



**Red de Repositorios Universitarios  
de Recursos Digitales**

## **Informe de la etapa 4 Implementación del prototipo**

Junio, 2008

El trabajo realizado durante la cuarta etapa del proyecto y este informe fueron realizados con la colaboración de los integrantes del proyecto 3R.

**Coordinación**

Clara López Guzmán –CUAED

**Implementación de software**

Alberto Arriaga Arredondo – 3R

Juan Jacobo Salazar Aguirre – 3R

**Análisis de políticas**

Pablo Miranda Quevedo – FFyL

**Normalización de metadatos**

Alicia Cervantes Cruz – IIA

Juan Manuel Zurita Sánchez – IIA

Pablo Miranda Quevedo – FFyL

**Diseño de interfaces**

Beatriz Castellanos González – 3R

Lisandro Pablo Olivares – 3R

**Elaboración del informe**

Clara López Guzmán –CUAED

Alberto Arriaga Arredondo – 3R

Juan Jacobo Salazar Aguirre – 3R

**Asesores:**

Alberto Castro Thompson – IIB

Dante Ortiz Ancona - DGB

Isabel Galina Russell – DGSCA

Fernando Gamboa Rodríguez – CCADET

Joaquín Giménez Heau - Instituto de Biología

## Tabla de contenidos

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. RESUMEN DEL PROYECTO.....</b>	<b>2</b>
2.1 METODOLOGÍA.....	3
2.2 ORGANIZACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO.....	4
2.3 LOGROS ALCANZADOS.....	4
<b>3. MANUAL DE USUARIO DE LOS REPOSITORIOS LOCALES.....</b>	<b>6</b>
3.1 INTERACCIÓN CON USUARIOS POR MEDIO DE LA INTERFAZ WEB.....	8
3.1.1 Usuarios externos del sistema.....	8
3.1.2 Usuarios internos del sistema.....	12
<b>4. EL PORTAL 3R.....</b>	<b>20</b>
<b>5. LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE LA INTERFAZ GRÁFICA DE UN REPOSITORIO LOCAL ADSCRITO A 3R.....</b>	<b>23</b>
<b>6. POLÍTICAS DE FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>25</b>
6.1 NIVELES DE POLÍTICAS.....	26
6.2 POLÍTICAS DE 3R.....	26
6.2.1 Consideraciones generales.....	26
6.2.2 Políticas de depósito.....	26
6.2.3 Políticas de gestión y organización de los RU.....	27
6.2.4 Políticas de uso y derechos legales.....	28
<b>7. NORMAS DE ASENTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>29</b>
7.1 METADATOS DUBLIN CORE.....	29
7.2 PROPUESTA DE NORMALIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA PARA LOS RU DEL PROYECTO 3R.....	30
7.2.1 Manual de ejemplos de consignación de metadatos para el proyecto de 3R.....	32
<b>8. IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE.....</b>	<b>40</b>
8.1 MODIFICACIONES AL FORMULARIO DE CAPTURA DE NUEVOS OBJETOS EN UN REPOSITORIO.....	40
8.2 METABUSCADOR.....	42
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>44</b>



# 1. Introducción

Este documento es el informe de la cuarta y última fase del proyecto 3R, referente a la implementación del prototipo que se investigó y modeló en las fases anteriores. Esta fase consistió principalmente en la adecuación final de las herramientas de software, en la programación de las interfases de captura y en la depuración de las normas de asentamiento de información y de las políticas de usuario. El trabajo se realizó con la participación de los miembros de grupo de trabajo de 3R, con quienes se discutieron las necesidades del sistema y también probaron tanto las interfases de usuario de consulta como de colaboradores. Una vez probados los módulos y las interfases piloto se realizaron las modificaciones solicitadas y, entonces, en esta fase se ha dado por liberada la versión 1.0 del software para repositorios locales y la versión 1.0 del portal 3R.

Hasta ahora, el proyecto se trabajó como un prototipo, sin embargo, al liberarse estas versiones se abren nuevas líneas de trabajo y de investigación como un proyecto ya en operación y con resultados tangibles y cuantificables.

Dado que con esta fase se dan por concluidos los compromisos de este proyecto como prototipo, a manera de una breve memoria o informe final en el capítulo 2 se presenta un resumen que refleja el trabajo realizado durante los 26 meses de trabajo. Posteriormente, como resultado del trabajo de esta cuarta etapa, se incluye, en el capítulo 3, el manual de usuario de los repositorios locales, en el que se explica cómo utilizar los sitios Web de los repositorios y los perfiles de usuario que se han considerado; en el capítulo 4 se incluye la descripción general de cómo opera el portal 3R; en el capítulo 5 se han incluido los lineamientos para el diseño de la interfaz gráfica de un repositorio local, con la finalidad de que los responsables de repositorio consideren los fundamentos mínimos de diseño para lograr una homogeneidad gráfica; en el capítulo 6 se tienen las políticas de funcionamiento que se proponen para tener repositorios que operen de forma similar y organizada; para la clasificación de la información, en el capítulo 7 se presentan las normas de asentamiento de la información; en el capítulo 8 se detallan las últimas modificaciones hechas al software, a fin de adaptarlo a las últimas necesidades detectadas en la fase de pruebas y, finalmente, en el capítulo 9 se presentan las conclusiones del proyecto y el trabajo futuro.

## 2. Resumen del proyecto

3R se propuso como un proyecto de investigación que ofrecería soluciones para la problemática de la UNAM en torno al acceso y difusión de la gran cantidad de recursos digitales que día a día generan sus académicos e investigadores.

Los objetivos generales del proyecto son (<http://www.3r.unam.mx>):

1. Ofrecer respuestas a los problemas de visibilidad y de dispersión de los recursos digitales en la UNAM.
2. Obtener un modelo para la implementación de una Red de Repositorios de Recursos Digitales (3R), que integre acervos de información diversa de la comunidad universitaria.

Para el cumplimiento de estos objetivos el grupo de trabajo ha realizado las siguientes actividades:

- Investigar metodologías para la creación de repositorios.
- Investigar sobre los protocolos básicos de intercambio de información para la interoperabilidad de repositorios.
- Identificar y analizar la tipología y la tecnología de los repositorios universitarios más representativos.
- Desarrollar un prototipo para la interoperabilidad de los repositorios de la UNAM.
- Analizar y proponer la implementación de políticas y estrategias en torno a la generación, creación, publicación, difusión, preservación e intercambio de recursos digitales universitarios.
- Promover la asignación de los derechos de propiedad intelectual así como licencias de uso de los recursos digitales.
- Capacitar a los miembros del grupo de trabajo
- Difundir el proyecto entre la comunidad universitaria.

El proyecto se planeó para concluirse en dos años y se obtuvo un financiamiento del MTUIC de aproximadamente \$130,000 dólares, principalmente para la adquisición de equipo de cómputo y pago de honorarios profesionales.

Cabe aclarar que el proyecto no contempla la producción de contenidos digitales de ningún tipo, únicamente se consideran recursos digitales ya desarrollados, así como repositorios ya poblados que se puedan incorporar a 3R.

A través del estudio de otros proyectos, se llegó a la conclusión de que debería acotarse el concepto de RI para este caso, por lo que se determinó que 3R utilizaría el concepto de *repositorio universitario* y se entendería como:

*“depósito de contenidos digitales informativos, educativos y de investigación, con un conjunto de servicios en línea para su difusión, uso y visibilidad, producido y administrado por la comunidad académica de la UNAM, de forma institucional o grupal”*

## **2.1 Metodología**

El proyecto se concibió como un trabajo de investigación aplicada, en la que se llevó a cabo una fase exploratoria para la revisión de literatura sobre el tema, el análisis de experiencias similares a nivel mundial y regional, y para posteriormente, se planteó un modelo conceptual con un marco teórico sólido y fundamentado, para después aplicarlo en una red prototipo.

El modelo conceptual se sometió a la revisión de expertos en ámbito de la documentación, de la informática y de los repositorios. Una vez aprobado el modelo se dio inicio a la etapa de instalación de los repositorios piloto y a la programación del núcleo central de 3R.

El proyecto ha buscado soluciones con tecnologías abiertas y de software libre, facilitando con esto futuras expansiones de las aplicaciones y no ligar la operación del sistema a soluciones propietarias, que además de restringir la versatilidad del sistema resultan mucho más costosas.

La planeación del proyecto se dividió en 4 fases:

### *I. Investigación exploratoria*

Duración: 4 meses

Se realizó la investigación de cinco temas:

1. Iniciativas internacionales para la organización y descripción de recursos digitales;
2. Tecnologías para la creación y operación de repositorios digitales;
3. Protocolos de intercambio de información;
4. Estudios cognitivos de usuarios en situación de búsqueda, usabilidad de interfaces y organización de la información; y
5. Identificación y tipificación de los principales repositorios que actualmente tiene la UNAM.

### *II. Diseño del modelo conceptual*

Duración: 4 meses

Con la información y el conocimiento recopilado en la etapa I se desarrolló un modelo conceptual, de operación y tecnológico, para conformar el prototipo de la red de repositorios. Dicho modelo describe la arquitectura operativa y tecnológica del prototipo, tanto para el núcleo central como para cada uno de los repositorios universitarios que integran la red.

En esta fase se evaluaron también dos herramientas: DSPACE y FEDORA. Las herramientas fueron instaladas y estudiadas, de lo que se determinó que para el prototipo la herramienta a utilizar sería FEDORA y DSPACE no se descarta únicamente se deja para incorporarse en etapas futuras del proyecto.

### *III. Desarrollo del sistema y de aplicaciones*

Duración: 7 meses

Una vez establecido el modelo para el núcleo 3R y para los repositorios universitarios, se procedió a hacer los desarrollos del sistema de gestión basado en FEDORA y las interfases de usuario.

Por otra parte, se desarrollaron también las políticas para la creación y poblamiento de los repositorios universitarios. También se analizaron los metadatos y se hicieron los ajustes correspondientes al estándar de Dublin Core (DCMI,2004).

### *IV. Implementación del prototipo*

Duración: 10 meses

Esta es la etapa final, y justo en la que actualmente se encuentra el proyecto. En esta etapa se están haciendo los ajustes finales a la herramienta de repositorios y se están programando las interfases de captura de objetos digitales.

Se está trabajando en el doblamiento de los repositorios y a su vez se está haciendo la programación del núcleo que permitirá realizar la cosecha de los metadatos de cada repositorio universitario y presentarle al usuario final la opción de una sola interfaz de búsqueda.

## **2.2 Organización del grupo de trabajo**

El proyecto ha sido el resultado de un grupo de trabajo con participantes de distintas disciplinas, con interés y experiencia en el ámbito de sistemas de información. Se involucraron expertos en el ámbito de la documentación, de la bibliotecología, de sistemas de cómputo y de interacción humano-computadora. El grupo está organizado de la siguiente manera:

- Un coordinador del proyecto, responsable de dar seguimiento y cumplimiento a la agenda y a los compromisos establecidos.
- Un comité multidisciplinar, para asesorar, tener consenso y valoración de las decisiones operativas y tecnológicas que el proyecto requiera.
- Un grupo de investigadores, que hizo la propuesta del modelo y la arquitectura tecnológica a seguir.
- Un grupo de desarrolladores, conformado por programadores y diseñadores gráficos quienes han tenido a su cargo la realización del sistema.
- Un responsable de cada repositorio universitario, quienes han participado en definir los requisitos del sistema, en la conformación de políticas, en el análisis de metadatos y en el doblamiento de las colecciones.

## **2.3 Logros alcanzados**

El proyecto cumplió con planeación programada y hasta el momento se han tenido los siguientes logros:

- La conformación de un grupo de expertos tanto en el ámbito de los sistemas para repositorios, como en su operación.
- Inicialmente el grupo de trabajo estaba conformado por 5 participantes de 4 instituciones diferentes, actualmente se cuenta con 13 participantes, de 8 instituciones:
  - Dirección General de Servicios de Cómputo Académico
  - Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia
  - Dirección General de Bibliotecas
  - Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico
  - Instituto de Biología
  - Instituto de Investigaciones Sociales
  - Instituto de Investigaciones Antropológicas
  - Facultad de Filosofía y Letras
- La adecuación de los sistemas y de las interfaces.
- El análisis de los metadatos de Dublin Core y su adecuación para 3R.
- Se han emitido las políticas para:

- Depósito de objetos
  - Gestión y organización de colecciones
  - Uso y derechos legales
- Se han habilitado ya 4 repositorios:
  - DGSCA
  - Instituto de Biología
  - Instituto de Investigaciones Sociales
  - Instituto de Investigaciones Antropológicas
- Entrega de 3 informes técnicos que reportan la investigación realizada y los trabajos realizados.
- Se han impartido 3 cursos de capacitación.
- Se impartió un taller en un congreso internacional.

### 3. Manual de usuario de los repositorios locales

3R promueve la estandarización en la navegación de los sitios de los repositorios locales, por lo que las interfases que se han diseñado gráficamente están organizadas de la siguiente manera:

- Encabezado
- Cuerpo
- Pie

Tanto el encabezado como el pie tienen la misma composición en todas las páginas de un mismo repositorio y entre repositorios. El cuerpo de la página es el área que se ve modificado en función del contenido que se presenta al usuario. A continuación se presenta una breve descripción de los tres bloques básicos que estructuran las páginas de un repositorio local y los elementos que los conforman.

#### Encabezado (Figura 1)

En la parte superior de este bloque, se presenta un banner con el logotipo del proyecto y el nombre no abreviado de la dependencia a la que pertenece el repositorio. Debajo de este banner están localizadas las barras de búsquedas y consultas así como la barra de menú. En la barra de menú se encuentran las secciones informativas del repositorio (Inicio, Acerca de este RU, Políticas y Colabora). En la barra de búsquedas se encuentra una caja de *Buscar* que es una búsqueda por palabra general con filtrado por colecciones, también se tiene un vínculo a *búsqueda avanzada* en la que es posible especificar hasta 4 patrones de búsqueda en base a descriptores Dublin Core. En la barra de consultas se puede recuperar listados predefinidos por autor, título y tema, mismas que muestran sus resultados en orden alfabético.



Figura 1. Encabezado de la página de un repositorio local.

#### Cuerpo (Figura 2)

Éste es el bloque que dinámicamente cambia su contenido a partir de las peticiones del usuario que visita el repositorio (tanto como consultante como colaborador). En la pantalla principal del repositorio, se presenta un resumen de las colecciones que conforman el acervo del repositorio y los objetos que éstas tienen; del lado derecho, se observa un recuadro que presenta los últimos 5 objetos

ingresados ordenados por fecha. Adicionalmente, se puede observar un recuadro situado en la parte superior derecha de esta área con una síntesis cuantitativa del contenido del repositorio.

Una vez que se realice alguna búsqueda o consulta de los materiales, éstos se mostrarán en el cuerpo de la página. Asimismo, si un usuario es colaborador del repositorio, en esta área de la página será donde se desplegarán los elementos necesarios para realizar la colaboración (formularios de captura de metadatos y objetos digitales, modificaciones, creación de colecciones y subcolecciones, listados de objetos en proceso de revisión, entre otras cosas.)

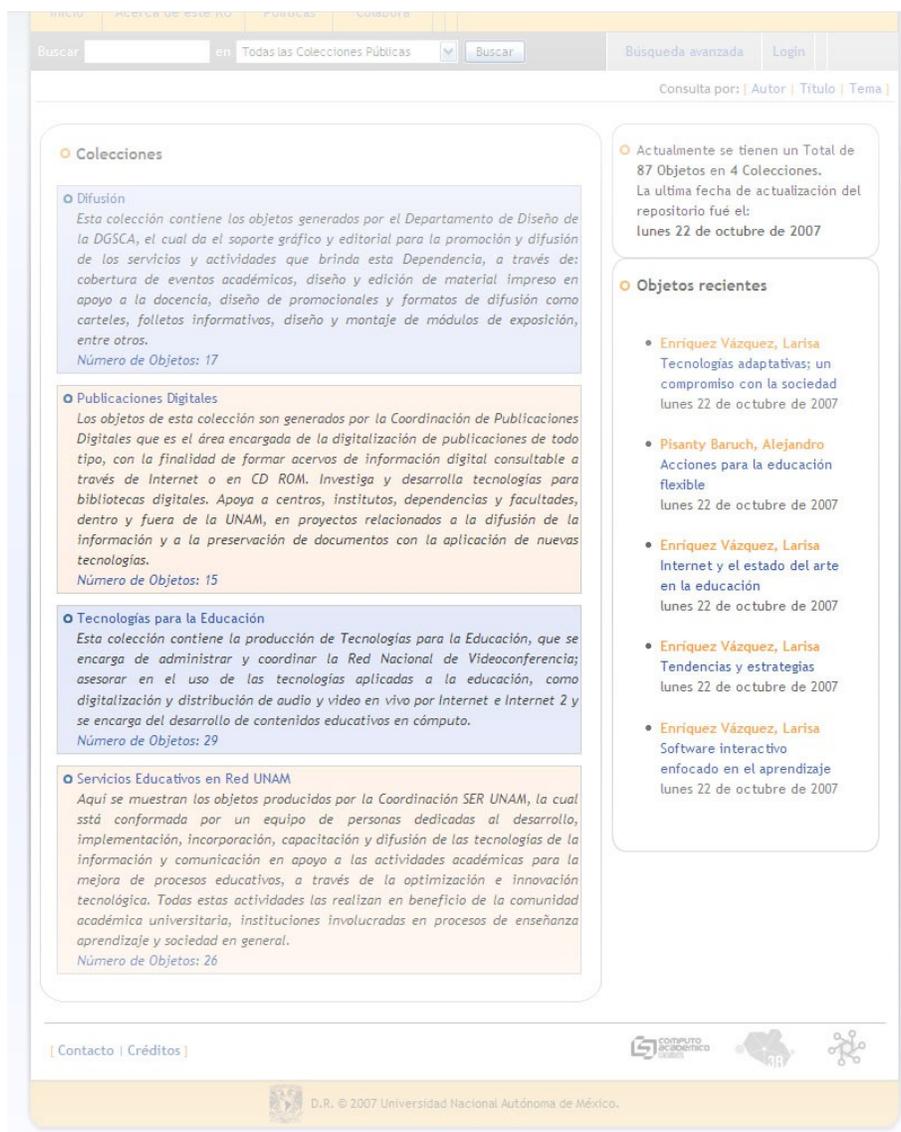


Figura 2. Cuerpo de la página de un repositorio local.

### Pie (Figura 3)

En este bloque se encuentran las ligas hacia las secciones “Contacto” y “Créditos”; iconos de acceso directo (de derecha a izquierda) hacia el Macroproyecto de Tecnologías para la Universidad

de la Información y la Computación (MTUIC), el proyecto 3R y la dependencia dueña del repositorio; en la parte más baja de esta área, se encuentra la leyenda de derechos reservados.



Figura 3. Pie de página de un repositorio local.

### **3.1 Interacción con usuarios por medio de la interfaz Web**

Dentro del ámbito de funcionamiento de un repositorio local, pueden identificarse dos tipos de usuarios: internos y externos al sistema. Dependiendo del rol que emplee un usuario al consultar los recursos de un repositorio, el área de la interfaz denominada “Cuerpo” (Ver Figura 2) cambiará el contenido que ofrece.

#### **3.1.1 Usuarios externos del sistema.**

Son usuarios anónimos que no necesariamente son usuarios válidos del sistema, pero que pueden consultar de manera libre los recursos ofrecidos por un repositorio. Dicho de otra manera, son todas aquellas personas que sin necesidad de contar con un nombre de usuario y un password pueden realizar consultas en el acervo.

Las actividades que este tipo de usuarios pueden realizar se limita a búsquedas y recuperaciones de los materiales.

Los repositorios presentan varias opciones para acceder a los recursos que éstos ofrecen.

#### **Navegación por colecciones.**

En la página principal, hay un área destinada a la presentación de las colecciones que conforman el repositorio, también se incluye una breve descripción de las mismas. Nótese que los nombres de las colecciones están resaltados en un color distinto al de la descripción que lo acompaña.

Si se da clic sobre el nombre de una colección, se tendrá acceso al contenido de dicha colección. (Figura 4)

Número de Objetos: 10

**Publicaciones Digitales**

Los objetos de esta colección son generados por la Coordinación de Publicaciones Digitales que es el área encargada de la digitalización de publicaciones de todo tipo, con la finalidad de generar recursos de información digital consultable a través de Internet, o en CD ROM. Incluye y desarrolla tecnologías para bibliotecas digitales, bases de datos, institutos, academias y revistas, revistas y libros de la UNAH, en proyectos relacionados a la difusión, reproducción y la preservación de documentos con la aplicación de tecnologías.

Número de Objetos: 10

D. Publicaciones Digitales  
Desplegando Objeto: 7 de 10 de 10

Previsualización	Título	Descripción	Fecha de creación
	[Geografía]	Ilustración de la materia Geografía del proyecto "Conocimientos Fundamentales de Bachillerato".	lunes 22 de octubre de 2007
	[Biología]	Set de imágenes para la identidad de la materia Biología del proyecto "Conocimientos Fundamentales de Bachillerato".	lunes 22 de octubre de 2007
	[Física]	Ilustración de la materia Geografía del proyecto "Conocimientos Fundamentales de Bachillerato".	lunes 22 de octubre de 2007
	Automatización de Tareas para la Selección y Tratamiento de Imágenes con Photoshop	El proceso de edición y tratamiento de cualquier imagen digital implica la realización de pruebas...	viernes 18 de octubre de 2007
	Herramientas, aplicaciones del aula virtual	Existen numerosas herramientas de software, que permiten generar en prácticas la enseñanza E-learning...	viernes 18 de octubre de 2007
	Sistemas Generadores de Contenido	Para realizar páginas Web, que pueden ser generadas a través de información, a un conjunto de datos, como...	viernes 18 de octubre de 2007
	Libros de e-Books	Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han traído consigo un cambio de...	viernes 18 de octubre de 2007
	Papel y tinta electrónicos	Un dispositivo pensado para leer libros electrónicos, e-Books, ofrece muchas ventajas en cuanto a...	viernes 18 de octubre de 2007
	Computación y tecnología de la información: El uso de libros electrónicos	El artículo aborda el tema del uso de las tecnologías digitales referidas a computación y a...	viernes 18 de octubre de 2007
	El uso de acciones abiertas para el intercambio de información digital	Las tecnologías digitales producidas por los miembros de la comunidad universitaria pueden ser de...	viernes 18 de octubre de 2007

Figura 4

Del listado que se muestra, se puede recuperar un objeto al dar clic sobre su título; al hacer esto, se muestran los descriptores del objeto y del lado izquierdo un icono que representa al recurso digital en sí. (Figura 5)

D. Publicaciones Digitales  
Desplegando Objeto: 7 de 10 de 10

Previsualización	Título	Descripción	Fecha de creación
	[Geografía]	Ilustración de la materia Geografía del proyecto "Conocimientos Fundamentales de Bachillerato".	lunes 22 de octubre de 2007
	[Biología]	Set de imágenes para la identidad de la materia Biología del proyecto "Conocimientos Fundamentales de Bachillerato".	lunes 22 de octubre de 2007
	[Física]	Ilustración de la materia Geografía del proyecto "Conocimientos Fundamentales de Bachillerato".	lunes 22 de octubre de 2007
	Automatización de Tareas para la Selección y Tratamiento de Imágenes con Photoshop	El proceso de edición y tratamiento de cualquier imagen digital implica la realización de pruebas...	viernes 18 de octubre de 2007
	Herramientas, aplicaciones del aula virtual	Existen numerosas herramientas de software, que permiten generar en prácticas la enseñanza E-learning...	viernes 18 de octubre de 2007
	<b>Sistemas Generadores de Contenido</b>	Para realizar páginas Web, que pueden ser generadas a través de información, a un conjunto de datos, como...	viernes 18 de octubre de 2007
	Libros de e-Books	Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han traído consigo un cambio de...	viernes 18 de octubre de 2007
	Papel y tinta electrónicos	Un dispositivo pensado para leer libros electrónicos, e-Books, ofrece muchas ventajas en cuanto a...	viernes 18 de octubre de 2007
	Computación y tecnología de la información: El uso de libros electrónicos	El artículo aborda el tema del uso de las tecnologías digitales referidas a computación y a...	viernes 18 de octubre de 2007
	El uso de acciones abiertas para el intercambio de información digital	Las tecnologías digitales producidas por los miembros de la comunidad universitaria pueden ser de...	viernes 18 de octubre de 2007

	<b>Título</b>	Libros de e-Books
	<b>Autor</b>	Enrique Corona, Judith, López Guzmán, Clara
	<b>Tema</b>	Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han traído consigo un cambio de paradigmas, como el almacenamiento, la transmisión y la reproducción de información, fotografías, música, sonido, video y productos multimedia.
	<b>Editor</b>	CGSCA, UNAH
	<b>Colaborador</b>	Coordinación de Publicaciones Digitales, CGSCA
	<b>Fecha</b>	2007-05-09
	<b>Tipo</b>	Ártículo
	<b>Formato</b>	application/pdf
	<b>Identificador</b>	ISSN:1870-4454
	<b>Fuente</b>	
	<b>Lenguaje</b>	español
	<b>Relación</b>	
	<b>Cobertura</b>	HC
	<b>Orígenes</b>	D.R. Universidad Nacional Autónoma de Honduras
	<b>Orígenes</b>	Libros de e-Books

Figura 5

Si se da clic en la leyenda al pie del icono del recurso, se presenta una nueva pantalla que, en el caso de imágenes, muestra una previsualización del objeto. Para los demás formatos digitales, se muestra nuevamente el icono del recurso. (Figura 6)

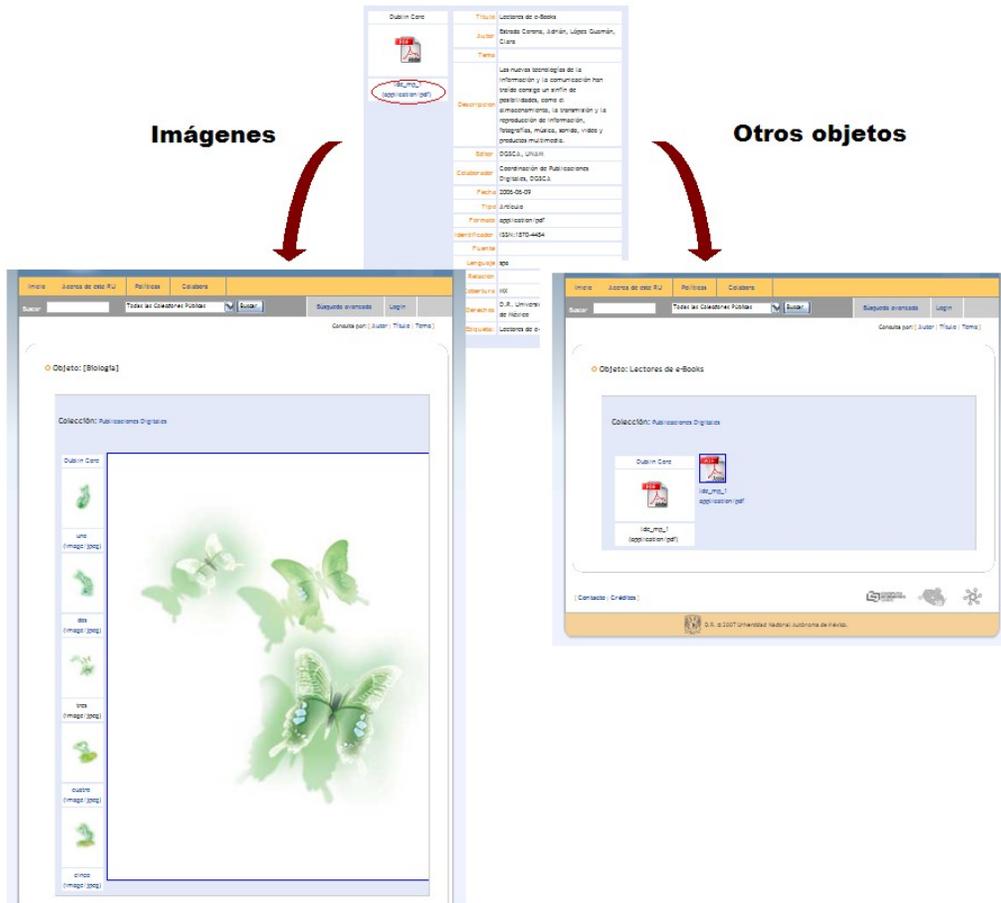


Figura 6

Si se desea tener acceso al recurso y poder guardarlo en el equipo en el cual se está trabajando, basta con dar clic sobre la previsualización para el caso de imágenes, o en el icono del lado derecho para el resto de formatos digitales. (Figura 7)

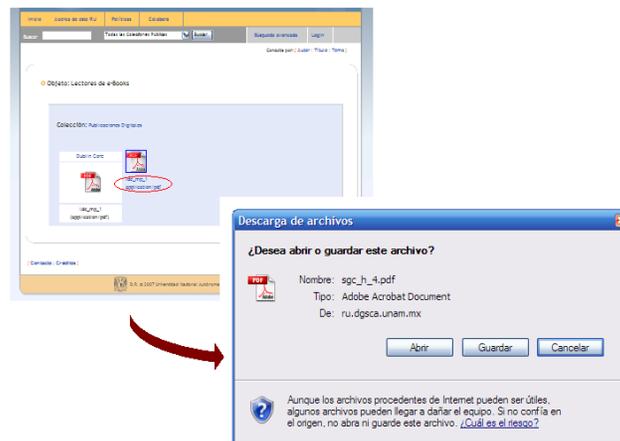


Figura 7

## Navegación en base a búsquedas definidas por el usuario.

En el encabezado del repositorio, se presenta la opción “Buscar”; lugar en el cual el consultante puede introducir la palabra o frase para realizar la búsqueda y hacer un filtrado por colección y buscar en todas ellas. (Figura 8)

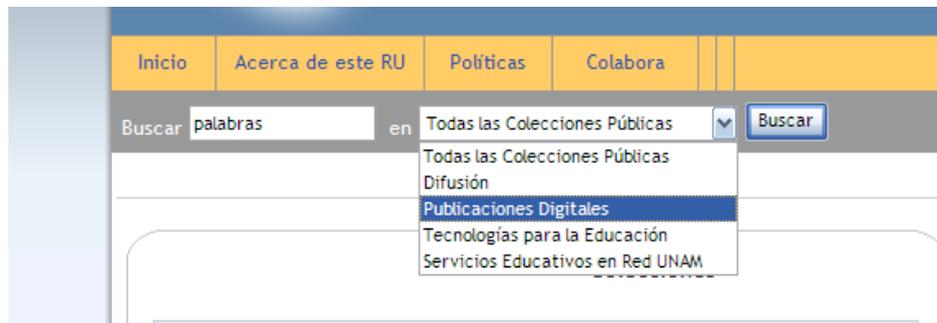


Figura 8

Si se desea hacer un barrido más específico, está la opción “Búsqueda avanzada”, ubicada a la derecha de la opción “Buscar”. Aquí se puede hacer un filtrado por colección, o buscar en todas ellas el patrón especificado, además de especificar el descriptor (o descriptores) sobre el cual se desea realizar la búsqueda. Se pueden especificar hasta 4 descriptores y sus respectivas combinaciones booleanas. (Figura 9)

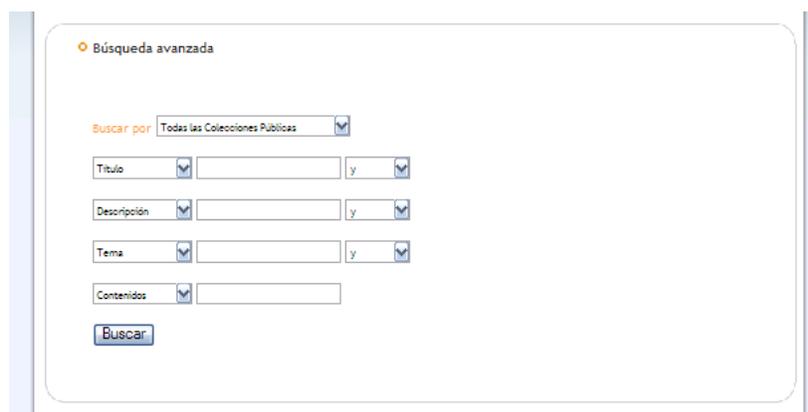


Figura 9

Ejemplos:

Se desea buscar todos los archivos en el acervo que sean *pdf*



Se desea buscar los archivos en formato “pdf” del autor “Clara”.

Buscar por Todas las Colecciones Públicas

Autor Clara López y

Formato pdf y

Tema y

Formato

Buscar

Se desea buscar los archivos que no estén en formato “pdf” del autor “Clara”

Buscar por Todas las Colecciones Públicas

Autor Clara no

Formato pdf y

Tema y

Contenidos

Buscar

Se desea buscar los archivos que estén en formato “pdf” o que sean del autor “Clara”

Buscar por Todas las Colecciones Públicas

Autor Clara o

Formato pdf y

Tema y

Contenidos

Buscar

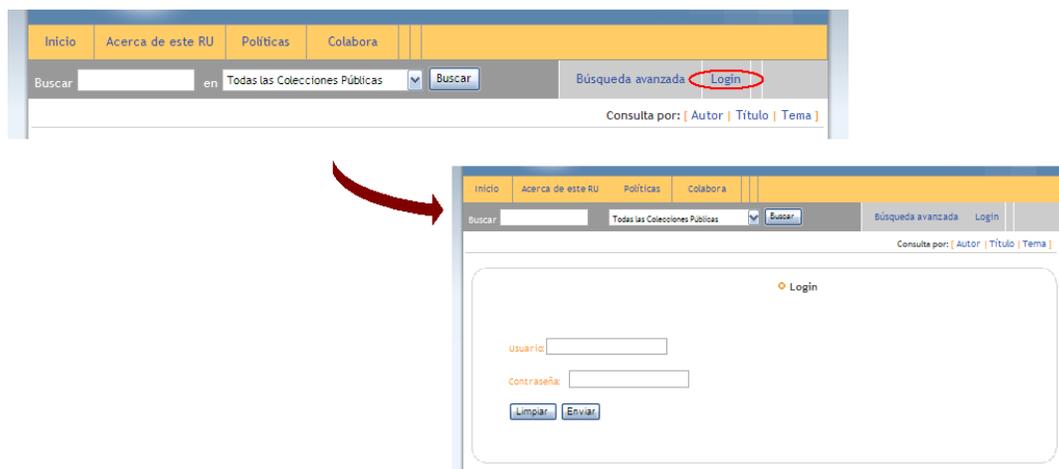
### 3.1.2 Usuarios internos del sistema

Son los usuarios válidos del repositorio. Este tipo de usuarios poseen un nombre de usuario y un password para identificarse ante el sistema y de esta forma realizar colaboraciones al acervo (agregar objetos).

Este tipo de usuarios tienen las mismas opciones de búsqueda y recuperación de objetos que utilizan los usuarios externos (el procedimiento es idéntico) más las opciones propias del proceso de colaboración que se describen a continuación.

## Adición de objetos al repositorio

Para realizar colaboraciones, es decir, agregar objetos al repositorio, el usuario debe identificarse como un usuario válido proporcionando su nombre de usuario y su contraseña en la pantalla de autenticación. Esta pantalla se muestra cuando en la pantalla principal se da clic sobre la opción “Login” ubicada en el encabezado de la página, como se muestra en la Figura 10



Una vez que el colaborador se ha autenticado ante el sistema, se muestra un listado de las colecciones en las cuales tiene permiso para agregar objetos. (Figura 11)

Mis Colecciones Colaborativas

Colección	Mi Función
Difusión	administrador
Publicaciones Digitales	administrador
Tecnologías para la Educación	administrador
Servicios Educativos en Red UNAM	administrador

Figura 11

Para iniciar propiamente el proceso de colaboración, debe seleccionarse la colección en la cual se agregará el nuevo objeto dando clic sobre el nombre de dicha colección. (Figura 12)

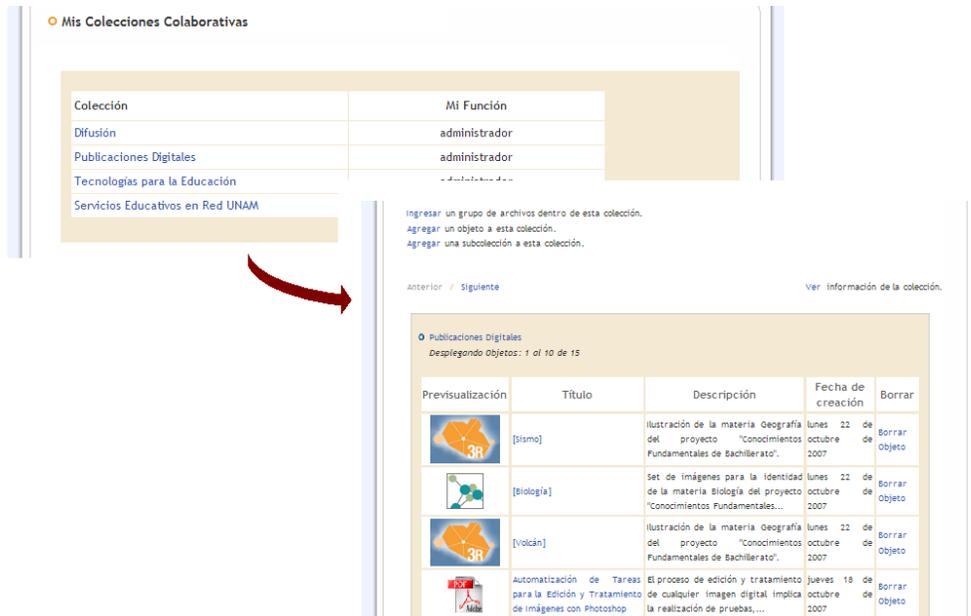


Figura 12

En el área superior del cuerpo de la página donde se muestra el contenido de la colección que se ha seleccionado para realizar la colaboración, se encuentran dos opciones: Agregar un objeto a esta colección y Agregar una subcolección a esta colección; al dar clic sobre la opción "Agregar un objeto a esta colección" se inicia con la captura del objeto y sus descriptores. (Figura 13)

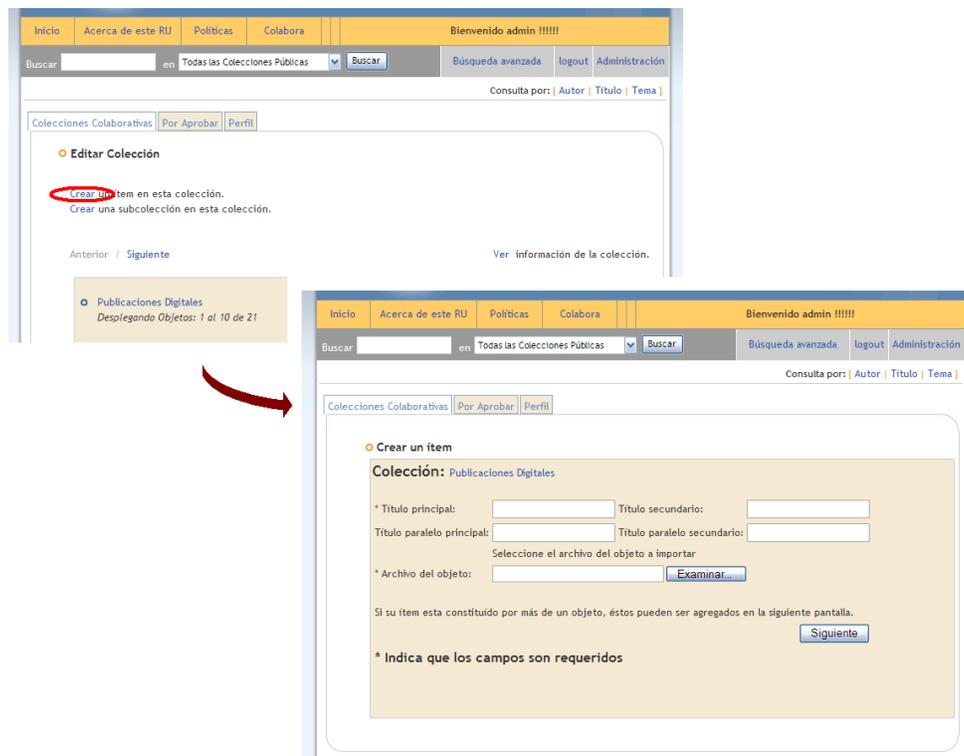


Figura 13

En esta primera etapa de captura del nuevo objeto los únicos datos requeridos son el título de la obra (no confundir con el nombre del archivo digital) y el objeto digital en sí (el archivo pdf, doc,

mp3, etc). Una vez proporcionados estos datos se da clic en “Siguiente” para continuar ahora con el llenado de los metadatos que describen a la obra.

La manera correcta en como se deben llenar cada uno de los atributos que describen a la obra, deben seguir los lineamientos establecidos en el apartado referente a “**Normas de asentamiento de información**” de este mismo documento.

Las etapas que componen el flujo de trabajo para la captura de nuevos objetos se muestra en la parte superior de las pantallas en las que se capturan los metadatos (Figura 14); éstas son Identificación, Tema, Contenido, Licenciamiento y Verificación. Las etapas se activan conforme se avanza en la descripción del objeto.

Objeto: [logo unam]

Colección: Publicaciones Digitales

Dublin Core -->

IDENTIFICACIÓN >> TEMA >> CONTENIDO >> LICENCIAMIENTO >> VERIFICACIÓN

Titulo \*Principal: [logo unam] Secundario: [ ]  
Principal: [ ] Secundario: [ ]  
Paralelo: [ ] Paralelo: [ ]

Autor: El autor puede ser una persona o un organismo.  
 Nombre(s): [ ] Apellido(s): [ ]  
 Organismo Principal: [ ] Organismo Secundario: [ ]  
[Guardar Autor]

Descripción ( Abstract ) [ ]

Editorial Organismo Principal: [ ] Organismo Secundario: [ ]  
[Guardar Editorial]

Colaborador: El colaborador puede ser una persona o un organismo.  
 Nombre(s): [ ] Apellido(s): [ ] Función: [ --Elegir-- ] Otra función: [ ]  
 Organismo Principal: [ ] Organismo Secundario: [ ] Función: [ --Elegir-- ] Otra función: [ ]  
[Guardar Colaborador]

Tipo: Principal: [ --Elegir-- ] Secundario: [ --Elegir-- ] Otra: [ ]  
[Guardar Tipo]

Formato: image/gif

[Siguiente]

\* Indica que los campos son requeridos

Figura 14

Los **títulos** de las obras pueden estar compuestos por subtítulos (o títulos secundarios) y de un título alternativo, éste último hace referencia a los títulos en otras lenguas; para cada uno de estos elementos hay un cuadro de texto.

En el caso del **autor**, éste puede ser persona u Organismo (que a su vez puede ser organismo principal u organismo secundario). Para cada uno de estos casos se tienen disponibles dos cuadros de texto; por default, el formulario tiene activada la opción para la captura de un autor persona. Si lo que se requiere es asentar información de un organismo, basta con seleccionar esa opción (👤). Puede darse el caso de que exista más de un autor, para tener la posibilidad de capturar el siguiente nombre hay que dar clic en el botón “Agregar autor” con lo cual se agrega un nuevo reglón donde se tienen las dos opciones anteriores (Autor Persona o Autor Organismo).

La **descripción** es un área de texto libre, no tiene restricción en cuanto a extensión o formato.

La **editorial** sólo puede ser Organismo y al igual que el campo de autor, es un atributo en el cual puede ser necesario ingresar más de un valor, es por esto que también cuenta con un botón “Agregar Editorial”.

El atributo **colaborador** es un caso muy parecido al de “autor” con la única diferencia de que al capturar cada uno de los colaboradores se debe especificar cuál ha sido su función en la creación del recurso que se está describiendo. En caso de que la función desempeñada no esté contemplada en el listado que se ofrece, deberá seleccionarse como función “Otra” y especificarla en el recuadro rotulado “Otra función”.

Para su llenado, el campo **tipo** posee dos listas desplegables: una de tipos de recursos generales y la segunda es más específica. En caso de que ninguna de las dos listas brinde una descripción que se ajuste al material que se intenta ingresar al repositorio, puede hacerse uso del cuadro de texto “Otro” para especificar el tipo que mejor se adapte.

El campo de **formato** no requiere modificación ya que se autocompleta.

Una vez completada esta fase de identificación del recurso, debe darse clic en el botón “Siguiente” para continuar con la determinación del **tema** (Figura 15).

El listado de temas que se muestra es el utilizado por la Biblioteca del Congreso, debidamente traducido y adaptado al idioma español. Para navegar por el árbol de jerarquías de temas, basta con dar clic sobre el signo de “más” (+) para obtener un listado más específico sobre el tema seleccionado. Los temas que se presentan al usuario sólo llevan a un tercer nivel de especificación. Si se requiere hacer más específica la determinación del tema, puede hacerse uso del cuadro de texto “Ingreso de palabras clave”; estas palabras (o frases) deberán separarse unas de otras por un salto de línea (un “Enter”).

Dublin Core -->

IDENTIFICACIÓN >> TEMA >> CONTENIDO >> LICENCIAMIENTO >> VERIFICACIÓN

Los metadatos han sido almacenados!

Selección de un nuevo tema:

- Para seleccionar un nuevo tema active la casilla de verificación.

- Obras generales
- Ciencias humanas
- Ciencias auxiliares de la historia
- Historia
- Historia de América
- Historia local de América
- Geografía, antropología y recreación
- Ciencias sociales
- Ciencias políticas
- Derecho
- Educación
- Música
- Bellas artes
- Lengua y literatura
- Ciencias
- Medicina
- Agricultura
- Ciencia militar
- Ciencia naval
- Bibliotecología

Ingreso de palabras clave:

- Para ingresar más de una palabra clave diferencie una de otra por medio de un salto de línea.

Figura 15

Para continuar con la captura de los metadatos que se refieren al contenido, se debe hacer clic en el botón “Siguiente”.

El **identificador**, la **fuerce** y la **relación** son atributos de la obra en los cuáles de debe especificar, mediante las listas desplegables, a qué se refiere el valor que se está escribiendo (Figura 16).

La **fecha** solicitada, es la de creación del objeto que se esta describiendo.

La **lengua** (si aplica) hace referencia a la lengua en la que esta expresado el texto o sonidos que componen al recurso.

La **cobertura** puede tener dos ámbitos: espacial o temporal. Para detalles en el asentamiento de este atributo, refiérase al apartado “**Normas de asentamiento de información**” de este mismo documento.

Figura 16

Para continuar con la captura de los metadatos que se refieren al licenciamiento o derechos de autor, se debe hacer clic en el botón “Siguiente”.

Es necesario especificar un tipo de licencia para la distribución del recurso que se esta describiendo, para ello se cuenta con tres opciones: “Todos los derechos reservados”, “Dominio público” o bien “Algunos derechos reservados”; si se elige esta última opción deberá especificarse alguna de las licencias Creative Commons que se enlistan (Figura 17).

Figura 17

La última pantalla que se muestra en el proceso de ingreso de objetos es la de “Verificación de los metadatos” (Figura 18)

IDENTIFICACIÓN >> TEMA >> CONTENIDO >> LICENCIAMIENTO >> VERIFICACIÓN

Los metadatos han sido almacenados!

### Verificación de los metadatos

Título:	[logo unam]	
Autor:		
Colaborador:		
Descripción:		<a href="#">Modificar Valores</a>
Editorial:	UNAM	
Formato:	image/gif	
Tipo:	Imagen fija / Diseño	
Tema:	N. Bellas artes > Artes visuales > Iconografía e iconología	<a href="#">Modificar Valores</a>
Palabras Clave:		<a href="#">Modificar Valores</a>
Identificador:		
Fuente:		
Relacion:		<a href="#">Modificar Valores</a>
Fecha:	2008 - 06 - 23	
Lengua:		
Coertura:		
Licencia:	todos los derechos reservados	<a href="#">Modificar Valores</a>

Figura 18

Esta última pantalla está destinada a la revisión, por parte del depositante, de la información que se introdujo en las pantallas anteriores. En caso de que alguno de los datos necesite ser modificado se tienen disponibles ligas del lado derecho que llevan directamente a la sección en donde se encuentra el atributo que se desea modificar.

Una vez realizados los cambios y la verificación de la información, es necesario dar clic en el botón “Terminar” para finalizar la colaboración.

Todos los nuevos objetos son sometidos a la aprobación del administrador de contenidos del repositorio, una vez que sean revisados y aprobados estarán disponibles para su consulta en el acervo del repositorio.

## 4. El portal 3R

<http://www.3r.unam.mx>

El portal 3R tiene como objetivo albergar información que permita dar un contexto general del estado previo, actualizaciones, avances y planeaciones que tienen lugar en la evolución de la Red de Repositorios (Figura 19).

Para la consecución de este objetivo, el grupo de trabajo 3R renovó en presentación y contenidos lo que será la principal herramienta de difusión y consulta de los repositorios universitarios de la UNAM, al tiempo que será el contacto inicial para todos aquellos que pretendan iniciar labores similares a las que 3R ha venido desarrollando.

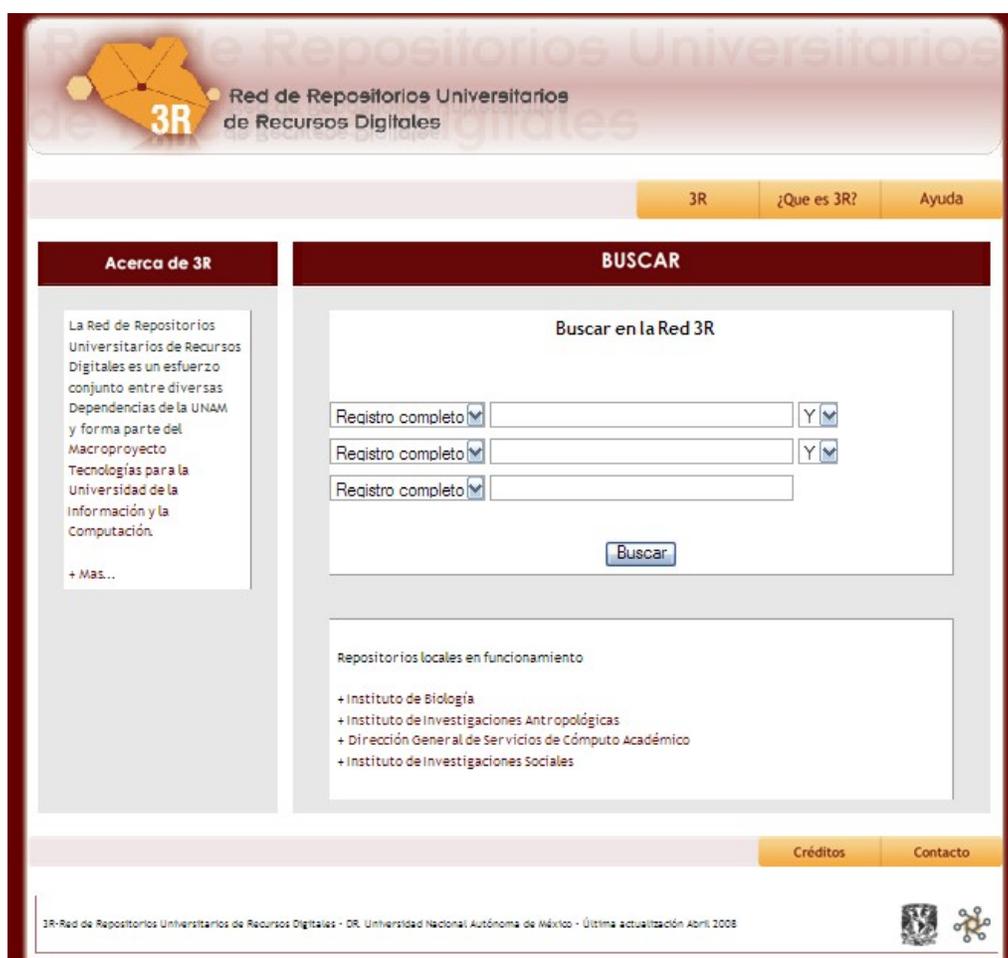


Figura 19

Además de dar acceso a documentos informativos, este portal tiene el metabuscador de la Red que permite buscar y recuperar ítems residentes en cualquiera de los repositorios locales adscritos al proyecto mediante una sola búsqueda. El uso y funcionamiento de este metabuscador, se explica en el apartado “**Implementación de software**” en la sección “**Metabuscador**” de este mismo documento.

La navegación del portal está dividida en tres secciones:

La primera sección, denominada “3R”, es la que da acceso al metabuscador de 3R, así como al listado de los repositorios locales asociados al proyecto.

La sección denominada “¿Qué es 3R?” contiene información importante del contexto de trabajo del proyecto 3R (Objetivos, Impacto, Metodología, Cronología, Líneas de investigación, Proyección), quiénes participan, las políticas de trabajo, entre otras; adicionalmente se muestran documentos que se han presentado en eventos internacionales y los entregables de cada una de las etapas del proyecto.

Por último, la sección “Ayuda” sirve de guía para el uso del metabuscador (Véase el apartado “Implementación de software” en la sección “Metabuscador” de este mismo documento)

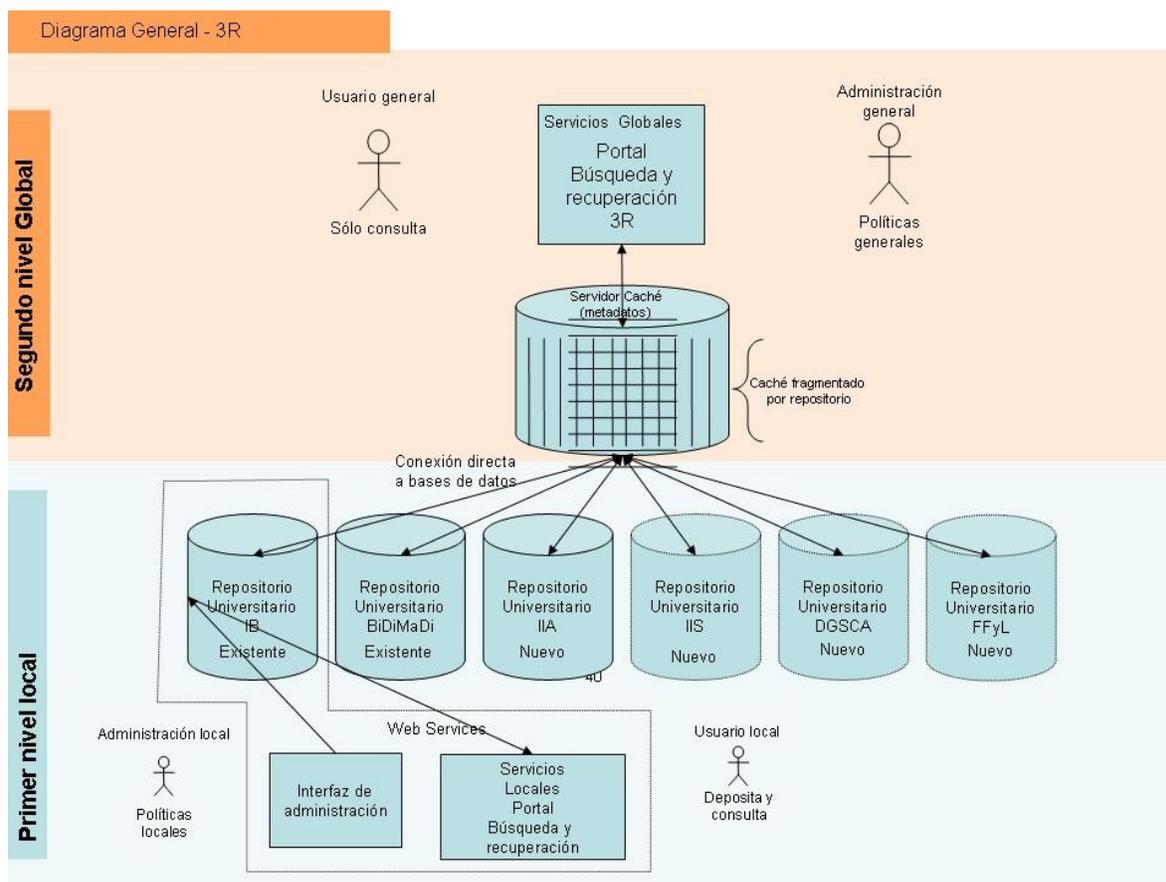


Figura 20. Diagrama General de 3R.

Al finalizar el prototipo de la Red 3R se tienen 5 repositorios instalados y en proceso de “poblamiento” (Figura 20): Instituto de Biología, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Instituto de Investigaciones Sociales, Facultad de Filosofía y Letras y la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico. Cabe mencionar que el Instituto de Biología participa en 3R con un desarrollo e implementación propios y que la Facultad de Filosofía y Letras está considerando el uso del software DSpace para la puesta en marcha de su repositorio universitario. Además, el proyecto BiDi-MaDi (Biblioteca Digital de Materiales Didácticos) que ya es un sistema en producción para la catalogación de materiales producción UNAM, se convertirá en un repositorio universitario ajustándose a los lineamientos de trabajo de 3R: principalmente en cuanto a resguardo

de ítems (objetos + metadatos) y el uso del protocolo OAI-PMH para la interacción con sistemas externos e intercambio de contenidos.

Los repositorios del Centro de Investigaciones en Energía (CIE) y de la Dirección General de Bibliotecas (DGB) que en algún momento colaboraron en este proyecto no aparecen como participantes debido a un detrimento en la comunicación, lo que desembocó en desinterés y falta de seguimiento en el caso del CIE, y las desventajas que presenta la implementación de un repositorio en una Dependencia que ya es cosechadora de otros sistemas, por lo que nunca se puso en marcha un repositorio (en el ámbito de 3R) en el caso de DGB.

## 5. Lineamientos para el diseño de la interfaz gráfica de un repositorio local adscrito a 3R.

El diseño de la interfaz propuesta para un repositorio local de 3R tiene 3 partes principales:

- Encabezado
- Cuerpo
- Pie

Cada una de ellas tiene aplicaciones específicas, las cuales se desglosan a continuación.

### Encabezado.

Esta parte de la interfaz contiene los siguientes elementos:

- Un **título** (banner) con el logotipo del RU y una leyenda con el nombre de la dependencia a la que pertenece el repositorio.
- Una **barra de menú principal** con 4 opciones:
  - Inicio
  - Acerca de este RU
  - Políticas
  - Colabora

Pueden agregarse otras, dependiendo de las necesidades particulares de quien lo implementa. Estas opciones son las mínimas sugeridas, ya que brindan un espacio de fácil acceso con la información más básica y general para dar a conocer el contexto del repositorio.

- Una **barra de búsquedas** donde se pueden restringir las búsquedas por colecciones, o bien, realizar una búsqueda avanzada especificando los metadatos donde se requiere buscar. Adicionalmente, se presenta un link para acceder a las funciones propias de colaboradores y administradores: agregar objetos, crear colecciones, dar de alta usuarios, entre otras.
- Una **barra de consultas predefinidas**, útil en caso de necesitar un listado del contenido total del repositorio ordenado alfabéticamente en base a título, autor o temas existentes.

### Pie.

Esta área está compuesta por dos barras horizontales, la primera contiene los vínculos al listado de personas que colaboran (Créditos) y a un formulario de envío de comentarios hacia el administrador del repositorio (Contacto); con una alineación hacia la derecha, se encuentran los iconos de las Dependencias que participan en el funcionamiento del sitio.

La siguiente barra, está destinada a la presentación de la leyenda de derechos aplicable al repositorio.

## **Cuerpo.**

Esta parte de la interfaz de los repositorios es la más dinámica, ya que es el área en la que dependiendo de las opciones que se seleccionen en el encabezado, en el pie o incluso ella misma (cuerpo), el contenido que se mostrará será distinto.

Es en esta parte en donde se mostrarán los metadatos de los objetos que se consulten, formularios de captura de nuevos objetos, creación de colecciones, altas de nuevos usuarios; las herramientas de administración del repositorio, entre otras.

Dadas las condiciones anteriores, se sugiere que tanto el encabezado como el pie, permanezcan como se proponen, al menos con los elementos que se mencionan y se agreguen otros dependiendo las necesidades particulares de la Institución o Dependencia que implementa el repositorio.

Al ser un área dinámica, el cuerpo será de libre composición y distribución en cuanto a los elementos que lo conformen. Aunque también queda la posibilidad de hacer uso de la propuesta ofrecida por 3R.

## 6. Políticas de funcionamiento.

Las políticas son un conjunto normativo que define las reglas de operación, funcionamiento y servicios de los repositorios en los niveles local y global. Establecen la administración del repositorio y se centran en aspectos relativos a (Figura 21):

- a) Depósito, que concierne a la elegibilidad de los depositantes, la calidad de sus materiales y los procedimientos de ingreso para el almacenamiento de documentos en los RU;
- b) Gestión y organización de colecciones, que cubren los aspectos necesarios para conformación de conjuntos de materiales organizados de acuerdo a su temática y relevancia dentro de los RU, definición de los tipos de contenido válido, lineamientos para su administración así como la consignación y validación de los metadatos asociados a los ítems de las colecciones;
- c) Uso y derechos de autor, cubren aspectos relativos al acceso, consulta y reutilización de los ítems almacenados, así como aspectos relativos a los derechos legales de autor que limitan el uso de dichos materiales.

La adopción de este marco de políticas ayuda a que los flujos de trabajo y los procedimientos adecuados se realicen de manera uniforme en los RU, posibilitando de una manera organizada y regulada su funcionamiento general. Así mismo, facilitan la adhesión de nuevas comunidades académicas, el incremento en el número de usuarios y/o depositantes, así como la administración de los contenidos a los productores y a los gestores de los RU.



Figura 21. Políticas de 3R

Las políticas que se proponen para 3R surgen del estudio de cómo otros repositorios en el mundo las adoptan y se ha hecho un grupo de políticas acordes a las necesidades propias de la UNAM.

Se ha trabajado también en una serie de recomendaciones a los administradores de los RU, autores y autoridades universitarias interesadas en establecer un sistema de organización de contenidos universitaria, relativas a normas editoriales y criterios de preservación funcional de los objetos depositados a largo plazo, períodos de almacenaje, preservación de archivos, migración de formatos, políticas de retiro de documentos y cierre de repositorios. Así como posibles orientaciones sobre políticas que podrían favorecer el funcionamiento académico y organizacional de los RU.

## **6.1 Niveles de Políticas**

3R propone dos niveles normativos:

1. **Políticas generales** para el funcionamiento del sistema de información de los RU de forma homogénea.
2. **Políticas particulares** que permitan a los RU controlar particularidades de su comunidad o de su grupo de trabajo, para el nivel global de acceso al sistema (portal 3R) y para el nivel local (por ahora, los RU adscritos al prototipo).
3. Las políticas generales son obligatorias para todos los repositorios adheridos a 3R.

Los RU locales están en libertad de establecer sus políticas particulares de acuerdo a sus necesidades específicas siempre y cuando no contravengan el sentido de las políticas generales

## **6.2 Políticas de 3R**

### **6.2.1 Consideraciones generales**

Para una mejor comprensión y aplicación de las políticas de 3R, deben tenerse las siguientes consideraciones:

- El funcionamiento de los Repositorios Universitarios se apega a las funciones de docencia, investigación y difusión de la cultura decretadas en la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México, en su Artículo primero.
- 3R promueve la filosofía del acceso abierto a los contenidos. Esto no implica acceso libre y gratuito pero sí conlleva una voluntad de difundir, compartir y reutilizar contenidos.
- Los ítems que integran colecciones en los RU, deben ser producidos por la comunidad académica de la UNAM o de otras instituciones en colaboración a través de convenios específicos. Los ítems deben ser resultado de actividades de investigación, difusión o enseñanza.
- Los ítems deberán contar con los datos básicos para su identificación y clasificación, estar completos y en formato digital; no infringir los derechos de propiedad intelectual y/o que éstos afecten a terceros.

### **6.2.2 Políticas de depósito**

- En los RU podrán depositar objetos digitales los profesores, investigadores, técnicos académicos y otros colaboradores avalados por las dependencias de la UNAM, que tengan un RU adscrito a 3R.
- El autor establecerá las limitaciones de acceso y términos de uso a sus ítems, de acuerdo a los derechos de propiedad intelectual asociados a su trabajo.
- El autor será responsable del contenido del objeto.

- El depositante será responsable de la integridad y pertinencia del objeto depositado.
- La validación de los datos y objetos depositados estará a cargo del responsable académico del RU.

### 6.2.3 Políticas de gestión y organización de los RU

Sobre la creación del RU:

- Los RU deben usar un software que permita la interoperabilidad entre repositorios, validado por 3R.
- Los RU creados a partir de 3R, deben contar con su dirección electrónica (URL) como: <http://ru.siglas de la dependencia.unam.mx>, en letras minúsculas.
- Los RU deben apegarse a los lineamientos gráficos y de navegación emitidos por 3R a fin de mantener una usabilidad e identidad consistente en la red.
- El sitio Web de cada RU debe incluir meta-etiquetas descriptivas en el encabezado del código de sus páginas, al menos con los siguientes elementos:
  - nombre del repositorio
  - dependencia responsable
  - nombre del responsable académico
  - nombre del responsable técnico
  - temáticas
  - fechas de creación
- Los RU deberán hacer explícitas sus políticas locales en la sección correspondiente de su sitio Web.
- Un repositorio de nueva creación deberá integrar un conjunto de ítems representativo y será liberado al ser validado por 3R.
- Los RU deberán desarrollar y ofrecer servicios de valor agregado (listados, reportes de publicaciones, estadísticas de acceso y descarga, referencias, etc.) para los usuarios del repositorio, para fines informativos, de evaluación o administrativos.
- Los RU contarán con un responsable técnico, encargado del mantenimiento y operación del sistema del repositorio; y un responsable académico, encargado de revisar y aprobar los ítems depositados. Estas figuras deberán ser nombradas por el director4 de la Dependencia que avale el RU.

Sobre los ítems de los RU:

- Los RU contendrán el objeto mismo y sus metadatos.
- Los depositantes deberán proporcionar los metadatos básicos para la identificación y clasificación de los objetos que depositan.
- Cada RU definirá la estructura y organización de su colección, los tipos y formatos de los ítems que la integran; los procedimientos de revisión y aprobación para su depósito y las políticas de acceso a sus materiales.
- Los RU son responsables de la calidad y validez de los contenidos de sus colecciones y tienen la facultad de aceptar, rechazar o retirar los ítems depositados de acuerdo a los requisitos exigidos para cada colección y sus ítems.
- Si un RU detecta violaciones de derechos de autor en los ítems depositados, estos serán retirados inmediatamente.

- Cada RU podrá definir sus políticas locales respecto a la gestión de sus temas y colecciones, asignación de permisos y procedimientos de depósito, administración y condiciones de uso de los materiales almacenados, siempre y cuando no se contravenga ninguna de las políticas generales.

#### **6.2.4 Políticas de uso y derechos legales**

- Los metadatos expuestos por cada RU pueden ser ligados o cosechados con propósitos no comerciales.
- El acceso a los ítems puede ser:
  - libre a todo usuario
  - disponible sólo a usuarios y a grupos autorizados
  - circunscrito únicamente a la comunidad universitaria o
  - disponible sólo su registro de metadatos
- Los depositantes o el RU retienen el derecho de limitar el acceso al contenido, dependiendo de las restricciones de derechos de autor que posea cada ítem.
- Los usuarios de 3R deberán aceptar los términos de un acuerdo para el uso de todos los contenidos depositados en el repositorio.
- El usuario puede descargar, almacenar o imprimir los ítems, resultados de búsqueda u otra información, sólo para uso personal, de investigación y docencia.
- El uso de cada ítem esta sujeto a lo que se disponga en el campo “derechos” de sus metadatos.
- Los ítems no pueden ser cosechados externamente excepto para la indexación de sus metadatos o para la recopilación de referencias contenidos en los mismos.
- El autor deberá poseer los derechos de propiedad intelectual de su trabajo y conceder a la Dependencia, 3R y/o la UNAM el derecho de preservar y dar acceso a su documento a través de los servicios de búsqueda y consulta del repositorio, exceptuando los que no sean posibles por limitaciones de derechos de autor u otras.

## 7. Normas de asentamiento de información.

### 7.1 Metadatos Dublin Core

De manera concreta, los metadatos no son más que datos estructurados que dan cuenta de otros datos o información; en otras palabras, se trata de datos sobre datos. Los metadatos varían notablemente en su complejidad, alcance y contenido. En el área de la descripción bibliográfica y la catalogación, hablar de metadatos refiere específicamente a formatos como MARC, CCF o normas ISBD.

Pero ante el advenimiento de la información digital, el estándar de Metadatos Dublin Core (DCMI) se ha convertido en un simple pero eficaz conjunto de elementos que sirven para describir una amplia gama de recursos de Internet. Actualmente es la iniciativa de catalogación más extendida en el mundo electrónico, al tiempo que es considerada un estándar internacional (ISO-15836-2003). La norma DC promueve dos niveles de codificación: simple y cualificado. El Dublin Core simple comprende quince elementos; el Dublin Core cualificado implica el mismo número de elementos más un subgrupo de éstos denominados cualificadores, que refinan la semántica de los quince elementos a fin de recuperar y localizar de mejor modo los recursos en Internet.

Cada elemento del conjunto es opcional y repetible, mismos que pueden clasificarse en tres tipos: los que tienen que ver con el contenido del recurso, los referentes a la propiedad intelectual y los relacionados con la creación e identidad del material, tal como aparece en el Cuadro 1

<b>Elementos Dublin Core Simple</b>	
<i>Contenido</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Título</li><li>• Tema</li><li>• Descripción</li><li>• Fuente</li><li>• Lengua</li><li>• Relación</li><li>• Cobertura</li></ul>	<i>Propiedad Intelectual</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Creador</li><li>• Editor o Editorial</li><li>• Colaborador</li><li>• Derechos</li></ul>
	<i>Creación e Identidad</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fecha</li><li>• Tipo</li><li>• Formato</li><li>• Identificador</li></ul>

Cuadro 1

Comúnmente los repositorios institucionales utilizan el esquema de metadatos DC para describir el contenido de sus objetos, estándar que se ha generalizado en la medida que se ha vuelto indispensable para cumplir el protocolo OAI-PMH, dado que soporta la cosecha de metadatos y permite la interoperabilidad entre repositorios estructurados. Esta es la razón principal por lo cual 3R ha decidido adoptarlo como un estándar para la descripción y el intercambio de metadatos al interior de los RU.

Lo interesante de la Iniciativa de Metadatos Dublin Core es que permite establecer formas normalizadas para matizar cada uno de sus elementos a partir del uso y promoción de esquemas de codificación y vocabularios. Sin embargo, DC sigue presentando cierta ambigüedad al momento de

codificar información en elementos como Título, Creador, Colaborador y Editor, que curiosamente no presentan ningún esquema que ayude a la codificación y asignación de los metadatos. Ante esta eventualidad, el proyecto de 3R se vio en la necesidad de utilizar las RCA2 como esquema idóneo para la codificación de esos elementos, práctica que desde la perspectiva de la descripción bibliográfica traerá consigo una serie de beneficios que sin duda repercutirán en la utilización, organización e interoperabilidad de los RU, todo ello en el marco de la OAI-PMH

Por lo tanto, la siguiente propuesta se basa en la exposición sucinta de las estrategias implementadas para el asentamiento de metadatos en elementos DC que presentan cierto grado de ambigüedad, utilizando para ello esquemas de codificación alternos como las RCA2, y algunos sugeridos por la DCMI

## **7.2 Propuesta de normalización bibliográfica para los RU del proyecto 3R**

Como parte de las políticas de gestión de contenidos y de colecciones que son parte del proyecto de 3R, se consideró pertinente hacer un análisis del conjunto de elementos DC, llegando así a la conclusión de que esta iniciativa no ofrece esquemas de codificación para el asignación de metadatos en elementos como Título, Creador, Colaborador y Editor. Desde el punto de vista de la organización bibliográfica, estos elementos son importantes ya que son considerados a su vez puntos de acceso, por lo que se recomienda llevar a cabo un mayor control sobre la sintaxis que implica su asentamiento según lo marcado por estándares internacionales.

Desde luego que la iniciativa de DC no contempla del todo este tipo de aspectos, pues su función, así lo declara, es facilitar en extremo el asiento de metadatos en cada uno de sus elementos. No obstante, el proyecto de 3R no puede omitir o dejar de lado esta situación, de tal suerte que decidió hacer frente al problema utilizando esquemas de codificación como las RCA2, pretendiendo con ello un cierto grado de normalización y control en los elementos DC que son de carácter bibliográfico.

Por otro lado, también se consideró importante hacer énfasis en la utilización de otros esquemas para asentar información en el resto de los elementos, ya que la misma iniciativa de DC los recomienda. Son los casos de las normas ISO, esquemas DCMI y otras más, pues permiten uniformar el asiento de elementos como Fecha, Tipo, Cobertura, entre otros. El Cuadro 2 muestra la utilización de diversos esquemas de codificación para grupos de elementos específicos

<b>Grupos de elementos Debajo distintos esquemas de codificación</b>	
<b>Elementos codificados bajo esquema RCA2</b>	<b>Elementos codificados bajo esquemas ISO</b>
Título (Capítulo 1.1)	Descripción --> Resumen (ISO 214)
Título --> Subtítulo (Capítulo 1.1)	Fecha (ISO 8601)
Título --> Paralelo(Capítulo 1.1)	Identificador --> Cita bibliográfica (ISO 690)
Autor --> Personal (Capítulo 22)	Lengua (ISO 639-2)
Autor --> Corporativo (Capítulo 24)	Cobertura --> Espacial (ISO 3166)
Editorial (Capítulo 1.4D)	Cobertura --> Temporal (ISO 8601)
Colaborador --> Personal (Capítulo 22)	
Colaborador --> Corporativo (Capítulo 24)	
<b>Elementos codificados bajo esquemas DCMI</b>	<b>Elementos codificados bajo otros esquemas</b>
Fecha (DCMI Period)	Tema (LCC, Normas APA)

Tipo (DCMI Type Vocabulary) Cobertura --> Espacial (DCMI Point, DCMI Box) Cobertura --> Temporal (DCMI Period)	Formato (MIME Media Type) Identificador (URI) Identificador --> Cita Bibliográfica (Normas APA) Fuente (URI)
<b>Elementos sin esquema de codificación</b> Relación Derechos	

Cuadro 2

Como se aprecia, existen cuatro grupos de elementos DC que son susceptibles de ser codificados bajo diferentes esquemas: RCA2, Normas ISO, esquemas DCMI y otros. En el caso del último grupo, no hay un consenso en el mundo de la catalogación electrónica que prescriba la utilización de un sólo tipo de esquema para este tipo de elementos, debido a la especificidad que presentan. No obstante, dentro de proyecto de 3R se consideró necesario retomar los esquemas que recomienda la iniciativa de DC, con el fin de obtener una uniformidad en todos los registros de metadatos del proyecto.

Hasta el momento esto se ha convertido en un logro importante para 3R, ya que se ha podido avanzar significativamente en la redacción de las políticas de registro y asiento de metadatos, lo cual es un aspecto vital dentro de los RU, ya que permiten describir y posteriormente recuperar los objetos digitales que los conforman. Con este tipo de medidas se espera lograr un alto grado de uniformidad en los metadatos generados por el proyecto de 3R, lo que estaría garantizando el intercambio de información tanto al interior como al exterior del proyecto, según lo marcado por el protocolo OAI-PMH.

Como resultado parcial de este trabajo, a continuación se presenta el cuadro base (Cuadro 3) para la identificación de elementos, refinadores y esquemas de codificación que los “curadores” de los Repositorios Universitarios del proyecto de 3R deberán conocer. Posteriormente se presenta un primer resumen del manual de políticas de consignación de metadatos que indica cómo debe asentarse la información proveniente de los objetos digitales. Cabe mencionar que el caso del manual no están todos los elementos ejemplificados; sólo se presentan los tres primeros grupos según el Cuadro 2, debido a que son los que más se han trabajado al interior del proyecto y porque son los que más ambigüedad presentan al momento de su consignación

<b>Elementos Dublin Core</b>	<b>Refinador</b>	<b>Esquema de codificación</b>
Título		RCA2 Capítulo 1.1
	Subtítulo	RCA2 Capítulo 1.1
	Paralelo	RCA2 Capítulo 1.1
Autor	Personal	RCA2 Capítulo 22
	Corporativo	RCA2 Capítulo 24
Tema		LCC Normas APA
Descripción	Tabla de contenido	
	Resumen	ISO 214
Editor o Editorial		RCA2 Capítulo 1.4D
Colaborador	Personal	RCA2 Capítulo 22
	Corporativo	RCA2 Capítulo 24
Fecha	Creación Vigencia	ISO 8601

	Disponibilidad Modificación Registro derechos Dictamen	de
Tipo de recurso		DCMI Type Vocabulary
Formato	Extensión	
	Medio	IMT (MIME Media Type)
Identificador del recurso		URI
	Cita bibliográfica	ISO 690 Normas APA
Fuente		URI
Lengua		ISO 639-2
Relación	Es una versión de Tiene una versión Es sustituido por Sustituye a Es requerido por Requiere Es parte de Tiene una parte de Es referido por Refiere a Es otro formato de Tiene el formato	URI Signatura topográfica
Cobertura	Espacial	ISO 3166 DCMI Point DCMI Box
	Temporal	ISO 8601 DCMI Period
Derechos	Acceso	
	Registro o licencia	Creative Commons

Cuadro 3

## 7.2.1 Manual de ejemplos de consignación de metadatos para el proyecto de 3R

### *Codificación de elementos DCMI bajo esquema RCA2*

#### **Elemento: Título**

Definición: Nombre dado al objeto. Generalmente un título será el nombre por el cual el objeto es formalmente conocido, asignado ya sea por el autor o el editor.

Descripción: Es la palabra o frase con que se designa al objeto. Debe ser concisa, informativa y guardar la mayor relación con el contenido intelectual del objeto. Refleja los aspectos más significativos del objeto descrito a fin de presentarlo al usuario con independencia de otros datos.

Lineamientos para su asiento:

- a) Asiente el título según las reglas ortográficas de la lengua del objeto.
- b) Considere los subtítulos (otra información sobre título) y los títulos paralelos.
- c) Cuando el objeto en cuestión carezca de título propiamente dicho, suministre un título breve, sencillo y explicativo entre corchetes.
- d) Para el caso de títulos colectivos, nombres propios en títulos o suplementos de títulos, remítase al Capítulo 1 de las Reglas de Catalogación Angloamericanas 2a. ed. (RCA2).

Asiento:

- a) Transcriba el título con toda exactitud en cuanto a redacción, orden y ortografía, pero no necesariamente en cuanto a puntuación y uso de mayúsculas.

Ejemplo:

**Globalización, tecnologías y revistas científicas**

- b) Anteponga dos puntos a cada subtítulo o a cualquier otra información complementaria al título.

Ejemplo:

**El viaje de las internautas : una murada de género a las nuevas tecnologías**

- c) Transcriba los títulos paralelos en el orden indicado por su secuencia, anteponiendo un signo de igual a cada título paralelo.

Ejemplo:

**Canadian bibliographies = Bibliografías canadienses**

- d) En el caso de haber suministrado un título a un objeto que carezca del mismo, encierre entre corchetes el título que proporcionó o redactó.

Ejemplo:

**[Retrato de Paul Otlet]**

**Elemento: Creador**

Definición: Persona(s) u organismo(s) principal(es) responsable(s) del contenido intelectual del objeto.

Descripción: Entidad responsable de la creación del contenido intelectual del objeto, misma que puede ser una persona, un organismo o servicio. Se entiende por autor individual la persona que tiene la responsabilidad principal de la creación del contenido intelectual o artístico del objeto. Por ejemplo, los autores en el caso de textos; los pintores, fotógrafos o ilustradores en el caso de materiales visuales. Se entiende por organismo o servicio la entidad corporativa o grupo de personas que se identifican mediante un nombre determinado y que actúa, o puede actuar, como una unidad. Ejemplos típicos de entidades corporativas son las asociaciones, instituciones, firmas comerciales, empresas sin fines de lucro, gobiernos, dependencias gubernamentales, proyectos, programas, entidades religiosas y conferencias (congresos, encuentros, coloquios, jornadas, etcétera). Algunas entidades corporativas suelen estar subordinadas a otras.

Lineamientos para el asiento de autores individuales:

- a) Asiente a los autores individuales en el mismo orden en que aparecen en el objeto.
- b) Asiente a los autores según las listas alfabéticas autorizadas en su lengua o país.
- c) Asiente bajo apellido el nombre del autor que contenga un apellido(s) o consista de solamente de un apellido(s).
- d) Si el nombre de un autor no contiene un apellido(s), pero contiene un elemento que identifica a la persona y funciona como apellido, asiente bajo ese elemento.

- e) Para el caso de títulos nobiliarios, patronímicos, nombres de pila u homónimos, remítase al Capítulo 22 de las RCA2.
- f) En el caso de objetos anónimos deje el campo vacío

Asiento de creador personal:

- a) Asiente bajo apellido el nombre del creador o autor, seguido por una coma y del resto del nombre.

Ejemplos:

**Deleuze, Gilles**

**Powers, B. R.**

**Landow, George P.**

- b) Asiente un nombre que contenga un apellido compuesto bajo el elemento por el cual se encuentra registrado alfabéticamente en fuentes de referencia de su lengua o país.

Ejemplos:

**Lloyd George, David**

(Apellido paterno: George. Para el caso de nombres de origen sajón)

**Torres Vargas, Georgina Araceli**

(Apellido paterno: Torres. Para el caso de nombres de origen latino)

- c) Si los elementos de un apellido compuesto llevan un guión, asiente bajo el primer elemento.

Ejemplos:

**Berners-Lee, Tim**

**Torres-Michúa, Armando**

Lineamientos para el asiento de organismos:

- a) Asiente los organismos en el mismo orden en que aparecen en el objeto.
- b) Asiente los nombres de los organismos o entidades bajo abreviaturas, siempre y cuando el organismo o entidad los use predominantemente.
- c) Asiente los nombres de los organismos o entidades en la lengua oficial; si aparece en más de una lengua, entre ellas el español, use el español.
- d) Para el caso de organismos subordinados y relacionados entre sí, asiente por orden de jerarquía (si el organismo se subordina a más de dos, consigne los primeros dos y en seguida el organismo del objeto).
- e) Asiente el nombre del organismo seguido del lugar de adscripción.
- f) Para el caso de eventos, entidades gubernamentales o religiosas, remítase al Capítulo 24 de las RCA2.

Asiento de creador corporativo:

- a) Asiente un organismo directamente bajo el nombre por el cual se identifica comúnmente.

Ejemplos:

**British Museum**

**Universidad Nacional Autónoma de México**

- b) Si el nombre de una entidad u organismo consiste o contiene iniciales, omita los signos de puntuación y asiente según predomine.

Ejemplos:

**BANAMEX**

**UNESCO**

c) Si el nombre aparece en diferentes lenguas, use la lengua oficial del organismo, pero si hay más de una lengua oficial, entre ellas el español, use la forma en español.

Ejemplos:

**Organización Mundial de la Salud**

**Yale University**

d) Asiente un organismo subordinado después del nombre del organismo principal y anteponiendo un punto.

Ejemplos:

**Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología**

**Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Básica**

e) Para organismos cuyo nombre no especifica el lugar de adscripción, asiente bajo su forma más conocida, y entre paréntesis el lugar geográfico

Ejemplos:

**Colegio Nacional (México)**

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (México)**

### **Elemento: Colaborador**

**Definición:** Persona(s) u organismo(s) no especificado(s) en el campo “Autor” que haya(n) hecho contribuciones significativas al contenido del objeto.

**Descripción:** Entidad responsable de hacer contribuciones al contenido del objeto, misma que puede ser una persona, un organismo o servicio. Se entiende por colaborador individual la persona que haya hecho contribuciones significativas al objeto pero cuya aportación es secundaria, por ejemplo, editores, traductores, ilustradores, compiladores, etcétera. Se entiende por colaborador corporativo el organismo que haya hecho contribuciones significativas al objeto pero cuya aportación es secundaria, por ejemplo, editores.

### **Lineamientos para el asiento de colaboradores individuales:**

a) Asiente los colaboradores individuales en el mismo orden en que aparecen en el objeto.

b) Asiente los colaboradores individuales conforme a los lineamientos que guarda el asiento de autores personales, acompañados de una designación abreviada de su función.

c) En el caso de duda, remítase a los Capítulos 21 y 22 de las RCA2.

d) En el caso de otros, consigne una abreviatura normalizada en obras de consulta en español o utilice una explícita.

<b>Función desempeñada</b>	<b>Designación</b>
compilador	comp.
editor	ed.
ilustrador	il.
traductor	tr.
prologuista	prol.
coordinador	coord.
director	dir.
colaborador	colab.
otros	

Asiento de colaboradores individuales:

a) Asiente el nombre del colaborador seguido por una coma y la designación abreviada de su función.

Ejemplos:

**Fuente, Juan Ramón de la, ed.**

**Landow, George P., comp.**

**Torres-Michúa, Armando, tr.**

Lineamientos para el asiento de colaboradores corporativos:

a) Asiente los colaboradores corporativos en el mismo orden en que aparecen en el objeto.

b) Asiente los colaboradores corporativos conforme a los lineamientos que guarda el asiento de organismos, acompañados de una designación abreviada de su función.

c) En el caso de duda, remítase a los Capítulos 21 y 24 de las RCA2.

Asiento de colaboradores corporativos:

a) Asiente el nombre del colaborador seguido por una coma y la designación abreviada de su función.

Ejemplos:

**Universidad Nacional Autónoma de México, ed.**

**UNESCO, ed.**

#### **Elemento: Editorial**

Definición: Entidad responsable de hacer disponible el objeto.

Descripción: Entidad responsable de publicar o distribuir el objeto en su formato actual, tales como una casa editorial, un departamento universitario o una entidad corporativa.

Lineamientos para su asiento:

a) Asiente el nombre del editor en la forma más abreviada de tal manera que pueda ser comprendido e identificado internacionalmente.

b) Asiente el nombre del editor en la lengua en que está escrito el título del objeto.

c) Al registrar el nombre de la editorial, conserve la palabra editorial, editores, editor, etc., siempre y cuando ésta sea parte sustancial del nombre.

d) Si el nombre del editor aparece en forma reconocible en los campos "Título", "Autor" o "Colaborador", asiente de la forma más abreviada posible. En el caso de que aparezca una entidad subordinada como parte de la editorial, abrevie sólo la entidad principal.

e) Si no se conoce el nombre del editor, registre la abreviatura s.n. (sine nomine).

f) En el caso de duda, remítase al Capítulo 1 de las RCA2.

Asiento:

a) Asiente el nombre de la editorial en la forma más abreviada para que pueda ser comprendido e identificado internacionalmente.

Ejemplos:

UNESCO

COLMEX

b) Asiente el nombre de la editorial en la lengua en que está escrito el título del objeto

Ejemplos:

**Cambridge University**

**Lancôt**

c) Al registrar el nombre de la editorial, asiente la función del editor siempre y cuando esta aparezca inmersa en la frase.

Ejemplos:

**Editores Mexicanos Unidos**

d) Si el nombre de la editorial aparece en forma reconocible en los elementos “Title”, “Creator” o “Contributor”, asiente de la forma más abreviada posible.

Ejemplos:

**INEGI**

**INAH. Escuela Nacional de Antropología e Historia**

**Codificación de elementos DCMI bajo esquemas ISO**

**Elemento: Fecha**

Asiento:

a) Registre la(s) fecha(s) del objeto de acuerdo con la norma ISO 8601.

Ejemplos:

Año:

**AAAA: 2007**

Año y mes:

**AAAA-MM: 2007-06**

Año, mes y día:

**AAAA-MM-DD: 2007-06-01**

**Elemento: Lengua**

Asiento:

a) Registre el idioma(s) del objeto de acuerdo con el código de tres dígitos marcado por la norma ISO 639-2.

Ejemplos:

<b>Idioma</b>	<b>Código</b>
<b>Español</b>	<b>spa</b>
<b>Francés</b>	<b>fre</b>
<b>Inglés</b>	<b>eng</b>
<b>Nahuatl</b>	<b>nah</b>

**Elemento: Cobertura**

Asiento de cobertura espacial:

a) Si es el caso, registre el nombre del lugar o país de cobertura del objeto de acuerdo con el código de dos dígitos marcado por la norma ISO 3166.

Ejemplos:

<b>País</b>	<b>Código</b>
<b>Argentina</b>	<b>AR</b>
<b>España</b>	<b>ES</b>
<b>Estados Unidos</b>	<b>US</b>
<b>México</b>	<b>MX</b>

Asiento de cobertura temporal:

a) Si es el caso, registre la fecha de cobertura o temporalidad intelectual del objeto de acuerdo con la norma ISO 8601.

Ejemplos:

Año:  
**AAAA: 2007**  
Año y mes:  
**AAAA-MM: 2007-08**  
Año, mes y día:  
**AAAA-MM-DD: 2007-08-01**

### *Codificación de elementos DCMI bajo esquemas DCMI*

#### **Elemento: Cobertura**

Asiento de cobertura espacial:

a) Si es el caso, registre el área o punto de cobertura del objeto de acuerdo con los esquemas DCMI Box y DCMI Point.

Ejemplo DCMI Box:

Oeste de Australia:

**name=Oeste de Australia; northlimit=-13.5; southlimit=-35.5;  
westlimit=112.5; eastlimit=129**

Ejemplo DCMI Point:

Perth, Oeste de Australia:

**name=Perth, Oeste de Australia.; east=115.85717; north=-31.95301**

Asiento de cobertura temporal:

a) Si es el caso, registre el periodo o cobertura temporal del objeto de acuerdo con el esquema DCMI Period.

Ejemplos:

Revolución Mexicana:

**name=Revolución Mexicana; start=1910; end=1920**

#### **Elemento: Tipo**

Asiento:

a) Asiente el tipo de objeto de acuerdo con el vocabulario expresado por el esquema DCMI Type Vocabulary.

Ejemplo:

Base de datos	Conferencia	Mapa	Pintura	Fotografía
Película		Página Web	Video	Libro
Tesis		Periódico	Poema	
Artículo				

Después de haber expuesto la propuesta de asignación de metadatos para el proyecto de 3R, podemos finalmente considerar lo siguiente:

- Dada la ambigüedad que la iniciativa de Dublin Core presenta en algunos de sus elementos al momento de asignar metadatos de carácter bibliográfico, el proyecto de 3R se vio en la necesidad de adoptar esquemas de codificación alternos como las RCA2, dado que es un estándar internacional para la descripción bibliográfica e identificación de puntos de acceso, con el fin de generar un corpus de metadatos confiable y transferible en todo momento.
- La aplicación de este tipo de medidas como parte de las políticas de consignación de metadatos del proyecto de 3R, sin duda tendrán una fuerte repercusión en el asiento, intercambio y recuperación de información según lo recomendado por la OAI-PMH, lo que desde luego dará una mayor visibilidad a los trabajos académicos que se hospeden en los Repositorios Universitarios.

- Asimismo, se piensa que éstas y otras medidas estarían resolviendo parte del problema de interoperabilidad y difusión de la información académica que se produce en la UNAM, sustentada en registros de información, confiables y apegados a estándares internacionales.
- Por lo tanto, este trabajo se inscribe en el espíritu de colaboración e intercambio de información según con los principios del libre acceso a la información científica, marcado por el movimiento de Open Access y aquellos protocolos de comunicación y cosechamiento de datos que así lo demuestran.
- Por último, cabe destacar el trabajo interdisciplinario al interior del proyecto de 3R, ya que este tema de los metadatos es fruto de una tarea colegiada emprendida por bibliotecarios, ingenieros, diseñadores y humanistas interesados en desarrollar propuestas de normalización y recuperación de información apegadas a esquemas y estándares de carácter internacional

## **8. Implementación de software**

A pesar de que la funcionalidad básica de los repositorios quedó concluida en la etapa anterior, fue necesario hacer modificaciones en esta última etapa del proyecto.

### ***8.1 Modificaciones al formulario de captura de nuevos objetos en un repositorio***

Uno de los principales objetivos de 3R es brindar mayor visibilidad a la producción intelectual generada al interior de la Universidad, es por esto que el establecimiento de normas internacionales para el asentamiento de la información en la plantilla de metadatos es fundamental si se desea compartir recursos digitales con descriptores íntegros y coherentes. Ya se ha remarcado que para describir los objetos digitales en los repositorios locales se adoptó el conjunto de metadatos Dublin Core, que consta de 15 elementos de carácter general para describir recursos electrónicos de diferente índole; pero debido a su extrema sencillez, puede resultar ambigua la especificación de la información y la manera en como debe ser asentada. Para solventar esta situación, se trabajó de manera estrecha con bibliotecarios con amplia experiencia en la clasificación y catalogación de recursos digitales.

Aún que para las personas no familiarizadas con estos temas, el trabajo fue largo y en ocasiones agotador, los resultados y las experiencias adquiridos de la interacción de grupos de trabajo especializados en áreas de conocimiento tan dispares, fueron de gran valor para el proyecto ya que se enriqueció de tal manera que se obtuvo un sistema más fino además de adquirir una sencillez de uso que al principio no se había contemplado.

Se llevo a cabo una extensa modificación al formulario de captura de los metadatos que describen a una obra, haciendo el proceso de ingreso de nuevos materiales, una sucesión de etapas sencilla de completar, además de que se buscó que la información asentada en cada uno de los metadatos, estuviera de acuerdo a estándares internacionales de catalogación (RCA y LC principalmente). Adicionalmente se agregó una estructura arborescente de temas utilizados por la Biblioteca del Congreso, lo que le da un respaldo de autoridad mayor a la información que se almacena en los repositorios adscritos a 3R. La interfaz de captura paso de ser la mostrada en la figura 22 a la que se muestra en la figura 23

Mover Objeto Edit Item Behavior

Dublin Core

**Editar**

\* Indica que los campos son requeridos

Metadatos Dublin Core

Título:

Autor:  [Agregar Campo de Autor](#)

Tema:  [Agregar Campo de Tema](#)

Descripción:

Editor:  [Agregar Campo de Editor](#)

Colaborador:  [Agregar Campo de Colaborador](#)

Fecha:  [Agregar Campo de Fecha](#)

Tipo:  [Agregar Campo de Tipo](#)

Formato:  [Agregar Campo de Formato](#)

Identificador:  [Agregar Campo de Identificador](#)

Fuente:  [Agregar Campo de Fuente](#)

Lenguaje:  [Agregar Campo de Lenguaje](#)

Relación:  [Agregar Campo de Relación](#)

Cobertura:  [Agregar Campo de Cobertura](#)

Derechos:  [Agregar Campo de Derechos](#)

[Realizar Cambios](#)

Figura 22. Formulario de captura sin restricciones en el asentamiento de la información

Se puede observar que se distribuyeron los metadatos en secciones (Identificación, Tema, Contenido, Licenciamiento y Verificación) y se dividieron los campos para atomizar la información y facilitar su almacenamiento de manera transparente para el usuario.

herramientasGestionRepositorios (application/vnd.ms-powerpoint)

Agregar otro objeto a este ítem

**IDENTIFICACIÓN >> TEMA >> CONTENIDO >> LICENCIAMIENTO >> VERIFICACIÓN**

Título: \*Principal:  Secundario:

Principal:  Secundario:

Paralelo:  Paralelo:

Autor: El autor puede ser una persona o un organismo.

Nombre(s):  Apellido(s):

Organismo Principal:  Organismo Secundario:

[Agregar Autor](#)

Descripción: (Abstract)

Editorial: Organismo Principal:  Organismo Secundario:

[Agregar Editorial](#)

Colaborador: El colaborador puede ser una persona o un organismo.

Nombre(s):  Apellido(s):  Función:  Otra:

Organismo Principal:  Organismo Secundario:  Función:  Otra:

[Agregar Colaborador](#)

Tipo: Principal:  Secundario:  Otra:

[Agregar Tipo](#)

Formato:

[Siguiente](#)

\* Indica que los campos son requeridos

Figura 23. Interfaz de captura modificada.

Una vez definida y delimitada la manera en cómo debe expresarse la descripción de los recursos, buscando la mayor compatibilidad con sistemas externos, se inicia la búsqueda de la mejor manera en como cada uno de los repositorios locales puedan compartir sus recursos y ofrecerlos de manera abierta a cualquiera que así lo requiera. Queda aun pendiente las cuestiones sobre análisis de acceso y visibilidad de los recursos que por medio de estas herramientas se están haciendo públicos.

## 8.2 Metabuscador.

Es necesario hacer la aclaración de que para 3R un “metabuscador” no es aquella herramienta que resuelve peticiones de búsqueda del usuario en tiempo real; es decir, cuando se lleva a cabo una búsqueda de materiales por medio de esta herramienta, no significa que en ese momento se haga la petición a todos y cada uno de los repositorios locales: esto significaría un fuerte tráfico de red lo que conlleva un consumo innecesario de ancho de banda.

El metabuscador de 3R basa su funcionamiento en una base de datos local (propia de la herramienta) que es actualizada semanalmente con los datos obtenidos de la cosecha de todos aquellos ítems que sufrieron alguna actualización o son nuevos y que están presentes en los repositorios locales 3R.



Figura 24. Metabuscador de 3R

Para tener acceso al buscador, se debe visitar el portal <http://www.3r.unam.mx>; en la página principal hay un área llamada “Buscar”, en la cual el consultante puede introducir la palabra o frase para realizar la búsqueda y hacer un filtrado especificando hasta tres metadatos con sus respectivas combinaciones booleanas entre sí; o bien buscar la palabra o frase especificada en el registro completo (Figura 24).

Es importante considerar que los patrones de búsqueda introducidos en los campos de búsqueda son considerados como frases (en caso de estar compuestas) y no como palabras separadas. Es decir, no se considera lo mismo “Clara López” que “López Clara”; si se quiere buscar el nombre de un autor, se recomienda hacerlo por nombre o por apellidos NO por nombre y apellidos juntos a menos que se tenga certeza del orden en como están almacenados, de otra forma, es posible que la búsqueda no arroje resultados convenientes. Es un proceso idéntico al utilizado para la búsqueda y recuperación de ítems en los repositorios locales (para mayores referencias véase el apartado **Usuarios externos del sistema** en la sección **Navegación en base a búsquedas definidas por el usuario** de este mismo documento)



Figura 25

Los resultados se muestran en otra pantalla, ofreciendo al usuario sólo los metadatos más útiles, como son Título de la obra, Autor (es), Tema (s) y la dirección electrónica (acceso directo o link) del recurso. Esta dirección hace referencia al repositorio del cual proviene el objeto recuperado por la búsqueda del usuario, lo anterior debido a que al realizar la cosecha de los objetos por parte de 3R, sólo se extraen los metadatos de todos aquellos ítems que sufrieron alguna actualización o son nuevos pero no se duplica el objeto digital para evitar conflictos de derechos de autor y preservación a la vez que se optimiza el uso de recursos de almacenamiento (Figura 25).

## 9. Conclusiones.

Las universidades tienen la gran responsabilidad de transmitir y preservar la educación, la ciencia y la cultura, por ello es importante consolidar proyectos que por una parte hagan visible en el medio digital el rico aporte que hacen investigadores y académicos, y, por otra, se promuevan las prácticas homogéneas en cuanto al depósito y uso de estos recursos dentro de la misma Organización; esto traerá importantes beneficios a la investigación y a la educación tanto presencial como en línea ya que se contará con más material disponible para investigadores, alumnos y profesores.

La creación de un repositorio requiere del esfuerzo conjunto entre grupos de diversas especialidades, ya que se requiere contemplar organización de contenidos, políticas de operación y tecnologías a utilizar. Deseablemente debe ser una directiva institucional la que rija la implantación de un proyecto de ésta índole, especialmente en organizaciones de gran escala en donde las problemáticas son mayores y en las que las actividades de estandarización requieren de la normalización de prácticas y de tecnologías de grupos heterogéneos. Por ahora los repositorios de este prototipo han poblado sus colecciones con grandes esfuerzos ya que debe promoverse la participación de la comunidad para incrementar considerablemente el volumen y riqueza de los contenidos digitales que se depositan.

Aunque para la UNAM sería factible diseñar y desarrollar un sistema de información digital para el desarrollo de repositorios con tecnología y estándares propios, esto conllevaría la desventaja de aislarse tecnológicamente de otros sistemas de información en el mundo, por ello se optó por utilizar una herramienta ya existente que utiliza estándares adoptados internacionalmente.

Hasta ahora, este proyecto se ha realizado a nivel prototipo pero la expectativa es que se adopte a nivel institucional y se vuelva una práctica común que cada dependencia universitaria tenga su repositorio y que cada miembro de ellas haga el depósito de su producción académica o de investigación, para ello se requiere mayor apoyo tanto económico, como logístico y legislativo.

El trabajo hasta ahora logrado ha despertado muchas inquietudes y ha dejado nuevos retos para el grupo de trabajo, por lo que se espera contar con el apoyo para:

### Desarrollo tecnológico.

- Desarrollo de una nueva interfaz para el registro de ítems para los repositorios locales
- Refinamiento del módulo de registro de usuarios.
- Desarrollo de la segunda fase del núcleo de cosecha de metadatos de los repositorios locales, mediante OAI-PMH.
- Adecuación del esquema de metadatos a requerimientos no cubiertos de normalización en la primera fase del proyecto.
- Análisis del sistema actual de la BIDIMADI y desarrollo del sistema para migrarse a un repositorio.
- Seguimiento a las tendencias tecnológicas para el desarrollo de repositorios.

### Expansión y difusión del proyecto.

- Organización de un seminario para la creación de repositorios en las dependencias UNAM.
- Publicar en gaceta y en otros medios de comunicación de la UNAM, artículos y notas sobre la importancia del uso de los repositorios en el ámbito académico.

### Vinculación

- Asesoría técnica y mantenimiento al sistema de BIDIMADI
- Asesoría o consultoría en el tema de repositorios digitales a las organizaciones que lo soliciten (por ahora hay contacto con la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, la Universidad Iberoamericana, ECOESaD e Infotec).
- Instalación de sistemas de repositorios.
- Hacer contacto con otras organizaciones mexicanas que estén desarrollando repositorios, a fin de promover el trabajo colaborativo.
- Integración a redes para el fortalecimiento y estudio de los repositorios en el ámbito iberoamericano (en contacto con la Biblioteca Nacional de Cuba y la Universidad de Cataluña)
- Creación de un foro anual para el intercambio de experiencias de los responsables e implementadores de repositorios.

### Capacitación y formación de recursos humanos

- Desarrollo de un diplomado en repositorios universitarios
- Cursos específicos sobre temas relacionados a los repositorios y de interés para una comunidad.
- Participación en foros y congresos presentando avances del proyecto.
- Integrar becarios y servicios sociales.

•