONAL – BIBLIOTECA DIGITAL – OAI
PMH – SOFTWARE LIBRE

1 Introducción

Un Repositorio Institucional es un es una base de datos compuesta de un grupo de servicios destinados a capturar, almacenar, ordenar, preservar y redistribuir la documentación académica de la Universidad en formato digital.

Según la Organización SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) se define a los RI como:

- Pertenecientes a una Institución
- De ámbito académico
- Acumulativos y perpetuos
- Abiertos e interactivos

Los repositorios institucionales brindan practicidad al proceso de descripción y almacenamiento de los documentos a través de un sistema de gestión interna y a la vez proveen una interfaz de búsqueda y navegación para que el usuario pueda recuperar los documentos y visualizar sus relaciones con facilidad.

La Biblioteca Digital de la Universidad Nacional de Cuyo, ha sido diseñada para administrar varios tipos de formato de documentos. De esta manera contiene objetos

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

digitales de formatos audiovisual, sonoro y textual (libros, tesis, literatura gris, publicaciones periódicas, etc.)

El proyecto implica el trabajo coordinado de diversas áreas: una textual, una audiovisual/sonora y desarrollo informático e interfaz web.

Cuando se inició el proyecto, tuvo una evaluación de alto impacto debido a que no existía un repositorio institucional digital de la UNCuyo que pudiera albergar y difundir de manera sistemática toda la producción académico-científica producida por los miembros de la comunidad universitaria a través de sus diversas dependencias (centrales y de las facultades). A su vez no se contaba con una política de preservación y conservación del material que se produce en la UNCuyo. La visibilidad de la investigación de la UNCuyo pasaba por la publicación en revistas científicas y en espacios académicos. Y para terminar no existía un único punto de acceso a las publicaciones generadas por la Institución.

También se tuvieron en cuenta los siguientes ejes, a la hora de definir el proyecto y la forma de trabajo:

1. Decisión política de contar con un repositorio institucional para mostrar la producción científico y académica de la UNCuyo, financiado a través del Fondo Universitario para el Desarrollo Nacional y Regional (FUNDAR), como un proyecto de I+D. La universidad cuenta con 14 bibliotecas que estaban desarrollando distintas estrategias para publicar material digital o preservar otros tipos de formatos.
2. Surgimiento del movimiento Open Access a nivel internacional y adhesión de la UNCuyo a los conceptos involucrados en el libre acceso al conocimiento.
3. Se contaba con material textual y audiovisual digitalizado y "nacido" digital en distintos formatos y repartido en las distintas Unidades Académicas de la UNCuyo.
4. Existía la demanda de autores institucionales por publicar y de usuarios por acceder al material, lo cual suponía un servicio no prestado por la Universidad y por el SID (Sistema Integrado de Documentación).
5. Se contaba con personal capacitado en lenguajes de desarrollo y en digitalización, gestión de ediciones electrónicas, edición de videos y uso de tecnologías web para la administración del proyecto.
6. Se contaba con personal con conocimientos en estándares internacionales bibliotecológicos.

2 Situación en Argentina

Existen problemas comunes que dificultan la creación de repositorios institucionales. Según consta en los resultados conocidos de la encuesta realizada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) entre los problemas comunes está “la situación con respecto a los derechos de autor de los materiales a publicar por el personal de la institución y los conocimientos al respecto por parte de los investigadores de nuestra institución”, entre otros.

La Biblioteca Digital de la UNCuyo ha llevado adelante el desarrollo y sistematización de un software propio, en base a OSS (Open Source Software) que

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

permite alojar el material audiovisual, sonoro y textual, previa definición de sus funcionalidades. Esto ha permitido colocar a este proyecto en la región como un referente para el desarrollo de un sistema de repositorios para todas las universidades nacionales que lo solicitaren.

El tratamiento documental de cada objeto digital a través del Software desarrollado (carga de metadatos básicos y catalogación según reglas bibliotecológicas) permitió la interoperabilidad con otros sistemas existentes en la UNCuyo y la exportación de registros a través del protocolo OAI.

Desde el primer momento se estudiaron distintas alternativas de trabajo para buscar la más adecuada a la realidad que vivía la universidad, siempre pensando en un crecimiento exponencial del material a publicar y la forma de trabajo distribuida que requería el proyecto.

Dentro del estudio se buscaron los siguientes elementos:

1. Desarrollar un proyecto innovador.
2. Definir los beneficiarios y medir el impacto del proyecto.
3. Evaluar el proyecto en forma trimestral para permitir medir la efectividad del mismo.
4. Ajustar el proyecto a estándares y mantener flexibilidad para adaptarnos a los cambios.
5. Investigar sobre repositorios digitales de acceso abierto
6. Desarrollar un software replicable que pueda ser utilizado en otras universidades

3 Proyecto Innovador

Para la comunidad a la que sirve el proyecto supone una oportunidad de publicación, difusión y contactos inédita con 3 principales puntos a destacar:

1. Facilidad de la publicación: existe dentro del proyecto personal capacitado para procesar los materiales recibidos.
2. Gran difusión de lo publicado: la integración en repositorios internacionales nos permite asegurar una amplia difusión internacional.
3. Costo cero para los autores y editores de la Universidad para que su producción intelectual tenga visibilidad y se asegure su accesibilidad.

Es el primer software de biblioteca digital producido en la Argentina que permite cumplir con las siguientes funciones: protocolo OAI-PMH, publicación de objetos de audiovisuales y sonoros, integración con otros sistemas y exportación a XML de metadatos, carga realizada en plataforma Web (que permite trabajar en forma descentralizada)

Se ha trabajado en una interfaz de usuario para realizar las consultas utilizando un motor de búsqueda textual (sphinx-search) que permite ranqueo de resultados y búsquedas usando operadores booleanos y filtrado de resultados por tipo de objeto y tipo de documento, etc. Este motor de indexación full-text permite al usuario recuperar documentos en forma simple, como suele presentarse en un típico buscador de Internet.

4 Definición beneficiarios

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

Existen beneficiarios directos la solución aplicada:

1. Universidad Nacional de Cuyo: cuenta desde el 2006 con un repositorio institucional donde publicar y difundir su producción científico-académica. Se integra con otras instituciones internacionales a través de los harvesters (recolectores de registros OAI) que permiten la divulgación del conocimiento producido en la Universidad. A través de esta iniciativa la UNCuyo se suma al movimiento de Open Access, dándole visibilidad a su producción y contribuyendo a la democratización en el acceso a la información.
2. Los autores/editores/investigadores de la UNCuyo: disponen de un espacio donde publicar su producción intelectual y difundir sus investigaciones. Los editores pueden llegar a un público mayor sin la necesidad de invertir recursos propios. La biblioteca digital también sirve a otras dependencias de la universidad como soporte para sus propios sistemas de difusión (portal de políticas públicas, congresos, centros de investigación, editoriales de cada unidad académica, etc)
3. Los estudiantes/investigadores/usuarios: poseen un repositorio local donde encontrar las investigaciones, revistas y lo producido en la Universidad. Cuentan además con el acceso libre a los documentos audiovisuales generados por la UNCuyo (programas de radio, conferencias, clases magistrales y programas de televisión).
4. Personal del equipo de la BDigital: formación continua en desarrollo de software, digitalización de objetos, definición de metadatos, preservación digital, derechos de autor y administración de proyectos.
5. Beneficiarios indirectos: comunidad científica nacional e internacional; organismos de investigación, agencias de financiamiento, otras instituciones que quieran aplicar el software o la experiencia obtenida del proyecto. Hemos desde el proyecto desarrollado distintas actividades y participado de instancias de capacitación y difusión para fomentar la creación de repositorios regionales. La experiencia adquirida ha servido para ser invitados a participar del Comité de expertos en Repositorios dependiente del MINCyT.

5 Medición de efectividad

La efectividad de un repositorio institucional se mide por su visibilidad, uso y referencia.

La presencia en portales y buscadores proveen visibilidad a los datos de nuestro repositorio. Esto se debe a una estructuración adecuada del código HTML optimizado para los motores de búsqueda más importantes de la red.

Nuestro sitio aparece en varios cosechadores (harvesters) de nivel internacional:

- Es uno de los 14 Repositorios Institucionales Argentinos que está listado en el Ranking mundial de Repositorios Web, generado por el Laboratorio de Cibermetría del CSIC de España (<http://www.webometrics.info>) en la

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

ubicación 450, según la edición de Abril de 2012. A nivel nacional estamos en la segunda posición y a nivel iberoamericano en la sexta posición.

- Registrado en ROAR (<http://roar.eprints.org/>) a partir del 29 de febrero de 2009, y en OpenDoar (<http://www.opendoar.org/>).

Las estadísticas de uso se obtienen a través de sistemas de medición como Google Analytics y Piwik (alternativa libre de estadísticas web) y el análisis propio de Logs del servidor. Se evalúa cantidad y duración de las visitas, descargas y toda la actividad realizada por los usuarios en el sitio web. Mediante el uso de los sistemas de medición relevamos la cantidad de enlaces existentes en la web que referencian o enlazan hacia la biblioteca digital.

Es muy importante recabar información de uso de la Biblioteca Digital, pero más importante es procesarla de tal manera de desarrollar un sistema que permita la toma de decisiones. La web con su permanente evolución requiere que los sistemas de captura de información sean actuales y contemplen todos los posibles dispositivos y medios de acceso a la información.

La posibilidad de realizar evaluaciones periódicas del funcionamiento del sistema y la interrelación con la comunidad a la que sirve nos ha permitido adaptarnos a las necesidades y hacer cambios tanto de funcionamiento del software como de procesos de trabajo.

6 Facilidad de reproducción

Se decidió el desarrollo basado completamente en software de código abierto.

El software está realizado de tal manera que permite generar y administrar plantillas, tipos de objetos y metadatos en forma flexible permitiendo en la misma instancia trabajar con distintos formatos si fuese necesario, con la posibilidad de adaptación de acuerdo a la realidad de la institución que lo implemente.

7 Instancias de investigación

El personal del SID afectado proyecto de la Biblioteca Digital UNCuyo, junto a investigadores de nuestra universidad y de otras siete universidades nacionales de la región Centro-Oeste (Córdoba, San Luis, La Rioja, Chilecito, Villa María, San Juan y Río Cuarto), presentaron el proyecto “*Red COES de Repositorios de Acceso Abierto*”, que fue aprobado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica en el 2011.

En el proyecto se propone el intercambio de experiencias existentes en la región para avanzar en el desarrollo y mantenimiento de repositorios institucionales en el marco de las iniciativas que ya se vienen desarrollando en nuestra universidad y en otras instituciones a nivel nacional. El objetivo final es la publicación de artículos, recomendaciones de buenas prácticas y el incentivo a la creación o fortalecimiento de repositorios digitales de acceso abierto en las universidades participantes. El proyecto

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

pretende abordar 4 áreas específicas: aspectos legales, interoperabilidad, preservación digital y servicios asociados, que forman la base operativa del sistema complejo de un repositorio digital universitario.

En este sentido se está trabajando además con el MINCYT en la elaboración de las bases para el desarrollo del Sistema Nacional de Repositorios Digitales. Desde la Biblioteca Digital de la UNCuyo se ha aportado un esquema de metadatos adaptado a las necesidades argentinas contemplando los esquemas de metadatos regionales para permitir su interoperabilidad.

8 Desarrollo del Software “BDUNCU”

8.1 Introducción

El software de la Biblioteca Digital fue desarrollado en 2006 sobre *plataforma Web* en lenguaje PHP5 y utilizando como motor de bases de datos Postgresql. Desde entonces se han realizado múltiples cambios y actualizaciones en base a los requerimientos de usuarios y mejoras en las opciones de recuperación y presentación de la información.

BDuncu permite administrar una biblioteca de objetos digitales realizando descripción de los mismos utilizando metadatos. Dispone de un buscador avanzado y un lenguaje de plantillas propio para presentar los metadatos asociados a los objetos digitales. El software integra opciones de seguridad en la administración de seguimiento de actividades de la misma.

Fue concebido siguiendo las necesidades propias de la Uncuyo y por aportes de los usuarios. Se está trabajando en su puesta a punto para ser usado en otras instituciones.

Está desarrollado utilizando librerías AJAX (Prototype y Scriptaculous) asegurando el soporte en distintos navegadores.

El sistema consta de 6 módulos

Módulo I: Administración de Objetos

Un objeto digital es cualquier archivo subido al repositorio acompañado de metadatos descriptivos.



Fig.1. Cómo se conforma un objeto digital.

Los archivos pueden subirse a través de protocolo http o ftp quedando disponibles para su utilización. El límite de tamaño está definido por la configuración del servidor. Los archivos se mantienen almacenados en una estructura de directorios basada en el número de objeto.

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

Una vez subidos los archivos se inicia el proceso de carga de los metadatos descriptivos. El usuario debe seleccionar el documento y asociarlo a una plantilla de carga de metadatos previamente definida. Este módulo asigna al Objeto un número único (en adelante *IDObjeto*).

El proceso es el siguiente:

1. Se realiza una carga del archivo digital ya preparado para su publicación (pdf, mp3, flv, mpg, jpg y otros formatos de imágenes, etc.) y se almacena en una carpeta privada separada por tipos de archivos para facilitar la selección posterior.
2. Se asocia el archivo al tipo de plantilla ya definida con anterioridad, por ejemplo: un mp3 a la plantilla de *archivos sonoros*. El sistema asigna el IDObjeto y el mismo queda disponible para cargar los metadatos descriptivos. La relación entre archivo físico y los metadatos constituye el objeto digital.
3. El archivo seleccionado es movido al árbol de objetos donde se crea una carpeta usando el IDObjeto.
4. Se registra en el módulo de usuarios quién aportó el objeto e inició la carga de metadatos. Además se inserta una entrada al sistema de tareas para permitir el seguimiento del proceso por parte de los administradores y de otros usuarios. El Objeto creado queda en un estado de carga básica.

Módulo II: Definición de Plantillas de Carga

Antes de comenzar a cargar metadatos descriptivos para cada objeto debemos definir qué nombres de metadatos serán usados y a qué estándar adherimos. Además se deben definir las relaciones entre objetos y entre metadatos.

Para estas tareas el sistema dispone de un administrador de plantillas y de campos de ingreso asociado. Se pueden crear tantos campos de entrada como se necesiten y en el formato elegido (mods, dublin core, dublin core calificado, etc.). Los nombres de los metadatos y sus relaciones son totalmente libres y pueden ser modificados en cualquier momento por los administradores designados.

Esta definición se hará desde el módulo de plantillas de carga donde se declara:

1. Nombre de la plantilla.
2. Formato y tipo de objeto que alojará, los definidos hasta el momento son:
 - Revistas (jpg, tapa de revista).
 - Números de revistas (jpg, tapa de número).
 - Artículos de revistas (pdf, artículo completo).
 - Videos (jpg, fotograma de video).
 - Bloques de video (flv, bloque-hasta 10 megas- de video).
 - Audio (jpg, imagen).
 - Segmento de audio (mp3, hasta 10 megas).
 - Libros Electrónicos (pdf e imagen asociada).
 - Tesis (pdf, material complementario).
 - Producción científica académica (pdf).

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

- Producción científica académica (pdf).
 - Microprograma audio (mp3).
 - Microprograma video (flv).
 - Informe de investigación (pdf).
 - Artículos relacionados -informes parciales, de avance- (pdf).
3. La relación con otras plantillas.
 4. La plantilla HTML de publicación (plantilla pública que debe generarse usando el lenguaje de templates).
 5. La plantilla XML de publicación OAI.
 6. Se definen cuales son las etiquetas de metadatos que se muestran en la parte pública para título, autor y tipo de documento. Por ejemplo: en el metadato dc.creator pueden colocarse “productor” y no “autor” del objeto en el caso de los videos.

El módulo permite obtener un listado de las plantillas definidas y de sus campos.

Para la creación de los metadatos de carga se cuenta con un administrador Web donde se define qué tipo de metadato aparecerá en la pantalla de carga y qué etiquetas, ayudas, listas desplegables, etc. aparecerán en formulario de entrada de datos.

Este editor de campos permite definir el orden en el que aparecerán los metadatos en el formulario de ingreso.

Módulo III: Administración de Metadatos

Una vez definidas las plantillas de ingreso de datos el sistema genera los formularios automáticamente.

El proceso es el siguiente:

1. Se selecciona el objeto aportado (el cual posee un IDObjeto y el archivo digital correspondiente) y el sistema presenta la hoja de carga de acuerdo a la definición de los metadatos creados. Ver Anexo “Formulario de ingreso de metadatos”.
2. El operador completa la carga de los metadatos descriptivos utilizando todos los recursos presentados en el formulario de entrada de datos.
3. El objeto y sus metadatos asociados quedan almacenados y se marcan como registro en revisión. El registro se lista como disponible para los catalogadores de la Biblioteca Digital. En este estado ya se pueden ver como si estuviesen publicados y chequear la salida OAI correspondiente para verificar la correcta visualización.
4. El registro una vez validado por los catalogadores se publica y desde ese momento integra los índices de búsqueda y los listados públicos.
5. Todos los movimientos de carga, edición y corrección se registran en el sistema de usuarios, esto permite ver un registro de cambios de cada objeto y sus metadatos.

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

Se dispone de un árbol de plantillas, metadatos y valores ingresados desde donde se pueden hacer correcciones, verificaciones de los datos ingresados y cambios globales.

Módulo IV: Visualización y recuperación de los objetos

Este módulo integra las opciones de búsqueda y visualización de las fichas de los objetos.

Para facilitar la tarea del diseñador y permitir una separación en capas de la lógica, datos y visualización se desarrolló un sistema de plantillas de publicación (templates) que permite presentar los metadatos en diversas formas.

Las plantillas públicas (diseño de las fichas de los distintos tipos de objetos) se almacenan en el sistema como archivos HTML para facilitar el desarrollo desde herramientas como Aptana, Dreamweaver y otros editores de páginas webs.

Este lenguaje de plantillas permite al diseñador del sitio público una total libertad a la hora de mostrar los metadatos ingresados. Para ello se utilizan tags html para la obtención y transformación de los metadatos. El lenguaje se ha diseñado como funciones de transformación sobre los metadatos propios del objeto y de los objetos relacionados.

Ejemplos:

Metadatos	Occ	Función Aplicada	Resultado	Tipo
La historia argentina	1	{dc.title}	La historia argentina	Presentación directa del metadato
Calderón, Lisandro Valpreda, Edda Claudia	2	{dc.creator guiones}	Calderón, Lisandro– Valpreda, Edda Claudia	Presentación usando una función de transformación
arte historia argentina	3	{dc.subject occ:2}	historia	Presentación usando una función de transformación con parámetros (en este caso el número 2)

Extracto de una plantilla pública <div >Título:	Salida Título: La historia argentina Autores:
---	--

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

<pre><h1>{\$dc.title} </h1></div> <div >Autores: {\$dc.creator li} </div></pre>	<ul style="list-style-type: none">• Calderón, Lisandro• Valpreda, Edda Claudia
--	---

Todas las plantillas de carga deben tener una plantilla de publicación para poder presentar la información a los usuarios externos. En caso de no definirse los metadatos se presentarán en formato XML.

Este lenguaje de plantillas también se utiliza para cualquier recuperación del sistema: actualmente se usa para la obtención de RSS, exportación XML a otras webs de la UNCuyo y para el sistema OAI-PMH del que haremos referencia más adelante.

Recuperación de la Información

El sistema de recuperación y de opciones de búsquedas para el público de la biblioteca ha sido modificado recientemente para permitir:

1. Mayor velocidad en la respuesta de las búsquedas.
2. Ranking y ordenamiento de los resultados usando “pesos” en los distintos metadatos ingresados.
3. Filtrado por tipo de objeto, disciplinas, y otros filtros definibles desde el administrador de plantillas.
4. Facilitar la experiencia del usuario en la interpretación de los términos de búsqueda.

Todas las búsquedas del sistema, ya sean desde la interfaz pública o desde los webservices se realizan utilizando el motor Sphinx. El motor nos devuelve solo un set de registros que son luego cruzados con las bases de datos Postgresql para la obtención de los datos de los objetos o su trabajo posterior para presentarlo en una u otra forma.

Entre otras cosas Sphinx nos permite:

- Realizar múltiples búsquedas en la misma instancia utilizando distintos filtros, de esta manera se recuperan registros basados en el tipo principal, según el soporte (texto, audio o video).
- Permitir al usuario utilizar un lenguaje de búsqueda muy difundido. Los operadores booleanos que utiliza son los mismos de los grandes buscadores de Internet. Ej: para obtener información de arquitectura pero excluyendo el término Mendoza podemos realizar la siguiente consulta: arquitectura - Mendoza.
- Los términos ingresados se buscan por palabras raíces, y derivadas del *lexema* original. Con eso se mejora la búsqueda porque también busca las palabras en plural o singular, masculino o femenino, en diferentes tiempos

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

verbales, gerundio, etc. Por ejemplo: la búsqueda de “consumidores” nos traerá resultados ya sea para *consumidor* o para *consumo*. El ranking de los resultados asegura que los primeros resultados sean los adecuados para la palabra que estamos buscando.

- Todas las consultas realizadas quedan almacenadas en un log que permite realizar análisis de las búsquedas realizadas. Durante el año 2010 esta información está siendo analizada para ajustar los índices de búsqueda y las palabras que describen los objetos.

Módulo V: Usuarios de la administración

La administración de la BDuncu se realiza en un *entorno web protegido* con usuario y clave. En el mismo trabajan diariamente 14 usuarios en forma descentralizada con distintos niveles de acceso. En 2012 se ha encarado el desarrollo de un sistema de seguimiento de tareas para normalizar el flujo de trabajo y permitir un mejor control de la productividad.

El módulo permite:

1. Seguimiento de los operadores del sistema (registra todos los movimientos en objetos, cambios en los metadatos, cambios globales, modificación de listas.
2. Seguimiento de las tareas asignadas y los tiempos de trabajo.

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

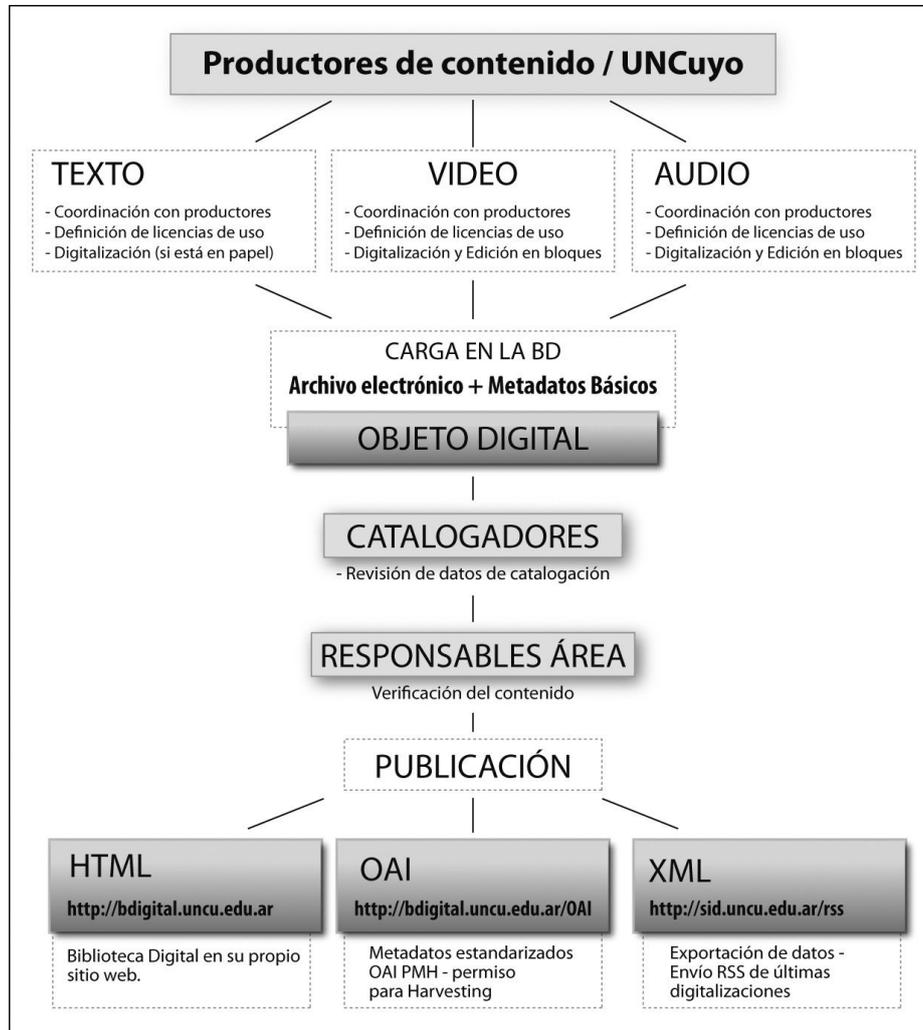


Fig. 2. Proceso de Obtención y Publicación de los Objetos Digitales

9 Trayectoria

- Premio ABGRA (Asoc. Bibliotecarios Graduados de la Rep. Argentina) a las bibliotecas argentinas en 2008.
- Premio Nacional de Gobierno electrónico: modalidad “iniciativas exitosas” por la Sociedad Argentina de Informática en el marco de las Jornadas Argentinas de Informática JAIIO, 2010.

*Segunda Conferencia de Directores de Tecnología de Información,
TICAL 2012 Gestión de las TICs para la Investigación y la
Colaboración, Lima ,2 y 3 de Julio de 2012*

- Participación en la elaboración de proyectos de investigación y otros, a partir del crecimiento del equipo en este área. (PICO-CIN, Proyecto ALFA, FRIDA, etc.)
- Participación activa en las comisiones del Sistema Nacional de Repositorios Digitales del MINCyT.
- Elaboración de Recomendaciones LUCIS/MODS2 (esquema de metadatos comparado).

10 Referencias

1. Barton, MR, Water, MM: Como crear un Repositorio Institucional: Manual Leadirs II. Artículo. Accedido el 2 de Marzo de 2012, a partir de <http://www.recolecta.net/buscador/documentos/mit.pdf>
2. Hernández Pérez, T., Rodríguez Mateos, D., & Bueno De la Fuente, G. (s.d.): Open Access: el papel de las bibliotecas en los repositorios institucionales de acceso abierto. Artículo. Accedido el 25 de Junio de 2010, a partir de <http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/4017>
3. Nuñez, LA, Sandía, B, Torréns, R.: Los repositorios institucionales y la preservación del patrimonio intelectual académico. Accedido el 2 de Marzo de 2012, a partir de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442006000100006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0378-1844
4. Silva, TE, Toamél, MI: Repositorios Institucionales: directrices para políticas de información. Artículo. Accedido el 15 de Marzo de 2012, a partir de <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/349>
5. Sphinx - Free open-source SQL full-text search engine. (s.d.). Accedido el 25 Junio de 2010, a partir de <http://www.sphinxsearch.com/docs/current.html>.
6. Groisman, J. Y otros : Procesos de Trabajo y Trabajo Interdisciplinario en el Repositorio Institucional de la UNCUYO. Octubre de 2010.