Los repositorios como componentes esenciales de las bibliotecas digitales: la experiencia de las bibliotecas universitarias de Cataluña (CBUC)

3ª Jornada sobre la Biblioteca Digital Universitaria, Córdoba (Argentina), 27-28 de octubre del 2005

Lluís M. Anglada i de Ferrer, Director del CBUC, langlada@cbuc.es
Sandra Reoyo Tudó, Bibliotecaria de proyectos del CBUC, sreoyo@cbuc.es
Ramon Ros Gorné, Jefe de desarrollos informáticos del CBUC, rros@cbuc.es

1. Introducción y resumen

Los consorcios han sido una de las novedades más influyentes en la realidad bibliotecaria mundial de los últimos cinco años. Su expansión territorial y en actividades los ha convertido en un fenómeno que ha cambiado profundamente las formas tradicionales de definir los servicios bibliotecarios. El examen atento de las actividades que ha desarrollado el Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) en el ámbito de las bibliotecas digitales es una muestra de las posibilidades de cooperación existentes en estos inicios del Siglo XXI.

El CBUC inició sus actividades de contratación de contenidos digitales en el 1998. Los productos y servicios licenciados se agruparon bajo el nombre de Biblioteca Digital de Catalunya (BDC). La BDC contiene actualmente unas 6.800 revistas-e, 58 BBDD y 4.100 libros-e. De forma bastante paralela en el tiempo nacieron un servidor de sumarios electrónicos de revistas y un servidor de tesis doctorales a texto completo.

La evolución de las necesidades de las bibliotecas ha comportado que hoy en el CBUC se tenga la visión de la BDC como un servicio formado de dos grandes partes:

- los productos exteriores sujetos a contratación y accesibles remotamente a través de servicios comerciales, y,
- servidores de aquellos objetos digitales generados en el ámbito del CBUC y que solo pueden ser puestos en la red por nosotros mismos.

Para gestionar esta segunda parte de la BDC debemos constituir almacenes o repositorios digitales. Entre las diferentes posibilidades, el CBUC ha optado por crear repositorios institucionales colectivos de diferente tipo según los materiales que contienen. Hasta el momento se han creado tres repositorios: uno para tesis, uno para revistas y uno para literatura gris de investigación. Está previsto crear un cuarto repositorio para imágenes.

La ponencia finaliza con los aprendizajes del CBUC en materia de repositorios. El principal es que la mayor dificultad para crearlos no son los elementos tecnológicos sino establecer mecanismos de relación con el profesorado y la universidad para que los diferentes documentos creados de forma electrónica pasen a formar parte de los repositorios institucionales correspondientes.

2. La cooperación entre Bibliotecas universitarias en España, los consorcios y el CBUC

La cooperación entre bibliotecas en España empieza a presentar elementos relevantes a principios de los años 80 y se estructura alrededor de la creación de asociaciones de bibliotecas especializadas[1]. Más o menos al mismo tiempo nace Rebiun (REd de BIbliotecas UNiversitarias)[2] como asociación de todas las bibliotecas universitarias españolas.

El fenómeno de los consorcios surge en los EUA en la segunda mitad de los años 90 y teniendo como principal objetivo la contratación conjunta de información electrónica[3]. En este caso la influencia de las bibliotecas norteamericanas no tardaría en extenderse en todo el mundo. La variedad de formas organizativas y de actividades de los consorcios puede sorprender pero es indicativa de su vitalidad[4]. El primer consorcio español de bibliotecas universitarias nace en Cataluña (CBUC) en 1996, le sigue Madrid (Madroño) en 1999, Galicia (CBUG) y Andalucía (CBUA) en 2001 y Castilla-León (BUCLE) en 2003[5].

Los consorcios españoles se parecen pero no son idénticos. Todos dedican una parte muy importante de sus esfuerzos a la contratación conjunta de contenidos electrónicos. Al menos en el caso español, estas actividades de contratación empezaron por el acceso a bases de datos y se fueron desplazando rápidamente a la de revistas electrónicas. Los libros electrónicos han empezado a ser también objeto de contrataciones conjuntas. El examen atento del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) nos permite ver el funcionamiento y actividades de un consorcio consolidado[6]. Cataluña, una de las 17 regiones administrativas de España, cuenta con una población de unos siete millones de habitantes y un sistema de 8 universidades públicas y 4 de privadas.

---

[1] Lluís Anglada, 'Cooperació bibliotecària a Espanya', en: Item (gener-juny 1995) núm. 16, p. 51-67 y José Antonio Merlo Vega, 'La cooperación en las bibliotecas universitarias: fundamentos y redes cooperativas', en: Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 54 (enero 99), p. 33-57.

[2] ¿Qué es REBIUN?, http://bibliotecnica.upc.es/Rebiun/nova/queRebiun/que_rebiun.asp, consulta 26.07.05 y Mercè Cabo, et al., 'Un puente hacia el futuro: el Plan Estratégico de REBIUN', en: BiD, Textos universitaris de biblioteconomia i documentació, núm. 10 (03), http://www2.ub.es/bid/consulta_articulos.php?fichero=10cabo2.htm, consulta 15.11.04.

[3] William Gray Potter, 'Recent trends in statewide academic library consortia', en: Library trends, 45 (97) 3, p. 416-434.

[4] Puede verse como ejemplo el caso de Europa en el excelente artículo de Tommaso Giordano, 'Library consortium models in Europe: a comparative analysis', en: Alexandria, 14 (02) 1, p. 41-52. Traducción castellana en http://www.cbuc.es/11articles/Giordanotrad.pdf, consulta 22.11.04.

[5] Azucena Blanco Pérez, 'University libraries consortia in Spain', en: Serials, 16 (03) 1, p. 53-55. Lluís Anglada y Núria Comellas, 'Reti, cataloghi collettivi e consorzi in Spagna: l'esperienza del Consorci de biblioteques universitàries de Catalunya', en: Bollettino AIB, 40 (00) 3, p. 295-308. Miguel Duarte Barrionuevo, 'New strategies in library services organization: consortia university libraries in Spain', en: Information Technology and libraries, 19 (00) 2, p. 96-102.

[6] Lluís M. Anglada, 'Working together, learning together: the Consortium of Academic Libraries of Catalonia', en: Information technology and libraries, 18 (99) 3, p. 139-144. Disponible en inglés en: http://www.cbuc.es/articles/Italeng.pdf, y en español en: http://www.cbuc.es/articles/Italspa.pdf, consulta 26.07.05.

El CBUC se fundó a finales de 1996 con la finalidad de mejorar los servicios bibliotecarios a través de la cooperación. Sus miembros son las universidades públicas de Cataluña, la Biblioteca de Cataluña y el departamento de Universidades del gobierno catalán. El CBUC incorpora además, miembros asociados (una universidad privada de Cataluña, una universidad pública de Valencia y la de Andorra) y otras bibliotecas que participan en alguno de sus programas (por ejemplo, 54 bibliotecas en el caso del catálogo colectivo). Se rige por un senado de unos 20 miembros, un ejecutivo de 7 personas, una comisión técnica formada por los directores de las bibliotecas y tiene una oficina técnica de ocho personas. Las actividades del CBUC dependen en gran parte de diversos grupos de trabajo.

Se trabaja por consenso y a partir de un plan anual. La financiación ordinaria procede de la administración en un 55%, de contribuciones de los miembros en un 38% y de las que hacen las bibliotecas participantes en algún programa que es de un 7%. Las líneas de trabajo son tres: Programas para aumentar la accesibilidad de los documentos, la Biblioteca Digital de Catalunya (BDC) y los Programas para facilitar el cambio.

Los Programas para la mejora de la accesibilidad de los documentos son básicamente dos: el Catálogo Colectivo de las Universidades de Cataluña (CCUC) y el préstamo interbibliotecario. El CCUC es un instrumento básico para mejorar la información bibliográfica, ahorrar costes en catalogación y establecer políticas coordinadas de compras. Actualmente incluye más de 2.700.000 títulos distintos representando más de 5.000.000 de volúmenes físicos. La media de catalogación por copia fue en el 2004 del 67% y en él participan más de 150 bibliotecas distintas pertenecientes a 54 instituciones. El CCUC incluye las referencias bibliográficas de los documentos electrónicos de la BDC.

El Programa de préstamo interbibliotecario consiste en acuerdos económicos y de servicio, más un sistema de mensajería que viaja diariamente a un punto de cada biblioteca del CBUC. Los documentos (libros y revistas) suministrados por esta vía pasaron de ser 3.373 en 1996 a 31.600 en 2004 y la satisfacción de los usuarios es muy alta. En estos momentos se suministran el 97% de los documentos en 9 días o menos, y el 84% se suministran en 4 días o menos.

El CBUC mantiene además un conjunto diverso de actividades que tienen por objetivo facilitar la necesaria adaptación de las bibliotecas a los cambios tecnológicos y de necesidades de servicios. El más genérico de estos programas es el de explorar el futuro a través del encargo de informes que permiten (o no) empezar nuevas actividades. En este ámbito, el CBUC fomentó entre 1999 y 2002[7] la evaluación de los servicios bibliotecarios universitarios con el resultado de que todas las bibliotecas del CBUC han obtenido la Certificación de Calidad de la Agencia Nacional para la Calidad de las Universidades, ANECA. También se realizan actividades de formación. Estas se dividen en cursos de alta especialización de los que suele haber unos tres o cuatro al año y en la traducción de artículos relevantes que facilitan la formación continuada.

[7] Ver el informe de síntesis en español y en inglés en: http://www.cbuc.es/avaluacio/, consulta 26.07.05.

3. La Biblioteca Digital de Catalunya (BDC) y los repositorios digitales

Como el resto de los consorcios mundiales, el CBUC despliega una parte importante de sus esfuerzos en la contratación de recursos electrónicos. La Biblioteca Digital de Catalunya (BDC)[8] del CBUC tiene por objetivo contratar un conjunto interdisciplinar de contenidos electrónicos de forma que los recursos de información básicos sean los mismos para todos los miembros de la comunidad universitaria de Cataluña independientemente de la universidad a la que pertenezcan.

La BDC empezó su andadura en 1999 con la contratación de bases de datos por valor de unos 200.000 euros y en el 2004 se ha contratado por un valor superior a los 7 millones de euros. Las bases de datos licenciadas son: Annual Reviews, Aranzadi, Business Source Elite, Cochrane Library Plus, Econlit, ERIC, FSTA, IEEE Xplore, MathSciNet, MEDLINE, PCI Full Text, ProQuest Health and Medical Complete, PsycINFO, The Serials Directory, Web of Knowledge y Zentralblatt Math. Se contratan también los paquetes de revistas de las editoriales: ACM, ACS, AIP, Blackwell, Elsevier, Emerald (MCB), JSTOR, Kluwer Academic Publishers, Kluwer Law International, Lecture Notes in Computer Science, Psychology & Behavioral Sciences, Regional Business News, SpringerLink y Wiley InterScience y libros electrónicos de netLibrary, Safari Tech Books Online, el conjunto de diccionarios Oxford Reference Online (ORO) y el Harrison's Online. La financiación de la BDC procede de la administración en un 20%, de contribuciones de los miembros en un 70% y de las que hacen las bibliotecas asociadas y participantes en la BDC en el 10% restante.

La progresiva digitalización de las actividades docentes e investigadoras ha supuesto que las bibliotecas gestionen no solo documentos electrónicos generados por editoriales comerciales sino también los producidos dentro de la institución. Las universidades han producido desde siempre mucha documentación. Hace unos años se generaba y difundía de forma analógica. Actualmente se genera de forma digital aunque la difusión continúe siendo en gran parte en forma analógica, pero es función de las bibliotecas difundirla en forma electrónica pasando antes por las fases de almacenamiento y organización así como garantizar su preservación. La forma de hacerlo es crear repositorios digitales.

Los repositorios digitales son una parte importante del movimiento del acceso abierto (Open Access). Desde hace unos años se están incrementando de forma exponencial en todo el mundo proyectos para poner en acceso abierto (OA) la documentación científica generada por las universidades. SPARC define los repositorios electrónicos institucionales como[9]:

[8] Lluís Anglada … [et al.], 'Licensing, organizing and accessing ejournals in the Catalan university libraries', en: Serials, vol. 16 (2003), n. 3, p. 299-306.

[9] Esta es la definición adoptada por SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) en su publicación 'The Case for Institutional Repositories: a SPARC Position Paper' de Raym Crow (2002). Disponible en: http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html, consulta 26.07.05.

"a digital archive of the intellectual product created by the faculty, research staff, and students of an institution and accessible to end users both within and outside of the institution, with few if any barriers to access. The content of an institutional repository is:

- Institutionally defined;
- Scholarly;
- Cumulative and perpetual; and
- Open and interoperable."

Hay una tipología diversa de repositorios. Estos pueden clasificarse por el funcionamiento, el tipo de documentos que incluyen, el programa que utilizan, etc. A nivel de gestión, los hay de una sola institución (como el de la University of California eScholarship Repository, repositories.cdlib.org/escholarship/), de más de una institución en una misma región (por ejemplo el d'ARNO -Academic Research in the Netherlands Online-, www.uba.uva.nl/arno) o de consorcios (como el de White Rose University Consortium, sherpa.leeds.ac.uk/). También hay repositorios temáticos (el más conocido es "arXiv.Org e-Print Archive", http://arxiv.org, pero podemos citar el E-LIS sobre biblioteconomía, eprints.rclis.org/) y por tipología de documentos (por ejemplo el de informes técnicos Computer Science Technical Reports de la Iowa State University, archives.cs.iastate.edu/), etc.

La tendencia mundial es implementar estos repositorios en programas de código libre. Los más conocidos y usados actualmente son DSpace, Eprints, CDSware, Fedora, i-TOR, y MyCoRe. Recientmente, ha nacido el Directory of Open Access Repositories (DOAR, www.opendoar.org/) que agrupará por categorías la amplia variedad de repositorios de acceso abierto que se están desarrollando en todo el mundo.

El CBUC ha optado por la opción de crear repositorios institucionales (y no temáticos) colectivos. Los repositorios del CBUC han supuesto una activación de la creación de repositorios en algunas universidades miembros del Consorcio. Por ejemplo, La Universitat de Girona ha creado uno para audiovisuales y la Universitat Oberta de Catalunya otro de interno para gestionar la actividad de investigación en la universidad. Debido a las características diferentes de los tipos de documentos, el CBUC ha optado por crear diferentes repositorios. Para su gestión se ha buscado el software más adecuado en cada caso, y hasta el momento siempre se han usado programas de código libre.

La formación de bibliotecas digitales y, concretamente de repositorios, ha pasado de una fase de experimentación a la actual de explotación. En esta se están creando colecciones digitales coherentes pensadas para una comunidad de usuarios predeterminada. Pero estamos llegando a una tercera etapa[10] en la que bs objetos digitales ya no pueden ser vistos solo en el contexto de los proyectos donde se crearon sino como piezas de construcción reusables y 'reempaquetables' por otros.

[10] NISO Framework Advisory Group. *A framework of guidance for building good digital collections.* 2nd ed. Bethesda, MD: National Information Standards Organization, 2004. p. 5. Disponible en: http://www.niso.org/framework/framework2.pdf, consulta 26.07.05.

Actualmente los repositorios son servicios que se consultan directamente. Creemos que en un futuro próximo su función será la de dar soporte a servicios de valor añadido de diferente tipo (revistas-e, entornos de aprendizaje, bibliotecas digitales temáticas, etc.) que se crearán extrayendo objetos digitales de distintos repositorios[11]. Los repositorios que formemos ahora deben cumplir dos tipos de funciones. A nivel inmediato: capturar documentos generados por las instituciones, organizarlos a partir de añadir metadatos, facilitar su acceso y asegurar su permanencia. De forma mediata deberán permitir operaciones más complejas como la de ser buscables desde diferentes entornos para que objetos capturados en diversos repositorios se reusen constituyendo nuevos objetos o nuevas colecciones[12].

4. Los repositorios digitales del CBUC

Actualmente la BDC incluye tres repositorios: uno para tesis doctorales, uno para revistas científicas y académicas y un tercero para literatura gris de investigación. Para este mismo 2005 está previsto iniciar un nuevo repositorio para imágenes (fotografías y textos digitalizados). El repositorio de tesis nace casi al mismo tiempo que las primeras contrataciones de información electrónica comercial, pero su gestación y desarrollo fue mucho más lenta. Esto ha sido así por dos motivos: por una dificultad inherente a los repositorios, que analizaremos más adelante, y porqué el concepto de repositorio ha tenido una maduración reciente.

Todos los repositorios digitales en los que el CBUC está implicado tienen tres objetivos claramente definidos. Pretenden:

- facilitar la edición digital de documentos ya que esta no es igual de fácil para todas las personas o entidades que actualmente generan documentación científica,
- proporcionar un acceso colectivo a documentos producidos en diferentes instituciones y aumentar así la visibilidad de los mismos por el simple hecho de ser accesibles desde receptáculos que, por sus dimensiones, tienen una facilidad mayor de ser conocidos por los usuarios,
- garantizar la persistencia y preservación de los documentos.

Hay aún otros elementos comunes. En todos los casos se trata de repositorios colectivos. Al menos en dos casos hasta el momento el ámbito institucional trasciende del propio del CBUC e incluye universidades e instituciones que no pertenecen al consorcio. Los tres repositorios han sido creados y son mantenidos por un 'partnership' entre el CBUC y el Centro de Supercomputación de Cataluña –CESCA- en el que las funciones respectivas son de captación de contenidos por parte del Consorcio y de preparación del software y mantenimiento del almacenaje por parte del Centro. Finalmente, y al menos hasta el momento presente, los programas informáticos usados son de código abierto.

---

[11] *Análisis del entorno de 2003 por OCLC: reconocimiento de patrones*. Dublin, Ohio : OCLC, cop. 2004, pp. 75-76.

[12] Puede verse una distinción interesante entre los repositorios bajo el modelo 'silo' o el modelo 'red de repositorios distribuidos en el artículo de Stephen Downe, ' Design and reusability of learning objects in an academic context: a new economy of education?', en United States Distance learning Association Journal, January 2003, p. 3-22.

El primer de los repositorios que se creó fue para tesis doctorales. Actualmente recibe el nombre de TDX-TDR[13] (Tesis Doctorals en Xarxa – Tesis Doctorales en Red). TDX-TDR nace en 1999 a partir de un informe[14] encargado por el CBUC que tenía por objetivo examinar la situación de la digitalización de las tesis doctorales en el mundo. El estudio nos permitió localizar la Networked Digital Library of Theses and Disertations -NDLTD-, iniciativa internacional de tesis doctorales electrónicas con más de 200 miembros, y adherirnos a la misma. Se adaptó el software de la NDLTD de forma más o menos rápida y en el año 2001 entró en funcionamiento el servidor (www.tesisenred.net).

Actualmente incluye más de 2.700 tesis procedentes de 14 universidades diferentes (9 universidades consorciadas y 5 de externas). Desde finales del 2003, las tesis de TDX-TDR están disponibles para ser difundidas a través de los proveedores que usan el Open Archives Initiative (OAI). De esta manera se incrementa la visibilidad de las tesis al ofrecerse conjuntamente con otros depósitos de tesis internacionales. Gracias a este incremento de la visibilidad, el número de consultas a TDR ha aumentado considerablemente y actualmente sobrepasan las 160.000 mensuales (anteriormente eran unas 15.000).

Entre el 2001 y el 2004 el desarrollo de TDX-TDR nos permitió aprender que la mayor dificultad de los repositorios no es crearlos sino llenarlos de contenido. En este período y a nivel internacional empiezan a surgir repositorios de *preprints*, las revistas electrónicas de acceso abierto y las bibliotecas digitales de imágenes. Parecía pues que tenía sentido iniciar los esfuerzos con la selección de un software multipropósito para la gestión de objetos digitales de diferente tipo.

A inicios de 2004 se puso en funcionamiento un grupo de trabajo formado por las universidades del CBUC y la Biblioteca de Cataluña para acordar la selección de un programa que permitiera la gestión de depósitos electrónicos de documentos. Los objetivos de hacer una selección conjunta de un único programa fueron, en este orden:

- tener un instrumento común que nos permitiera crear un grupo de usuarios en el seno del cual desarrolláramos soluciones comunes para los mismos problemas,
- fomentar la creación de depósitos electrónicos institucionales en las bibliotecas miembros del CBUC,
- facilitar la búsqueda federada de los repositorios creados así, y, si parece conveniente y oportuno,
- crear un servidor común para la producción científica de las universidades de Cataluña.

[13] Lluís Anglada, 'TDX: doing it together', en: ETD 2003 (Berlin, 2003), http://edoc.hu-berlin.de/etd2003/anglada-lluis/HTML/, consulta 23.11.04.

[14] J.M.M. Dijkstra, 'Towards Storage and Access of Electronic Theses: A Proposal of Its Organisation for the Consortium of Catalan Libraries', unpublished manuscript, Barcelona, 1999.

El grupo de trabajo se basó en un estudio[15] del Open Society Institute que analizaba y evaluaba los sistemas de código libre más conocidos y usados (ARNO, CDSware, DSpace, Eprints, Fedora, i-Tor, y MyCoRe). La selección final recayó en DSpace, un programa de software libre realizado por el MIT y de uso ampliamente extendido a nivel internacional. Al mismo tiempo que se realizaba la selección se produjo un debate sobre qué tipo de documentos se incluirían en el repositorio. Pareció claro que DSpace permitía con mucha facilidad crear un repositorio no solo de *working papers*, que era el objetivo inicial, sino también de cualquier documento que pudiera englobarse bajo la categoría de 'literatura gris' (papeles de congresos, documentos técnicos y *preprints*). Al mismo tiempo se constató que las prestaciones de DSpace no favorecían el almacenaje de revistas o de imágenes.

A lo largo del 2005 se creó RECERCAT que es el repositorio institucional de documentos digitales para la literatura gris de investigación de las universidades de Cataluña. Antes de ponerlo en funcionamiento se han tomado dos decisiones importantes. En primer lugar se ha establecido un conjunto de metadatos de nivel mínimo y uno de nivel completo con especificaciones semánticas y sintácticas para los mismos. Los metadatos de nivel mínimo son informados por los autores de los documentos y los de nivel completo por bibliotecarios. En segundo lugar, se han fijado los procesos de entrada de datos. Estos suponen determinar quien introduce los documentos, qué metadatos se introducen y quién lo hace y qué procesos de control se establecen. En este período, además de personalizar DSpace y de crear una imagen corporativa para RECERCAT, se ha solucionado el problema que no estaba resuelto de poder hacer búsquedas con palabras acentuadas. Actualmente hay cuatro universidades que introducen materiales en RECERCAT y esperamos que el resto de miembros del CBUC se sume pronto al proyecto.

Desde la creación de TDX-TDR existía el proyecto de crear un repositorio de revistas catalanas de acceso abierto. El proyecto ha topado hasta hace poco con la dificultad de contar con un software de base que permitiera manejar revistas para ponerlas en acceso abierto de forma conjunta. El proyecto tomó forma a finales de 2004 y ha recibido el nombre de RACO. Sus finalidades son tres: ayudar a que revistas científicas publicadas sólo en soporte impreso puedan ser accesibles de forma paralela en formato electrónico, permitir el acceso conjunto a los artículos publicados en todas las revistas incluidas en RACO, y facilitar la preservación de las revistas electrónicas publicadas en Cataluña.

RACO se desarrollará a lo largo de este año tomando de base el software OJS (Open Journal Systems, http://pkp.sfu.ca/ojs/). Este software fue creado dentro del Public Knowledge Project de la Universidad de Columbia y de su desarrollo se encarga esta misma universidad y otras de canadienses. Actualmente lo usan más de 50 centros de todo el mundo y permite la publicación de revistas en acceso abierto, desde el editor hasta la difusión y usuario final. La captación de contenidos para RACO comenzó mucho antes (en 2003) gracias a poder utilizar una adaptación de la Base de Datos de

[15] 'A Guide to Institutional Repositori Software'. 2nd ed. New York: Open Society Institute, January 2004. Disponible en: http://www.soros.org/openaccess/software/, consulta 26.07.05.

Sumarios Electrónicos del CBUC. A los sumarios de algunas revistas catalanas se les ha añadido los textos completos de los artículos en PDF o los enlaces a los URL de los artículos cuando estos ya estaban en formato electrónico. Actualmente el servidor provisional de RACO (http://sumaris.cbuc.es/raco/) permite la consulta conjunta de los artículos de 42 revistas producidas por universidades, sociedades científicas y asociaciones profesionales de Cataluña. Un estudio del Consorcio nos ha permitido cifrar en algunas más de 300 las revistas que podrían formar parte de RACO.

Finalmente, comentar que el Consorcio está elaborando un proyecto de repositorio para imágenes, fotografías y textos digitalizados. Creemos que este otro tipo de objetos digitales tienen unas características que no nos permiten usar ninguno de los programas ya utilizados de forma conveniente. Lo que tenemos en estudio es en este caso un programa comercial que nos facilite la digitalización y organización de este tipo de objetos. El repositorio (sin nombre aún) busca facilitar la creación de colecciones digitales 'de autor', es decir formadas por manuscritos, textos e imágenes de creadores literarios de nuestro ámbito geográfico.

Aunque sin conclusiones por el momento, parece necesario crear pronto un repositorio para documentos docentes (textos docentes, presentaciones PowerPoint, apuntes, etc.). Algunas universidades del CBUC tienen experiencia en la creación y mantenimiento de dossieres electrónicos. Si no se ha avanzado más en este campo ha sido porqué las universidades han tomado iniciativas propias. Estas se han centrado en el desarrollo de campus virtuales. A nuestro entender los campus virtuales deberían crear un entorno digital de trabajo entre profesor y estudiante pero no entrar en la organización de documentación. Si bien esto es posible en el entorno de los campus virtuales, la organización y preservación de documentos digitales tiene sus propias necesidades que es mejor cubrir con instrumentos adecuados como lo son los repositorios digitales.

Además de los trabajos comunes de selección de la plataforma más adecuada para cada caso y del establecimiento de los procesos de alimentación de los repositorios y de definición de metadatos, la puesta en funcionamiento de los servidores mencionados ha supuesto resolver algunos temas relativos a la propiedad intelectual. TDX-TDR y RACO se rigen por convenios que regulan los derechos de propiedad intelectual y de difusión de los trabajos. Estos se basan en dictámenes jurídicos realizados para el caso a encargo del CBUC. En el caso de RECERCAT, los documentos son accesibles bajo la licencia *Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada* de Creative Commons.

5. Retos y aprendizajes

Los repositorios digitales son una realidad reciente pero consolidada. Algunas de las dudas y problemas que se han manifestado en el pasado tienen solución o están en vías de tenerla. Existen diferentes programas informáticos que permiten crearlos y gestionarlos, hay esquemas de metadatos aptos para necesidades diferenciadas y los acuerdos sobre las condiciones de utilización de los materiales accesibles de forma electrónica son cada vez más sólidos. Pero a medida que se han creado repositorios y bibliotecas digitales, han aparecido también retos nuevos. Creemos que en los próximos años hablaremos a menudo de cuatro conceptos clave para los repositorios electrónicos: buscabilidad, granularidad, reusabilidad y multiprocedencia. Son conceptos en parte nuevos para la biblioteconomía y relacionados entre sí.

Desde siempre las bibliotecas hemos concebido instrumentos que permitieran a los usuarios buscar información entre conjuntos documentales. Los catálogos y los diferentes sistemas de acceso por materias han funcionado relativamente bien porque las colecciones a los que los aplicábamos eran coherentes (en general, formadas por libros) y generadas por nosotros mismos. Pero los objetos digitales tienen un grado de granularidad al que no estamos acostumbrados. Un libro digital es fragmentable en partes: capítulos, imágenes, recuadros... Cada objeto aislado tiene el potencial de ser usado una y muchas más veces en la forma que fue concebido o en entornos nuevos (como parte de una nueva colección) o siendo una parte de un nuevo objeto.

Una de las tendencias que aparece con fuerza alrededor de las colecciones digitales, es que ya no son formadas por instituciones aisladas sino de forma colectiva por muchas de ellas. Y estas ya no son solo bibliotecas (como lo han sido las creadoras de catálogos colectivos, instrumentos de acceso generados por referencia bibliográficas de diversas procedencia), sino por archivos, museos, sociedades científicas e individuos. La 'combinabilidad' o reusabilidad de los objetos digitales hace que sea absurdo crear colecciones aisladas. Los manuscritos conservados en diferentes bibliotecas pueden reunirse digitalmente, los objetos de un museo pueden juntarse a los artículos que los estudian, de las tesis de todas las universidades podemos crear los subconjuntos temáticos que queramos...

La creación de repositorios digitales ya es una tarea colectiva pero lo será más en el futuro. Manejar información supondrá manejar información que en muchos casos se habrá generado en instituciones no bibliotecarias, que estará codificada en instrumentos distintos para los que deberemos establecer una infraestructura de metadatos que serán 'cruzables' y 'reusables'[16] y que tendrán diferentes grados de granularidad.

Con respecto a los repositorios, los principales aprendizajes de las bibliotecas del CBUC han sido dos, en primer lugar que el principal obstáculo para que las bibliotecas tengan un rol activo en la edición electrónica no está en la técnica ni en la economía sino en la inercia asociada a la maneras tradicionales de hacer las cosas, y en segundo lugar que hacer este camino conjuntamente es una de las mejores maneras de superar los problemas que puedan aparecer.

[16] Roy Tennant, 'A bibliographic metadata infrastructure for the twenty-first century', en: Library Hi Tech, vol. 22 (2004), n. 2, pp. 175-181.

Parece normal hablar de tecnología al hablar de repositorios, pero la tecnología ha resultado ser el menor de los problemas que nos hemos encontrado al crear los repositorios de la BDC. Las dificultades mayores han aparecido al cambiar los circuitos establecidos de la edición y difusión de información tradicionales. En el caso de las tesis, pero también en el de las revistas o de los *working papers*, los circuitos administrativos han resultado muy difíciles de modificar para incluir en su proceso la simple acción de 'cargar' en un servidor el fichero electrónico en base al cual se genera el texto impreso. Las bibliotecas han debido asumir como nuevo rol el de salir de sus paredes para entrevistarse con doctorandos, departamentos universitarios y sociedades científicas y convencerles que la edición electrónica les supone poco trabajo adicionales y grandes beneficios en la difusión. En algunos casos se han debido cambiar procesos administrativos y coordinarse con otras secciones de la universidad.

Por otra parte, lo que en algún momento ha parecido una debilidad –la realización conjunta de los repositorios- ha demostrado ser su mayor fortaleza. El trabajo cooperativo es o parece ser lento. Se definen objetivos y plazos y el tiempo pasa sin resultados aparentes. Las dilaciones en la ejecución de los proyectos puede hacer aparecer la tentación de actuar por solitario. Pero de nuestra experiencia podemos afirmar que los obstáculos que hemos encontrado a lo largo del desarrollo de los proyectos han sido siempre superados por el hecho que alguna universidad encontraba una solución práctica a un problema concreto. A continuación, las demás adoptaban la solución de forma inmediata. Los diferentes resultados en cada universidad están actuando de fenómeno activador por emulación. Siempre es difícil prever qué universidad encontrará más facilidades para empezar (sea con las tesis, los *working papers* o las revistas) pero siempre hay alguna que encuentra el resquicio para ser la primera. Los resultados de esta son usados como palanca por los demás para convencer a su entorno que no pueden quedarse atrás en el camino de la edición electrónica.

Creemos que en los próximos años las bibliotecas van a dedicar muchos esfuerzos en crear nuevos repositorios y en alimentar los existentes. Las universidades han de poner contenidos digitales accesibles a la comunidad de estudiantes y profesores y las bibliotecas son el organismo universitario mejor preparado para organizar contenidos, facilitar su consulta y garantizar su pervivencia. En el futuro inmediato, la dinámica diaria de las bibliotecas incluirá el manejo de repositorios a gran escala. La mayoría de ellos serán repositorios externos creados por otras bibliotecas de los que deberemos seleccionar documentos que den satisfacción a las necesidades de nuestro usuarios. Algunos, probablemente no uno de solo, serán repositorios creados y mantenidos por nosotros mismos. Debemos hacerlo para aquellos materiales que ningún otro organismo introducirá en la red, debemos hacerlo para que la visibilidad de la producción de la universidad tenga el mayor uso posible (dentro y fuera de la universidad). Los repositorios son un campo de trabajo y experimentación en el ámbito de la edición electrónica, ámbito que las bibliotecas pueden y deben explorar.