



Abril de 2006

1. Título del Proyecto (Portada de solicitud)

Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABiD)

Escriba los datos del Investigador de cada Institución participante.

	Institución 1 (Principal)	Institución 2 (Co-Investigador)
Nombre	J. Alfredo Sánchez	Juan Carlos Lavariega
Título	Dr. / Director	Dr. / Profesor
Departamento	Centro Interactivo de Recursos de Información y Aprendizaje	Centro de Investigación en Informática
Institución	Universidad de las Américas Puebla	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey-Monterrey
Domicilio	CIRIA Sta. Catarina Mártir S/N, Cholula, Puebla 72820	Edificio CETEC 6to Piso Torre Nte Av. E. Garza Sada 2501 Monterrey, NL, 64849
Teléfono	(222) 229-2666	(81) 83-58-20-00 Ext. 5240
Fax	(222) 229-2078	(81) 83-28-40-81
E-Mail	alfredo.sanchez@udlap.mx	lavariega@itesm.mx

	Institución 3 (Co-Investigador)	Institución 4 (Co-Investigador)
Nombre	Teresa Rodríguez Jiménez	Martin Paéz Bistrain
Título	QFB /Directora Revista E-gnosis	Desarrollador de software
Departamento	Centro de Cómputo de Alto Rendimiento	Dirección General de Bibliotecas
Institución	Universidad de Guadalajara	Universidad Veracruzana
Domicilio	Av. Juárez 976 Planta Baja,	Av. de las Culturas Veracruzanas No. 1, Xapa, Ver. 91040
Teléfono	3134 22 22	8-40-14-79, 8-17-71-72
Fax		
E-Mail	tererod@cencar.udg.mx	mpaez@uv.mx

	Institución 5 (Co-Investigador)	Institución 6 (Co-Investigador)
Nombre	Manuel de Santiago Hernández	Rosalina Vázquez Tapia
Título	Lic. / Director	Mtra. Tec. Educativa / Directora
Departamento	Biblioteca José Ma. Lafragua	Biblioteca Virtual
Institución	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Domicilio	4 Sur 104, Puebla, Pue 72000	Niño Artillero S/N Zona Universitaria
Teléfono	2295500, ext. 5168	444-8342542
Fax		444-8262306
E-Mail	mhernan@siu.buap.mx	alnavn@uaslp.mx



Abril de 2006

	Institución 7 (Co-Investigador)	Institución 8 (Co-Investigador)
Nombre	Andrew Green	Arianna Becerril García
Título	Investigador	Ing. / Directora de sistemas de Redalyc
Departamento	Laboratorio Audiovisual de Investigación Social	Dirección de Servicios de Cómputo
Institución	Instituto de Investigaciones Dr. Jose María Luis Mora	Universidad Autónoma del Estado de México
Domicilio	Plaza Valentín Gómez Farías # 12 Col. San Juan Mixcoac C.P.03730 México, D.F.	Cerro de Coatepec, Toluca, México C.P. 50100
Teléfono	5598 3777	(722) 2 26 23 69
Fax	5563 7162	(722) 2 13 16 07
E-Mail	ahg@servidor.unam.mx	aribg@uaemex.mx
	Institución 9 (Co-Investigador)	
Nombre	Alberto Castro Thompson	
Título	Ing. / Secretario técnico de biblioteca digital	
Departamento	Dirección General de Bibliotecas	
Institución	Universidad Nacional Autónoma de México	
Domicilio	Edificio Anexo DGB (antes CICH) Circuito de la Investigación Científica s/n. Cd. Universitaria México D. F. CP 04510	
Teléfono	(+52 55) 56.22.39.69	
Fax	(+52 55) 55.50.90.71	
E-Mail	acastro@servidor.unam.mx	



Abril de 2006

Resumen

CUDI reúne a los principales actores que pueden propiciar un avance acelerado en la construcción de bibliotecas digitales en México y su participación en la comunidad internacional. A través del presente proyecto se consolidarán los esfuerzos que se realizan en las instituciones que integran CUDI para construir una Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABiD), la cual permitirá el acceso federado a colecciones y servicios digitales disponibles y facilitará la participación de nuevas bibliotecas digitales.

Las *colecciones* con las que se iniciará la red incluyen: tesis digitales, publicaciones electrónicas, repositorios institucionales de documentos académicos de acceso público, y acervos antiguos digitalizados. Los *servicios* que se integrarán al iniciar el proyecto incluyen: un ambiente de consulta virtual, interfaces de visualización de colecciones en los diferentes sitios participantes, metabuscadores y servicios de gestión editorial. La construcción de la red aprovechará también las *herramientas* que se han desarrollado en cada institución. De esta manera, la integración de colecciones se basará en el trabajo realizado previamente con apoyo de CUDI para generar servidores de metadatos bajo el protocolo OAI-PMH promovido por la Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI). Similarmente, la construcción de colecciones a incorporar a la red puede aprovechar el software desarrollado para administrar y visualizar documentos digitalizados.



Abril de 2006

3. Presupuesto Solicitado

Indique las cantidades en pesos.

Categoría	UDLA	ITESM	UdeG	Total
Viajes	16,000	16,000	16,000	48,000
Apoyo a estudiantes (Becas)	120,000	24,000		144,000
Servicios y Suministros				
Compras asociadas al proyecto				
Categoría	UV	BUAP	UASLP	
Viajes	16,000	16,000	16,000	48,000
Apoyo a estudiantes (Becas)	24,000	24,000	36,000	84,000
Servicios y Suministros				
Compras asociadas al proyecto				
Categoría	MORA	UAEM	UNAM	
Viajes	16,000	16,000	16,000	48,000
Apoyo a estudiantes (Becas)	82,800		82,800	165,600
Servicios y Suministros				
Compras asociadas al proyecto				
Total Solicitado				537,600

Proporcione una lista detallada de la cantidad solicitada en cada categoría por cada institución, así como la descripción de lo solicitado y la justificación para cada solicitud.

Justificación del presupuesto

Todas las instituciones continuarán con los proyectos en los que han venido trabajando para construir bibliotecas digitales. Así, los apoyos solicitados financiarán la integración de componentes para que se puedan aprovechar por todos los integrantes de la red y acciones de colaboración entre los participantes.

Viáticos de cada institución integrante

Se apoyará la colaboración a través de al menos una visita corta (2-3 días) de cada integrante a otra de las instituciones participantes, así como a dos reuniones de RABiD en el contexto de las reuniones semestrales de CUDI. A esto se destinará el presupuesto de 16,000 pesos por institución para viáticos.

A continuación se detalla el presupuesto solicitado para otros rubros por cada institución:

UDLA

Beca para un estudiante de doctorado (Antonio Razo)
8,000 pesos mensuales x 12 = 96,000 pesos

Coordinador técnico del proyecto RABiD, quien apoyará a otras instituciones en la construcción de servidores de metadatos y de colecciones de documentos digitalizados, así como la instalación y uso de servicios como referencia virtual y anotaciones en documentos digitales. Asimismo, continuará con el desarrollo de componentes, como el de detección de plagio.

Apoyo (beca) para un estudiante de maestría (por designar)
2,000 pesos mensuales x 12 = 24,000 pesos

Estará a cargo de la adaptación de componentes de visualización para operar sobre colecciones múltiples

ITESM Monterrey

Apoyo (beca) para un estudiante de licenciatura (por designar)
2,000 pesos mensuales x 12 = 24,000 pesos

Estará a cargo de apoyar en el aprovechamiento de PDLib en todas las instituciones participantes



Abril de 2006

UDG

Solicita apoyo solamente para visitas de colaboración, continuando con el desarrollo de E-Acervos con recursos de otras fuentes

UV

Apoyo para 1 becario de licenciatura
\$2,000 mensuales c/u x 12 = 24,000.00 pesos

Apoyará con la instalación del software de archivos notariales en otras instituciones y continuarán con la digitalización de imágenes de las 17,000 actas del siglo XVII de la ciudad de Xalapa, a fin de completar los resúmenes y descriptores de dichas actas que ya se encuentran en el sistema.

UASLP

Becas para estudiantes:

Apoyo a un becario de posgrado para el desarrollo de *portafolio digital* durante un año
\$36,000.00 (\$ 3,000.00 mensuales)

MORA

Beca para estudiante de posgrado (por designar)
6,900 pesos mensuales x 12 = 82,800 pesos
Apoyará en la evolución del sistema de información de archivos fotográficos para el manejo de medios y formatos diversos.

UAEM

Solicita recursos solamente para visitas de colaboración para promover Redalyc y apoyar a otras instituciones en el uso del sistema de gestión editorial.

UNAM

Beca para un estudiante de maestría
6,900 pesos mensuales x 12 = 82,800 pesos
Apoyará en la evolución de OA-Hermes para manejo de sesiones, exportación de registros y uso desde dispositivos móviles.

7. Plan del proyecto

Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABiD).

Investigadores participantes:

J. Alfredo Sánchez (UDLA), Juan Carlos Lavariega (ITESM), Tere Rodríguez (UDG), Manuel de Santiago (BUAP), Rosalina Vázquez (UASLP), Martín Páez (UV), Andrew Green (MORA), Arianna Becerril (UAEM), Alberto Castro (UNAM).

1. Introducción

Las bibliotecas digitales son espacios virtuales que facilitan el acceso, uso y generación de conocimiento. El acceso a bibliotecas digitales y la construcción de colecciones y servicios digitales *proprios* son fundamentales para el avance de la ciencia y la tecnología de toda sociedad moderna. Desde inicios de la década de los noventas, los países desarrollados las identificaron como un factor de competitividad y un área estratégica para promover el bienestar de sus ciudadanos. Por lo mismo, crearon programas de impulso a la investigación y desarrollo para avanzar en su construcción, tales como la Iniciativa de Bibliotecas Digitales (DLI¹) en Estados Unidos (1994-2002), el Programa eLib² en el Reino Unido (1995-2001), o programas similares en Francia, Japón y Australia. Los principales componentes de una biblioteca digital son sus colecciones y los servicios e interfaces que permiten explotarlas y enriquecerlas. La construcción de bibliotecas digitales requiere trabajo de investigación y desarrollo en áreas muy diversas, tales como: recuperación de información, sistemas distribuidos, bases de datos multimediales, ambientes de colaboración e interfaces para visualización. Su operación eficiente y efectiva requiere de una red de alto desempeño, tal como Internet 2.

La Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) reúne a los principales actores que pueden propiciar un avance acelerado en la construcción de bibliotecas digitales en México y su participación en la comunidad internacional. A través del presente proyecto se consolidarán los esfuerzos que se realizan en las instituciones que integran CUDI para construir una Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABiD), la cual permitirá el acceso federado a colecciones y servicios digitales disponibles y facilitará la participación de nuevas bibliotecas digitales.

Las *colecciones* con las que se iniciará la red incluyen: tesis digitales, publicaciones electrónicas, repositorios institucionales de documentos académicos de acceso público, y acervos antiguos digitalizados. Los *servicios* que se integrarán al iniciar el proyecto incluyen: un ambiente de consulta virtual, interfaces de visualización de colecciones en los diferentes sitios participantes, y servicios de recomendación colaborativos. La construcción de la red aprovechará también las *herramientas* que se han desarrollado en cada institución. De esta manera, la integración de colecciones se basará en el trabajo realizado previamente

¹ Digital Libraries Initiative. <http://www.dli2.nsf.gov>. Último acceso: 2 de abril de 2006.

² The eLib Programme. <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/>. Último acceso: 2 de abril de 2006.

con apoyo de CUDI para generar servidores de metadatos bajo el protocolo OAI-PMH promovido por la Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI)³. Similarmente, la construcción de colecciones a incorporar a la red puede aprovechar el software desarrollado para administrar y visualizar documentos digitalizados.

Los participantes iniciales de esta red son: la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM Campus Monterrey), el Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora (MORA), la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), la Universidad de Guadalajara (UDG), la Universidad de las Américas Puebla (UDLA), la Universidad Veracruzana (UV) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Cabe enfatizar que tanto las instituciones participantes como los componentes de bibliotecas digitales mencionados son *iniciales*, ya que se trata de una red abierta a la que podrán sumarse fácilmente nuevas instituciones y nuevos componentes.

2. Antecedentes

Las bibliotecas digitales están evolucionando rápidamente gracias a los proyectos de investigación y desarrollo que se realizan alrededor del mundo [Wilson 2006; IJDL 2006, JCDL 2006]. Se ha avanzado en la construcción de colecciones y servicios que generan ambientes cada vez más sofisticados para aprovechar las características del medio digital, en lugar de replicar electrónicamente las características del medio impreso. La innovación varía desde la composición en tiempo real a partir de fuentes heterogéneas, hasta la traducción automática para colaboradores de diferente origen, o la recuperación eficiente de documentos en colecciones de gran escala [Crane 2006].

En México, la comunidad CUDI de bibliotecas digitales ha generado un buen número de proyectos para desarrollar colecciones y servicios innovadores, los cuales se han reportado regularmente en reuniones presenciales desde 2000 y virtuales desde 2003. Con el apoyo específico del Programa de Aplicaciones Avanzadas CUDI-Conacyt, se han financiado desarrollos en ITESM, Universidad de Colima, UDLA Puebla, Universidad de Sonora, UNAM y BUAP. Así, entre otros resultados, se han producido:

- Colecciones de libros y documentos antiguos digitalizados (BUAP, UDLA, USON, UV)
- Herramientas para construcción y uso de colecciones de documentos digitales (ITESM, UCOL)
- Software para facilitar la construcción de servidores de metadatos (UDLA)
- Herramientas interactivas para apoyo al aprendizaje (UCOL, UDLA)
- Software para administración y visualización de acervos digitalizados (UDLA)
- Ambientes de referencia virtual (UDLA)

³ Open Archives Initiative, <http://www.openarchives.org>. Último acceso: 2 de abril de 2006.

- Interfaces gráficas para visualización de colecciones (UDLA)
- Acervos de tesis digitales (UDLA)
- Colecciones e infraestructura para el manejo de publicaciones electrónicas (UDG, UAEM)
- Software abierto para visualización de marcas de fuego en libros antiguos (MORA)

En múltiples instituciones se encuentran también en desarrollo diversos proyectos enfocados a incorporar el medio digital al acceso, uso y generación de conocimiento. Asimismo, se han impartido talleres y cursos con el fin de difundir los resultados y capacitar al personal de instituciones interesadas en el aprovechamiento de los recursos disponibles. Entre los aspectos de actualidad que se han atacado se incluyen los de interoperabilidad [Sánchez et al. 2006, 2005c], preservación digital [García et al. 2004], acceso desde dispositivos móviles [Álvarez-Cavazos et al. 2005, Sánchez et al. 2005a], anotaciones a documentos digitales [Sánchez et al. 2005b], y visualización de grandes espacios de información [Sánchez et al. 2005d].

Aunque los avances son importantes, aún hacen falta mecanismos que permitan consolidar y compartir los logros, facilitando su aprovechamiento por comunidades amplias de usuarios. En esta línea se encuentra el presente proyecto.

3. Objetivos

El objetivo principal del proyecto es contribuir a la consolidación del desarrollo de bibliotecas digitales en México a través de una red abierta, por medio de la cual puedan compartirse colecciones y servicios disponibles en diferentes instituciones, y se facilite la integración de nuevos usuarios y servicios,

Específicamente, el proyecto tiene las siguientes metas:

- Generar una plataforma distribuida sobre Internet 2 para compartir colecciones y servicios digitales disponibles en las instituciones participantes;
- Potenciar los desarrollos existentes para impulsar en México tres líneas clave en el área de bibliotecas digitales: (1) la construcción de colecciones institucionales abiertas con publicaciones de investigación y docencia, (2) la preservación digital y difusión del patrimonio bibliográfico y documental que resguardan muchas instituciones, y (3) la utilización regular de interfaces y ambientes de usuario avanzados que promuevan el aprovechamiento del medio digital en las actividades de uso y generación de conocimiento;
- Aprovechar los resultados de proyectos financiados por el Programa de Aplicaciones Avanzadas de CUDI y por otros programas y dar acceso a ellos de manera uniforme;
- Difundir y explotar herramientas disponibles para construir servidores de metadatos como medio para compartir colecciones y hacerlas interoperables;
- Definir mecanismos, protocolos y estándares que faciliten la integración de nuevos participantes en la red;

- Adaptar aplicaciones existentes de referencia virtual, visualización de colecciones y anotaciones sobre documentos digitales para su uso en todos los nodos de la red;
- Aprovechar la red abierta resultante como plataforma para pruebas de nuevos desarrollos actualmente en proceso, tales como mecanismos de detección de plagio y recomendaciones de contenidos;
- Definir indicadores para evaluar la visibilidad e impacto de la red de bibliotecas digitales utilizando los conceptos de *cibernetría*.
- Desarrollar plataformas para ambientes virtuales de aprendizaje que permitan el acceso a interfaces personalizables de recursos electrónicos de información y paquetes instruccionales de dichos recursos relacionados con programas académicos de diversas áreas del conocimiento.

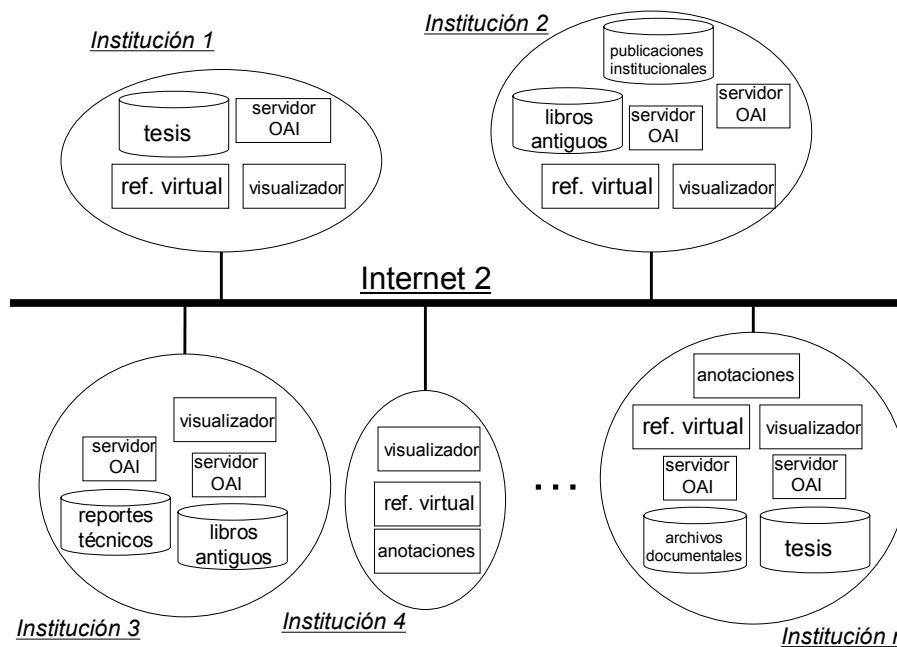


Figura 1. Arquitectura general de la Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABiD).

4. Arquitectura

La arquitectura general de la Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABiD) que se desarrollará mediante este proyecto se ilustra en la Figura 1. Como se puede apreciar, la Red permitirá la integración de cualquier número de bibliotecas digitales con componentes variados, las cuales residen en diversas instituciones y se comunican a través de Internet 2.

Así, por ejemplo, la figura ilustra como en algunos nodos pueden estar disponibles acervos de libros antiguos y publicaciones institucionales (*Institución 2*), mientras que en otra se comparten tesis digitales y archivos documentales digitalizados (*Institución n*).

Similarmente, algunas instituciones pueden participar en el servicio de Referencia Virtual e incorporar interfaces para visualizar colecciones de la Red de manera uniforme, o bien

aprovechar los mecanismos existentes para realizar y compartir anotaciones sobre documentos digitales. En cada nodo que comparta colecciones se contará con un servidor de metadatos OAI-PMH para dar a conocer las características de sus acervos digitales. El caso del nodo identificado como *Institución 4* ilustraría el caso de un participante que, si bien no cuenta con colecciones, puede visualizar y acceder a los recursos de la red y ofrece apoyo a los demás integrantes a través de su personal en el ambiente de Referencia Virtual, a la vez que utiliza el componente de anotaciones sobre documentos digitales.

5. Componentes disponibles

Se describen brevemente a continuación los componentes de la arquitectura de RABiD que cada institución participante aportará. Para cada institución, se mencionan los componentes en una o más de tres categorías generales: (1) colecciones públicas, servicios, (2) interfaces y ambientes de usuario, y (3) herramientas para construcción de nuevos componentes.

BUAP

Colecciones: La Biblioteca José María Lafragua cuenta con una colección de fondo antiguo digitalizado disponible vía web a través del software CIText desarrollado por la UDLA [García et al. 2004]. Asimismo, ha iniciado un proyecto para la elaboración de su catálogo de “marcas de fuego”, las cuales caracterizan a las colecciones antiguas de México. El catálogo, además de una meticulosa descripción textual, incorpora imágenes de alta calidad de las marcas de fuego, las cuales se relacionan con dos elementos más en los libros: la anotación manuscrita de propiedad y la portada o primer documento preliminar de la estructura de un libro antiguo. El catálogo se encuentra ya disponible en línea (<http://www.marcasdefuego.buap.mx>) utilizando el software desarrollado para este fin por el Instituto Mora (ver apartado correspondiente a herramientas de MORA). Un punto importante a considerar es que la Biblioteca Lafragua de BUAP es integrante de (y preside actualmente) la recientemente formada Asociación Mexicana de Bibliotecas con Fondos Antiguos (AMBIFA), entre cuyos integrantes se promoverán los resultados de RABiD relacionados con la preservación y difusión de libros antiguos.

ITESM Campus Monterrey

Colecciones: ITESM Monterrey ha creado una colección de tesis correspondientes a siete programas de maestría y uno de doctorado de su División de Electrónica Computación Información y Comunicación (<http://copernico.mty.itesm.mx/phronesis/graduados/>). La colección se hará parte de RABiD mediante la construcción de un servidor de metadatos.

Herramientas: PDLib es una herramienta para la creación, y administración de bibliotecas personales accesibles universalmente. PDLib se ha venido desarrollando en el ITESM-Campus Monterrey desde el verano de 2003. Además de permitir la formación de acervos personales de documentos digitales, PDLib permite la navegación y búsqueda de documentos en colecciones de otros usuarios que decidan hacer pública su biblioteca

personal o parte de ella. La navegación y búsqueda en colecciones bajo el protocolo OAI-PMH también es posible. PDLib también ofrece la funcionalidad necesaria para integrar en las colecciones personales notificaciones periódicas (RSS) y páginas que se publican en la Web. Esto abre la posibilidad a múltiples formas de interacción entre usuarios que comparten intereses comunes mediante la publicación y compartición de sus acervos personales.

MORA

Herramientas: El Instituto Mora ha desarrollado un Sistema de Información para Imágenes Fotográficas (SIAF), el cual está disponible bajo una licencia de software libre (GNU GPL) y se ha utilizado para dar acceso y facilitar la investigación sobre diversas colecciones [Aguayo et al. 2005]. Como se mencionó anteriormente, una de dichas colecciones es la de marcas de fuego de BUAP. MORA tiene planeado continuar con el desarrollo de este software para abarcar archivos de varios tipos de documentos. Tres aspectos fundamentales del sistema son: (1) maneja todos los metadatos por medio de estructuras del Web Semántico, (2) permite emplear simultáneamente una diversidad de formatos de ficha catalográfica, y (3) contiene (y contendrá un mayor número de) funciones especializadas para el estudio de los documentos desde la investigación social y para la construcción de archivos como fuentes primarias. Además de promover el aprovechamiento de este software, MORA desarrollará un componente que permitirá la comunicación con otros servidores vía OAI-PMH, y dará asesoría para la adaptación de las colecciones de diversas instituciones al mencionado sistema.

UAEM

Colecciones: La Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (*Redalyc*) es un proyecto impulsado por UAEM, con el objetivo de contribuir a la difusión de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica. Redalyc es una hemeroteca científica en línea que posee una colección creciente de revistas científicas de libre acceso al texto completo. Actualmente cuenta con más de 270 títulos de revistas y alrededor de 30,000 artículos de más de 15 países de todas las áreas del conocimiento, creciendo a un ritmo de actualización de 700 artículos a texto completo semanales. Las revistas que integran la hemeroteca tienen que cubrir los criterios de dictamen y contenido científico y con el 75% o más del total de 33 criterios editoriales, garantizando así la calidad de los textos que conforman el portal Redalyc. Recientemente se han utilizado las herramientas desarrolladas por UDLA para dotar Redalyc de un servidor de metadatos OAI-PMH.

Herramientas: Como parte de RABiD, UAEM estará poniendo a disposición de los participantes su software para desarrollo de la hemeroteca, y su Sistema Electrónico de Gestión Editorial (SEGE), a través del cual maneja el flujo de publicación. SEGE es un componente desarrollado en Java y bases de datos relacionales que ofrece la posibilidad de controlar en línea el proceso de dictamen de los artículos científicos. En su primera fase permite el ingreso sólo a las revistas indizadas en Redalyc, apoyando a los directores de las

revistas así como a los autores que deseen postular algún texto al acervo. Como parte de RABiD, se proyecta una versión que estará a disposición de otras instituciones que requieran manejar el proceso de arbitraje de manera automática.

UASLP

Colecciones: Como parte del proyecto de “biblioteca virtual” se están digitalizando las tesis de licenciatura y posgrado. Además, en los próximos meses se iniciará un proyecto para desarrollar en formato digital los libros de la Editorial Universitaria. Adicionalmente, se implementará una videoteca en línea con los materiales producidos por la Televisión Universitaria.

UDG

Colecciones: Con el fin de fomentar la difusión científica y tecnológica facilitando el acceso a la información UDG ha desarrollado “Acervos digitales científicos y tecnológicos” (E-Acervos, <http://www.e-acervos.udg.mx>), una plataforma multiproducto que comprende: (1) la revista de científica y tecnológica arbitrada “e-Gnosis” (ISSN 1665-5745); (2) la revista electrónica de divulgación “e-Thekne”; (3) la publicación electrónica de libros y documentos “e-Librum”; (4) la colección de tesis electrónicas de Posgrado “e-Thesis”, y (5) la colección de videos científicos y tecnológicos bajo demanda “e-Scientia”. La plataforma está disponible en español, inglés, francés y portugués, lo que permitirá leer los resúmenes de los contenidos digitales con impacto en toda Iberoamérica. Auspiciado por CONACYT (Fondos mixtos 2004-01-21), E-Acervos es el primer proyecto de difusión resultado de la convocatoria en su modalidad E.

UDLA

Colecciones: La UDLA cuenta con una colección de más de 3,000 tesis digitales, a la cual se agregan cada año cerca de 500 documentos [Fernández y Sánchez 2003]. Se han digitalizado más de 120 libros antiguos de la Biblioteca Franciscana como parte de una actividad continua que aprovecha la disponibilidad de un escáner aéreo especializado para este tipo de materiales. Para estas dos colecciones se han construido ya servidores de metadatos OAI-PMH que las pone a disposición de mecanismos de búsqueda y otros servicios distribuidos de la Iniciativa OAI. Uno de los proyectos iniciados en 2006 es la construcción de un repositorio de publicaciones institucionales, el cual será de acceso público.

Servicios: El ambiente de Referencia Virtual “VRef” desarrollado en la UDLA permite contactar a personal especializado como apoyo en la localización de información, tanto en medios físicos como digitales. Los usuarios no necesitan acudir a un área física de consulta y no tienen restricciones de horario para plantear sus preguntas o consultar una colección de preguntas y respuestas previas. En 2006 se está liberando una nueva versión, llamada “Soluciones en Línea”, la cual permite también su uso desde dispositivos móviles. En RABiD, este ambiente se abrirá a los participantes de la Red con atención del personal de

las instituciones involucradas. En la UDLA se han desarrollado también interfaces de visualización de grandes colecciones basándose en el concepto de “campos de estrellas” [Sánchez et al. 2005d]. El concepto será particularmente útil en RABiD para visualizar colecciones que se encuentran distribuidas en múltiples instituciones. Otra interfaz que se encuentra en desarrollo para uso público permite el acceso a contenido digital a invidentes o personas con debilidad visual integrando técnicas de recuperación de información y tecnologías de voz. Finalmente, está disponible el servicio de anotaciones sobre documentos digitales denominado “Cronos”, mediante el cual es posible marcar textos y asociarles comentarios de diferentes tipos utilizando códigos de colores [Sánchez et al. 2005b]. El uso de este servicio en RABiD se promoverá ampliamente.

Herramientas: La UDLA ha desarrollado Voai y Xoai, generadores de servidores OAI-PMH que agilizan el proceso de incorporación a la comunidad de archivos abiertos [Sánchez et al. 2006]. En RABiD se utilizarán estas herramientas para generar servidores de metadatos para las colecciones a compartir. Por otro lado, se ha desarrollado el software xmLibris para administrar y visualizar acervos antiguos y otros documentos digitalizados. El software se ha producido con el apoyo de CUDI y es de uso público (<http://ict.udlap.mx/software>), por lo que en RABiD apoyará los aspectos de preservación del patrimonio bibliográfico y documental.

UNAM

Servicios. OA-HERMES (<http://oa-hermes.unam.mx>) es un metabuscador e integrador de servicios de información desarrollado por UNAM en conjunción con la Universidad de Colima, basado en la filosofía de HERMES, producto de la investigación realizada en el Instituto de Fisiología Celular y en el Instituto de Biotecnología. Siguiendo el modelo de OAI, OA-Hermes promueve estándares de interoperabilidad para facilitar el intercambio de contenido digital e impulsar la comunicación académica mediante el acceso a repositorios distribuidos. Otro de los objetivos es facilitar, mediante una sola interfaz, la recuperación de documentos académicos en texto completo que se encuentran alojados en bases de datos confiables, rigurosamente académicas, aunque dispersas. Por sus características, OA-HERMES reduce considerablemente el tiempo que el usuario invierte en la búsqueda tradicional de información de manera no automatizada. Gracias al surgimiento de nuevos repositorios de acceso abierto, OA-Hermes presenta un crecimiento potencial muy importante. Por su modalidad de acceso abierto, puede ser consultada desde cualquier computadora conectada a Internet.

UV

Colecciones: UV ha digitalizado la producción editorial histórica de la institución en materia de publicaciones periódicas, lo que supone la integración de 172 fascículos de *La Palabra y el Hombre*, 97 de *Tramoya*, y 33 de *La Ciencia y el Hombre*. A tal producción se agregarán anualmente los artículos de las revistas antedichas que, por la fecha de publicación, ya no sean incluidos en el período de embargo. A los recursos anteriores también se suman las tesis de posgrado de esta Universidad, ya digitalizadas, más las obras

integrantes del acervo antiguo del sistema bibliotecario que se digitalicen, a partir de esta fecha. Por último, estará disponible la Colección Digital del Archivo Notarial de la ciudad de Xalapa de los siglos XVI al XIX, el cual está integrado en un software diseñado especialmente para la consulta de estos documentos a través de Internet, y al que se va alimentar en el futuro con los Archivos Notariales de los mismos siglos de las ciudades de Córdoba y Orizaba. Estos documentos representan la historia colonial del Estado de Veracruz y son únicos e irrepetibles en el mundo. Actualmente se encuentra alimentado con aproximadamente 250 actas notariales del XVI (texto e imágenes) y resúmenes y descriptores de 17,000 actas del siglo XVII.

Herramientas: UV compartirá con los participantes interesados su software de consulta y visualización de archivos notariales, el cual fue desarrollado utilizando JavaScript y bases de datos relacionales.

5. Integración y nuevos desarrollos

Como puede apreciarse, los componentes descritos son parte de los esfuerzos que se realizan ya en materia de bibliotecas digitales hacia el interior de cada institución, con recursos propios y con apoyo de estudiantes e investigadores. A través de la Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABiD) se realizarán tres tipos de actividades: (1) se establecerán los mecanismos necesarios para integrar los diversos componentes existentes de manera que se puedan aprovechar en todas las instituciones interesadas, (2) se adaptarán e instalarán algunos componentes para que puedan aprovecharse en los sitios de la red, y (3) se incorporarán a la red diversos desarrollos actualmente en proceso. RABiD permitirá la adhesión de nuevos integrantes a través de mecanismos que se publicarán como parte de los resultados del proyecto.

Con respecto a mecanismos de integración, principalmente se adoptarán estándares de metadatos e intercambio, así como protocolos de comunicación. En este sentido se están considerando los estándares de metadatos ampliamente aceptados como Dublin Core⁴ y MODS⁵, el estándar METS⁶ para intercambio, y el protocolo OAI-PMH para interoperabilidad de colecciones.

En cuanto a componentes que se promoverán y adoptarán en RABiD, los siguientes sobresalen inicialmente:

- Voai y Xoai (de UDLA) se usarán para construir servidores de metadatos OAI-PMH para las colecciones de RABiD
- SIAF (de MORA), xmlLibris (de UDLA) y el software de archivos notariales (de UV) se usarán para colecciones de libros y documentos digitalizados, evaluando las

⁴ The Dublin Core Metadata Initiative, <http://dublincore.org>. Último acceso: 2 de abril de 2006.

⁵ Metadata Object Description Schema, <http://www.loc.gov/standards/mods>. Último acceso: 2 de abril de 2006.

⁶ Metadata Encoding and Transmission Scheme, <http://www.loc.gov/standards/mets>. Último acceso: 2 de abril de 2006.

características de cada caso para determinar la opción o combinación de opciones más apropiada.

- SEGE (de UAEM) se adoptará para manejar el proceso editorial en las instituciones que tienen o están desarrollando proyectos de publicaciones institucionales (como UDLA, UV y UASLP)
- “Soluciones en línea” y “Cronos” (de UDLA) se abrirán al uso de los integrantes de RABiD para formar comunidades de referencia virtual y facilitar las anotaciones sobre documentos digitales, respectivamente.
- OA-Hermes (de UNAM) se ofrecerá como un metabuscador para todas las colecciones abiertas de los integrantes de RABiD, incluyendo tesis digitales, publicaciones electrónicas y materiales de fondo antiguo.

En cada caso será útil compartir la experiencia de los participantes involucrados e interesados a través de videoconferencias sobre Internet 2 y visitas recíprocas cortas.

Finalmente, en lo que respecta a nuevos componentes, las instituciones participantes continuarán con sus programas de desarrollo, considerando ahora las oportunidades para su integración a RABiD. Así, se pueden mencionar los siguientes desarrollos sobre componentes existentes o nuevos componentes:

- Evolución de SIAF (MORA) y xmLibris (UDLA) para manejar no solamente imágenes de documentos sino objetos digitales arbitrarios
- Avance de la interfaz de visualización con campos de estrellas y de acceso a invidentes (UDLA) para colecciones distribuidas en RABiD
- Construcción de un componente de apoyo a la detección de plagio (UDLA) para uso por la comunidad
- Avance en los mecanismos de recuperación de información de OA-Hermes (UNAM) para mejorar su precisión y cobertura, así como mejoras en su interfaz de usuario
- Seguimiento a esfuerzos de construcción de acervos de documentos digitalizados (UV, BUAP, UDLA)
- Desarrollo de una plataforma denominada *portafolio digital* para crear espacios virtuales personalizables que le permitan al usuario recuperar, organizar y almacenar documentos digitales provenientes de diversas fuentes, o bien, producidos por el mismo, de tal forma que el usuario construya su propia biblioteca digital (UASLP).

6. Plan de actividades

RABiD contará con un sitio de web en el que se publicarán regularmente resultados y se incluirán herramientas de colaboración síncronas y asíncronas. Adicionalmente al correo electrónico y los foros de discusión, los participantes se reunirán por medio de videoconferencia para dar seguimiento a avances y problemas. Como se ha señalado, cada institución continuará con sus programas de construcción de bibliotecas digitales y a través

de RABiD se coordinarán los esfuerzos. Algunos puntos clave en el calendario de actividades son los siguientes:

Junio 2006 – revisión de plan y responsabilidades (videoconferencia)

Junio-septiembre 2006:

- Discusión y definición de estándares y protocolos

- Instalación y pruebas de componentes y servicios existentes (OA-Hermes, xmLibris, SIAF, referencia virtual, software para archivos notariales, en instituciones involucradas)

- Construcción de servidores de metadatos usando Voai y Xoai

- Reuniones mensuales y *ad-hoc* por videoconferencia

Octubre 2006 – avances en reunión de otoño de CUDI

Octubre-diciembre 2006

- Continúan desarrollos de SIAF, repositorios institucionales, interfaces de visualización, portafolios electrónicos, SEGE

- Instalación de software de anotaciones en instituciones participantes

- Pruebas de usabilidad, evaluación inicial de impacto, refinamiento

- Reuniones mensuales y *ad-hoc* por videoconferencia

Enero-abril 2007

- Definición de esquemas de licenciamiento para software y colecciones

- Continúa evolución de componentes

- Pruebas de acceso distribuido a colecciones y servicios

- Consolidación de comunidades (como referencia virtual, proveedores de datos para OA-Hermes, autores y revisores de SEGE)

- Documentación formal

- Reuniones mensuales y *ad-hoc* por videoconferencia

Abril 2007 – Avances en reunión de primavera de CUDI

Mayo 2007

- Liberación de software, servicios y colecciones

- Entrega de resultados y plan de continuidad y expansión de RABiD

7. Impacto

RABiD se ha planteado para promover el trabajo colaborativo entre universidades, de tal forma que se optimicen sus recursos humanos y tecnológicos, se generen nuevas bases de conocimientos, se compartan desarrollos, herramientas y acervos institucionales, pero sobre todo, se fortalezca la cooperación para un acceso global a la información. Asimismo, el programa aumenta la presencia de las instituciones de educación superior y de investigación nacionales en los acervos académicos disponibles globalmente, y promueve una cultura de apertura de la información y de construcción colaborativa del conocimiento. Para medir el impacto de RABiD, sus integrantes participarán en un análisis cuantitativo basado en la noción de cibermetría⁷ que encabezará UDG. De este modo, se podrá reportar con relativa precisión el alcance de los esfuerzos realizados.

⁷ International Journal of Scientometrics, Informetrics and Bibliometrics, <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics>.



Abril de 2006

RABiD integrará y promoverá el uso y evolución de herramientas ya desarrolladas como resultado de diversos proyectos (varios de ellos apoyados previamente por CUDI), dándoles mayor alcance e impacto en la comunidad universitaria nacional y aumentando su presencia a nivel internacional.

En el plazo de un año RABiD integrará los componentes descritos y quedará disponible a la incorporación de nuevos participantes y nuevos componentes. Sin embargo, este será solo el inicio de una red más amplia y más rica en componentes e integrantes para los años venideros. Sus beneficios se ampliarán a otros integrantes dentro y fuera de CUDI y se establecerán enlaces con proyectos afines como los de acervo de objetos de aprendizaje, grid de supercómputo y laboratorios compartidos.

8. Requerimientos de Red

La Red Abierta de Bibliotecas Digitales llevará a un acceso más frecuente a colecciones y servicios disponibles y por desarrollarse en diferentes sitios de la red Internet 2, y con ello a un mejor aprovechamiento de su ancho de banda. La red de alto desempeño es particularmente importante para compartir colecciones de imágenes (tales como los documentos digitalizados) y videos. También es importante para el uso remoto de interfaces de visualización y ambientes síncronos de colaboración.

Todas las instituciones participantes en RABiD cuentan con colecciones o servicios digitales que se usan al interior y aun no aprovechan ampliamente la disponibilidad de Internet 2 para el acceso a colecciones y servicios remotos. RABiD promoverá y difundirá los recursos disponibles y por desarrollarse, pero para ello se requiere el respaldo de la red de alto desempeño. La ausencia de las capacidades proporcionadas por Internet 2 desalentaría la colaboración y el óptimo aprovechamiento de recursos.

9. Bibliografía

Aguayo, F., Green, A., Roca, L. 2005. Proyecto de investigación para la creación de una fototeca digital y un sistema de información para archivos fotográficos, SIAF. *Anais do Museu Paulista 1*, 13 (Jan.-Jun.), Universidade de São Paulo, Brasil. ISSN 0101-4714. 235-252.

Alvarez-Cavazos, F., Garcia-Sanchez, R., Garza-Salazar, Lavariega, J. C., D., Gomez, L., Sordia, M. 2005. Universal access architecture for digital libraries *Proceedings of the 2005 conference of the Centre for Advanced Studies on Collaborative research CASCON '05* (Toronto, Canada), 12-28.

Alvarez-Cavazos, F., Garcia-Sanchez, R., Garza-Salazar, Lavariega, J. C. 2005. PDLib: personal digital libraries with universal access. *Proceedings of the 5th ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries* (JCDL 2005, Denver, Co.), 365.

Crane, G. 2006. What Do You Do with a Million Books? *D-Lib Magazine 12*, 3. ISSN 1082-9873. (<http://www.dlib.org/dlib/march06/crane/03crane.html>).

Fernández, L., Sánchez, J. A. 2003. Community Tales: An infrastructure for the collaborative construction of digital theses repositories. *Proceedings of the Sixth International Conference on Electronic Theses and Dissertations* (ETD 2003, Berlin, Germany, May).

García, P., Sánchez, J. A., García, A. Acervos antiguos digitales: Hacia una red nacional mexicana. *Scire: Representación y Organización del Conocimiento 10*, 2 (Jul.-Dic.), 77-86.

IJDL 2006. *International Journal on Digital Libraries*. Springer. (<http://cimic.rutgers.edu/~ijdl/>).

JCDL 2006. ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries. (<http://jcdl.org>).

Sánchez, J. A., Razo, A., Córdova, J. M., Villegas, A. 2006. Dynamic generation of OAI servers. *Proceedings of the Joint Conference of Digital Libraries* (JCDL 2006, Chapel Hill, NC), *aceptado*.

Sánchez J.A., Starostenko O., Aguilar E. González M. 2005a. Generation of usable interfaces for mobile devices. *Congreso Latinoamericano de Interacción Humano-Computadora* (CLIHIC'05). Cuernavaca, México. (October 23-26). (*disponible en la Biblioteca Digital de ACM*).

Sanchez J.A., Flores L.A., Kirschning I., Ostróvskaya Y. 2005b: Supporting web-based scholarship through index cards and annotations. *Third Latin American Web Congress*. Buenos Aires, Argentina (31 October- 2 November), 54-57.



Abril de 2006

Sánchez J.A., Villegas A., De la Fuente P., Adiego J. 2005c. Automatizando la construcción de servidores de metadatos bajo el protocolo OAI_PMH. *V Jornadas de Bibliotecas Digitales (JBiDi'2005)*. Granada, España (Septiembre 13-16), 19-26.

Sánchez, J. A., Twidale, M. B., Nichols, D. M., Silva, N. 2005d. Experiences with starfield visualizations for analysis of library collections. *Proceedings of the Conference on Visualization and Data Analysis 2005 (VDA 2005, San Jose, Calif., Jan.)*.

Sánchez, J. A. 2004. U-DL-A: Bibliotecas digitales en la UDLA. *Revista Digital Universitaria* 5, 6 (Jul.). ISSN: 1607-6079. (http://www.revista.unam.mx/vol.5/num6/art33/jul_art33.pdf).

Wilson, B. 2006. A Special Issue on Digital Library Evolution. *D-Lib Magazine* 12, 3. ISSN 1082-9873. (<http://www.dlib.org/dlib/march06/03editorial.html>).

10. Lista de participantes

Universidad de las Américas Puebla (UDLA)

Dr. Alfredo Sánchez – Investigador principal

Mtro. Antonio Razo – coordinador técnico de RABiD

Mtro. Carlos Proal – responsable técnico del programa de bibliotecas digitales UDLA, transformación de prototipos a productos, definición de herramientas y estándares de desarrollo

Mtra. Yulia Ostróvskaya – responsable de adopción de aplicaciones por comunidades de usuarios, vinculación con comunidad de objetos de aprendizaje

Dra. Ingrid Kirschning – responsable de acceso a invidentes, usabilidad

Dr. Oleg Starostenko – responsable de recuperación de información multimedial

Estudiantes de licenciatura y posgrado

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey - Monterrey (ITESM)

Dr. Juan Carlos Lavariega – Co-investigador principal

Dra. Lorena Gómez – responsable del desarrollo de PD-Lib

Grupo de trabajo de PDLib

Universidad de Guadalajara (UDG)

QFB Teresa Rodríguez – co-investigador principal

Dr. Héctor Gómez – director y responsable administrativo

Grupo de desarrollo de E-Acervos

Universidad Veracruzana (UV)

Martín Páez - co-investigador principal y responsable técnico

Grupo de trabajo de bibliotecas digitales de la DGBUV

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)

Lic. Manuel de Santiago – Co-investigador principal, responsable de vinculación con comunidad nacional de acervos antiguos

Iván Pérez Pineda – Desarrollador, responsable de digitalización

Estudiantes de licenciatura y posgrado

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)

Mtra. Rosalina Vázquez - Co-investigador principal

Grupo de trabajo del proyecto de bibliotecas digitales

Ing. Ma. Teresa Lugo, Mtra. Sandra Nava, Lic. Laura Espinoza, Ing. Jaime Gómez,

Ing. Juan M. Espinosa, Ing. Juan P. Zapata, Lic. Elizabeth Hernández, estudiantes

Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora (MORA)

Andrew R. Green - co-investigador principal

Grupo de Investigación del Laboratorio Audiovisual de Investigación Social

(investigadores y estudiantes de posgrado)

Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

Arianna Becerril - co-investigador principal y responsable técnico

Eduardo Aguado – responsable administrativo y director

Grupo de trabajo de Redalyc (staff de tiempo completo y estudiantes)

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Alberto Castro - co-investigador principal

Grupo de bibliotecas digitales: Egar García, Grecia García, programadores, estudiantes.