

# Gestión de recursos digitales: biblioteca digital

Edgar Allan Delgado F.\*

## RESUMEN

A partir del planteamiento de varios estudiosos del tema de la gestión de recursos digitales en el contexto de una biblioteca digital, así como de la experiencia acumulada por agencias especializadas y universidades, se presentan los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de pensar involucrarse en un proyecto de biblioteca digital. Aspectos como las características de una biblioteca pensada para el futuro y el rol del bibliotecario, el alcance del concepto de biblioteca digital y las consideraciones previas a su implantación, los criterios para el desarrollo de colecciones de recursos digitales, los principios para el cambio de formato para la preservación, la organización documental, los usuarios de la biblioteca y el tema de los derechos de autor, son aquí expuestos.

**Palabras clave:** biblioteca digital, digitalización, recursos digitales, sistema de información en línea, conservación de documentos, procesamiento de información, usuario de las bibliotecas, derechos de autor.

## DIGITAL RESOURCES MANAGEMENT: DIGITAL LIBRARY

### ABSTRACT

This article presents the aspects to be considered when a digital library project is planned. It starts from the exposition made by several scholars regarding digital resources management within the context of a digital library, as well as the accumulated experience by specialized agencies and universities. Aspects such as the characteristics of a library thought for the future, the librarian's role, the scope the concept of digital library may have and the considerations previous to its implementation, the criteria to develop digital resources collections, the principles to change the preservation format, the documentary organization, the users and finally the author rights are also considered in this article.

**Key Words:** digital library, digitalization, digital resources, on line information systems, document preservation, information processing, library users, author rights.

1 Bibliotecólogo de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Especialista en Gerencia y Gestión Cultural de la Universidad del Rosario de Bogotá, Diplomado en Gestión de Bibliotecas Digitales de la Universidad de Colima (México). Coordinador del Grupo de Procesos Técnicos de la Biblioteca Nacional de Colombia. Catedrático de la Universidad de La Salle.

Correo electrónico: ealland@hotmail.com

Fecha de recepción: abril 20 de 2006.

Fecha de aprobación: mayo 18 de 2006.

## ALCANCE

Para abordar el tema de gestión de recursos digitales es necesario referirse a otro no menos actual como es el de bibliotecas digitales. En cierta medida, el escenario que plantea para los bibliotecarios y documentalistas este movimiento, obliga a revisar y eventualmente replantear el accionar que tradicionalmente se ha llevado a cabo en bibliotecas o unidades de información. Sin embargo, es importante no perder de vista que los procesos típicos de una biblioteca, en este nuevo escenario, contrariamente a lo que se pueda pensar, cobran de nuevo relevancia y deberán trasladarse a un plano tecnológico dentro de una visión coherente e integral de toda la información sin importar su formato: libros, revistas, video, etc. Procesos como la catalogación, las políticas de desarrollo de colecciones, los servicios al usuario, entre otros, deben ser retomados y adaptados de manera eficiente con el fin de que los usuarios puedan acceder a dichos recursos tal y como en la actualidad lo hacen con recursos análogos.

En este orden de ideas, y a partir del planteamiento de varios estudiosos del tema, así como de la experiencia acumulada por agencias especializadas y universidades principalmente estadounidenses, se busca en este trabajo recopilar y exponer de manera sistemática aquellos aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de pensar involucrarse en un proyecto de gestión de recursos digitales, en el marco de una biblioteca digital. Más que abordar temas de orden técnico, lo que se pretende aquí es brindar la información que permita cotejar y valorar las prácticas y criterios aplicables a una biblioteca digital donde la base para ello está dada por las prácticas y criterios que se han aplicado tradicionalmente en bibliotecas o unidades de información.

Aunque se hace referencia en general a la gestión de recursos digitales cuyo origen no es digital, estas consideraciones son igualmente aplicables a los recursos de origen digital, que en la actualidad están peligrosamente expuestos a la pérdida y como tal a su acceso por parte de las generaciones actuales y futuras. De no tomarse inmediatamente medidas tendientes a evitar su pérdida, bibliotecarios y documentalistas, paradójicamente, contribuirán a privar a la sociedad del acceso y conocimiento en ellos registrado; dejando estas iniciativas sólo en manos de las comunidades científicas con las restricciones que estas prácticas han tenido.

## LA BIBLIOTECA DEL FUTURO

La biblioteca del futuro se encuentra inmersa en un mundo globalizado, que se presenta como el resultado de grandes transformaciones de las estructuras económicas, políticas, sociales y culturales hacia una nueva sociedad que recupere el protagonismo de lo humano sobre lo económico. Se habla, en consecuencia, de Sociedad de la Información, definida como el entorno resultante de la generación, apropiación y utilización de la información a gran escala, donde el conocimiento se coloca en el centro de la vida social y económica del planeta, lo cual conduce a que los procesos sociales y económicos se organicen sobre la base de la informatización. En este contexto, la biblioteca del futuro no será ajena a la utilización cada vez mayor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) definidas por Blurton<sup>1</sup> como «un conjunto heterogéneo de herramientas y recursos tecnológicos utilizados para crear, diseminar, almacenar, gestionar información y para comunicarla», creando así nuevos escenarios para el intercambio de ideas y para el acceso a la información y al conocimiento. Las diferentes

1 Actividades de la UNESCO en el ámbito de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Consejo Intergubernamental del Programa Información para Todos. París: UNESCO, 2002.

bibliotecas van a presentar más o menos informatizados sus procesos y, de forma continua, en diferentes grados, participarán en la construcción de la sociedad global de la información.

El impacto del uso de estas tecnologías dependerá de dos factores principales: el tipo de tecnología involucrada y el grado de implementación; sin embargo, y como se plantea en la obra «La biblioteca del futuro»<sup>2</sup>: el futuro de la biblioteca no puede proyectarse únicamente a partir de la tecnología, aunque será uno de los ingredientes que la caracterizará; ésta conservará los elementos esenciales que tipifican tradicionalmente a una biblioteca: rescate, acopio, organización, conservación y difusión de los registros del conocimiento; sólo que la forma de hacerlo variará y el énfasis de sus programas estará en lograr acercar al usuario a la información, independiente de la ubicación y el formato en que se registre; pudiéndose distinguir, así, las siguientes características del futuro bibliotecario:

- ◆ Amplio desarrollo de ofertas de autoservicio de colecciones y procesos.
- ◆ Servicios de información remotos.
- ◆ Variedad de programas de ayuda al usuario.
- ◆ Oferta variada y plural de información.
- ◆ Apoyo prioritario a la especificidad de la demanda y a la individualidad del usuario.
- ◆ Elaboración de publicaciones que responderán a las necesidades de los usuarios y no a la vanidad académica del bibliotecólogo o a sus intereses personales.
- ◆ Innovaciones que permitan crear nuevos productos informativos y nuevas versiones de los ya existentes que faciliten la difusión y acceso al conocimiento.
- ◆ Procesamiento de la información que propicie un valor agregado a la fuente primaria y a la ficha bibliográfica.

El equipo humano requerido para hacer frente al reto que plantea la biblioteca del futuro, deberá estar integrado ampliamente por bibliotecólogos, dado que la materia prima principal que alimenta a las bibliotecas es la información; por especialistas en computación y en telecomunicaciones, ya que el procesamiento, transmisión y recuperación de la información en nuestros días se apoya en estos aspectos; así como por una variada gama de especialistas que dependerá del tipo de colecciones y servicios que se deseen ofrecer. El trabajo bibliotecario hará énfasis en aspectos como: la función educativa, el perfeccionamiento y simplificación de los procesos de búsqueda de información, la elaboración de índices y bases de datos, la manufactura de bases de datos con información o con perfiles de interés locales, el procesamiento de subproductos de las grandes bases comerciales, y la inclusión de textos completos; todo ello soportado en la incorporación de nuevas tecnologías y de infraestructura de telecomunicaciones. Es así como la tendencia actual de los bibliotecarios digitales se centra en los siguientes aspectos:

- ◆ De la biblioteca centralizada a la información centralizada.
- ◆ De la biblioteca como institución a la biblioteca como proveedor de información y los bibliotecarios como especialistas de la información en todos sus ámbitos.
- ◆ De la utilización de nuevas tecnologías para la automatización de funciones de la biblioteca a la utilización de tecnología para mejorar el acceso a la información y el suministro de documentos que no están contenidos físicamente en la biblioteca.
- ◆ De la red de bibliotecas para la provisión de información a la red de bibliotecas para todo tipo de suministradores de fuentes de información.

<sup>2</sup> Véase: Morales, E. *La biblioteca del futuro*. México: UNAM - Dirección General de Bibliotecas, 1996.

Un nuevo rol de *Bibliotecario digital* o *Gestor de la información* combinará las destrezas de profesionales de la informática, bibliotecarios, editores y expertos de bases de datos para ayudar a localizar la información gestionada. Rol que además y según lo expone Susan Aramayo<sup>3</sup>, estará expuesto a tres cambios significativos en el modelo de trabajo que realizan:

- ◆ La transición del papel a los medios en soporte electrónico como forma predominante de almacenamiento y recuperación de la información.
- ◆ La creciente demanda de que los profesionales justifiquen su labor, desde el punto de vista del gasto que supone a la empresa mantener tanto el servicio como a los propios profesionales.
- ◆ Los nuevos tipos de organización del mercado laboral, con fórmulas novedosas como los puestos de trabajo compartidos (*job sharing*), el teletrabajo (*telecommuting*), la externalización (*outsourcing*, contratar parte del trabajo de la biblioteca con compañías ajenas), las reducciones de personal y la proliferación del trabajo en equipo.

Por otra parte, el papel que jugarán las bibliotecas digitales en el entorno educativo y especialmente en el relacionado con los programas de educación a distancia, será decisivo, toda vez que se constituirán en complementos indispensables para adelantar las labores de investigación. En este sentido, el estudiante a distancia necesitará tener acceso a información del tipo que usualmente está almacenada (y accesible) en bibliotecas, hemerotecas y archivos, sin verse obligado a asistir a ellos.

## BIBLIOTECA DIGITAL

En consideración con el grado y tipo de tecnología empleada, Barker<sup>4</sup> describe cuatro tipos básicos del desarrollo futuro de los sistemas bibliotecarios: bi-

bliotecas *polymedia*, bibliotecas electrónicas, bibliotecas digitales y bibliotecas virtuales así:

El término *polymedia* es utilizado para denotar el uso de diversos medios para el almacenamiento de información y de conocimiento. Esencialmente, tales bibliotecas son similares a los sistemas bibliotecarios actuales; por lo tanto, contienen libros junto con videos, cintas audio, CD, microfilm, discos video, software, etc. La gerencia y sus procesos de organización son igualmente como los de la biblioteca convencional actual, es decir, básicamente manuales. Los procesos para la recuperación de datos usados en estas bibliotecas también tendrán una naturaleza manual. Aunque tales bibliotecas usan computadoras (para el uso de los usuarios), esta tecnología no es utilizada para la realización de alguna forma de automatización; razón por la cual y debido a la ausencia de procesos automatizados, un aspecto importante en estos sistemas bibliotecarios es el acceso hacia diversos materiales con la intermediación de bibliotecarios, quienes actúan como una fuente rica en experiencia para la identificación de los materiales y para la recuperación de la información, usando los medios de que dispone particularmente la biblioteca.

La expresión biblioteca electrónica se refiere a sistemas bibliotecarios en los cuales los procesos principales llegan a ser básicamente electrónicos, potenciando el uso masivo de computadoras, así como de herramientas que puedan hacer disponible el acceso a la información, como por ejemplo, los índices en línea. Una característica importante de este tipo de biblioteca será el movimiento consciente hacia el uso extenso de medios electrónicos para el almacenamiento, la recuperación y la difusión de información. Esto significará a menudo que las bibliotecas de esta clase estarán implicadas generalmente en un programa activo y extenso de automatización del libro; sin embargo, aunque habrá uso extenso

3 Véase: Aramayo, S. *La labor profesional de bibliotecarios y documentalistas en el siglo XXI*. BID: textos universitarios de Biblioteconomía i Documentació 6 <<http://www.ub.es/biblio/bid/06arama2.htm>> [28/8/2005].

4 Para mayor información: Barker, P. *Electronic Libraries - Visions of the Future*. The Electronic Library 12 4 (223).

de medios electrónicos, los libros convencionales coexistirán junto a las publicaciones electrónicas. Dentro de las bibliotecas electrónicas todavía será posible acceder a los bibliotecarios para buscar ayuda; sin embargo, se procurará automatizar procesos generados a partir de las preguntas más frecuentes que los bibliotecarios tienen que manejar. Esto será alcanzado mediante el uso de *software* interactivo que permita emular la experiencia humana dentro de áreas particulares.

La biblioteca digital se diferencia de los dos tipos anteriores de biblioteca porque toda la información que contiene existe solamente en formato electrónico digital. La información en sí misma puede residir en diversos medios de almacenamiento tales como memoria electrónica o disco magnético y óptico. Debido a la manera como se almacena la información, las bibliotecas digitales no contienen libros convencionales, siendo necesario el uso de estaciones multimedia y una cierta forma de sistema informático para el acceso a esta información digital. Este equipo puede estar dentro de una instalación pública comunal de lectura o dentro de espacios de estudio individuales para el estudio privado; pudiéndose también consultar remotamente vía módems o por medio de redes de comunicaciones. Las bibliotecas digitales continuarán facilitando a los usuarios el acceso a bibliotecarios. Sin embargo, debido a que muchos usuarios la utilizarán remotamente será necesario proporcionarles mecanismos alternativos para acceder a los servicios del bibliotecario. Esto se puede alcanzar con el uso de herramientas como el correo electrónico y la emulación del comportamiento de bibliotecarios usando tecnologías de sistema experto.

Los sistemas bibliotecarios virtuales dependen para su existencia de una tecnología de punta conocida como realidad virtual o VR, descrita a menudo como «telepresencia». Tales experiencias dependen de la capacidad de una computadora (y de sus periféricos de interacción asociados), para crear simulaciones altamente realistas en las cuales los usuarios pue-

dan «sumergirse totalmente». La tecnología de VR se ha utilizado de muchas maneras acertadas para crear paisajes virtuales, ciudades, edificios y oficinas, así como para la simulación de salas de clase, de laboratorios y de instrumentaciones virtuales. Aunque algunos sistemas bibliotecarios de estas características están disponibles en forma de productos empaquetados en CD Rom, los más desarrollados existen solamente dentro de sistemas informáticos sofisticados apoyados por equipos avanzados de telecomunicaciones. Usando esta tecnología es posible entrar en una biblioteca virtual, hojear dentro de sus cuartos y en los estantes, utilizar un índice o un catálogo, seleccionar un libro (señalándolo y tocándolo), abrirlo y después leerlo. Por supuesto, el único lugar en donde existe el libro realmente es en la computadora y dentro de la mente de su lector.

Ya específicamente sobre el desarrollo de sistemas bibliotecarios basados en bibliotecas digitales, existen muchas definiciones que buscan concretar el alcance de lo que se entiende por biblioteca digital. Particularmente, cabe mencionar la adoptada en 1995 por la Association of Research Libraries (ARL <<http://arl.cni.org/>>), que la define con relación a los elementos que la componen:

- ◆ La biblioteca digital no es una sola entidad.
- ◆ La biblioteca digital requiere de tecnología para enlazar los recursos de muchos.
- ◆ Los enlaces entre varias bibliotecas digitales y servicios de información son transparentes al usuario final.
- ◆ El acceso universal a las bibliotecas digitales y los servicios de información es su meta.
- ◆ Las colecciones de las bibliotecas digitales no se limitan a la representación de los documentos: se extiende a los objetos digitales que no pueden ser representados o distribuidos en formato impreso.

Así mismo, la *Digital Library Federation* (DLF <<http://www.diglib.org/>>), da una definición más completa de bibliotecas digitales:

«Organizaciones que proveen recursos incluyendo un *staff* especializado para seleccionar, estructurar y ofrecer acceso intelectual a colecciones de obras digitales o digitalizadas, interpretando, distribuyendo y preservando la integridad y desarrollo de dichas colecciones, de tal forma que siempre estén oportuna y económicamente disponibles para el uso de una comunidad o conjunto de comunidades».

Como se aprecia, y no obstante que el único acervo de que disponen está constituido por recursos digitales que residen en una maquina u otros dispositivos externos, las bibliotecas digitales conservan los elementos esenciales que tipifican tradicionalmente a una biblioteca: como organización, no residen en un solo lugar; como colección, requie-

ren de especialistas que seleccionen los documentos e interpretan, organizan, distribuyen y preservan su integridad y desarrollo; y, como servicio, perfila necesidades y características de la población objeto, con el fin de que las colecciones estén siempre oportuna y económicamente disponibles.

En este sentido, la decisión para implementar un proyecto de biblioteca digital debe ser evaluada de manera rigurosa, en consideración con los recursos financieros, administrativos, humanos, físicos y tecnológicos requeridos para crearla, organizarla, actualizarla, difundirla y mantenerla. Dentro de esta perspectiva, Paul Ayris<sup>5</sup> presenta una matriz para la toma de decisiones como apoyo de las actividades de selección en el proceso de digitalización, sugiriendo veinte preguntas agrupadas alrededor de cuatro aspectos centrales: premisas, beneficios, estándares y asuntos administrativos, así:

**TABLA 1. MATRIZ PARA LA TOMA DE DECISIONES.**

	<b>Pregunta 1</b>	<b>Pregunta 2</b>	<b>Pregunta 3</b>	<b>Pregunta 4</b>	<b>Pregunta 5</b>
Premisas	¿Ayuda al usuario?	¿Cuáles son las políticas actuales para el desarrollo de la colección?	¿Contribuye a fomentar recursos electrónicos nacionales o internacionales?	¿Existe ya otro producto similar?	¿Es para la conservación o para multiplicar el acceso?
Beneficios	¿Reduce el desgaste de originales o posibilita su acceso?	¿El contenido intelectual del trabajo se realza?	¿La navegación es fácil?	¿Se unifican colecciones dispares?	¿El uso del material original dañado se enriquece?
Estándares	¿Se han seguido estándares convenientes?	¿Estarán los recursos digitalizados disponibles en la variedad de plataformas utilizadas por la institución?	¿Está disponible el <i>software</i> y es fácil de utilizar?	¿Los <i>metadata</i> observan los estándares internacionales?	¿Cuáles son los requerimientos para almacenaje de los recursos?
Asuntos administrativos	¿Hay suficientes recursos financieros?	¿Se han obtenido los permisos del <i>copyright</i> ?	¿Se tiene suficiente experiencia?	¿Permite crear una sociedad con un proveedor comercial?	¿Las ventajas justifican los costos del proyecto?

5 Ayris, P. *Guidance for selecting materials for digitization*. California: Research Libraries Group, 1999. <<http://www.rlg.org/preserv/joint/ayris.html>> [10/9/2005].

También puede resultar de ayuda la matriz formulada de similares características por Dan Hazen, Jeffrey Horrell, y Jan Merrill-Oldham en la publicación *Selecting Research Collections for Digitization*<sup>6</sup>.

Por otra parte, como la biblioteca digital no es una sola organización sino que se construye a partir de la integración de varias organizaciones dispersas en diferentes localizaciones, se deberán contemplar los mecanismos necesarios para dividir satisfactoriamente el trabajo operativo de digitalización en consideración con las necesidades, recursos y expectativas institucionales de cada una de ellas.

## CRITERIOS PARA EL DESARROLLO DE COLECCIONES EN UNA BIBLIOTECA DIGITAL

El afinamiento de la política de desarrollo de colecciones en el entorno numérico es fundamental para la implementación de un proyecto de biblioteca digital. La creciente explosión de recursos digitales, debido a la facilidad de creación y publicación de los mismos, obliga a ser más selectivos y rigurosos a la hora de decidir que publicaciones se digitalizan o que recursos de origen digital se controlan. Acción que además debe ser asumida de manera compartida con proyectos similares si se pretende, siquiera medianamente, controlar la distribución y acceso de los recursos hacia una determinada población objeto, en contraposición con la situación caótica que presenta Internet cuando se trata de acceder a información de manera exhaustiva.

Con relación a los criterios propios de una la política de desarrollo de una colección digital, la Univer-

sidad de California<sup>7</sup> presenta un modelo que los divide en dos: criterios aplicables a la colección a digitalizar (desarrollo de la colección, preservación-almacenamiento y valor para la organización-financiamiento) y criterios aplicables a la versión digital (desarrollo de la colección, preservación-almacenamiento, acceso y valor para la organización-financiamiento); la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos<sup>8</sup> realiza la conversión de materiales para la digitalización según criterios de valor (materiales en riesgo de interés nacional), uso (materiales con alta rotación), condición (materiales que no son útiles por su frágil estado), características del original (originales en diversos formatos y características), aceptabilidad del objeto digital (debe resolver los estándar para la preservación de los recursos digitales), y la ayuda para el acceso (realza el acceso al documento original); y por su parte, la Universidad de Columbia<sup>9</sup> presenta una detallada relación de aspectos a considerar dentro de seis criterios básicos: criterios para el desarrollo de la colección, criterios de valor agregado, criterios sobre los derechos de propiedad intelectual, criterios de preservación, criterios de viabilidad técnica, y criterios de control intelectual, así:

- a) Criterios para el desarrollo de la colección: suficiente valor intrínseco para asegurar el uso por parte de los usuarios de la biblioteca y/o más allá de la comunidad de la biblioteca por un período de tiempo significativo:
  - ◆ Valor: contenido intelectual, histórico y valor físico.
  - ◆ Demanda: expectativa razonable para que el producto tenga una utilidad inmediata para

6 Véase: Hazen, D.; Horrell, J.; Merrill-Oldham, J. *Selecting Research Collections for Digitization*. Washington: Council on Library and Information Resources, 1998. <<http://www.clir.org/pubs/reports/hazen/pub74.html>> [28/8/2005]

7 Para mayor información: Nelson, C. *University of California Selection Criteria for Digitization*. California: University of California, 2004. <<http://libraries.universityofcalifornia.edu/cdc/pag/digselec.html>> [10/9/2005].

8 Consulte: *Selection Criteria for Preservation Digital Reformatting*. Washington: Library of Congress. Preservation Reformatting Division, 2002. <<http://www.loc.gov/preserv/prd/presdig/presselection.html>> [10/9/2005].

9 Columbia University Libraries Selection Criteria For Digital Imaging. Columbia: Columbia University Libraries, 2001. <<http://www.columbia.edu/cu/libraries/digital/criteria.html>> [10/9/2005].

- los miembros de la comunidad de la biblioteca y/o de otras audiencias apropiadas.
- ◆ No-duplicación: inexistencia de producto digital idéntico o similar
- b) Criterios de valor agregado: incentiva el uso de los materiales a través de la conversión digital:
- ◆ Potencial de contribución: cohesión de colecciones en diferentes localizaciones y contribución al desarrollo de una «masa crítica» de materiales, a la generación de herramientas de investigación y a la integración flexible de formatos.
  - ◆ Mejoramiento del acceso intelectual: creación de nuevas ayudas de búsqueda, enlaces a registros bibliográficos, y del desarrollo de índices y de otras herramientas; capacidad para buscar extensamente, manipular imágenes y texto, y estudiar imágenes dispares en nuevos contextos; y difusión amplia de colecciones locales o únicas.
  - ◆ Mejoramiento de la calidad de la imagen: legibilidad mejorada de documentos decolorados o manchados.
- c) Criterios sobre los derechos de autor: manejo de acuerdo con las leyes vigentes y los convenios internacionales suscritos al respecto por el país.
- d) Criterios de preservación: aspectos de la preservación, en términos de los materiales originales y de los archivos que serán creados:
- ◆ Acopio de soportes sustitutos.
  - ◆ Digitalización segura.
  - ◆ Preservación de los objetos digitales.
- e) Criterios de viabilidad técnica: posibilidad técnica en materia de equipos y *software* para capturar, presentar y almacenar imágenes de tal forma que resuelvan las necesidades del usuario.
- f) Criterios de control intelectual: evaluar si el control intelectual se puede proporcionar tanto para los materiales originales como para las versiones digitales:
- ◆ Grado en el cual los materiales son organizados de tal manera que satisfagan su utilización en línea.
  - ◆ La catalogación y procesos relacionados está ya realizada o se logrará como parte del proyecto.
  - ◆ Personal y recursos para la creación del *metadata*.
- El tipo de biblioteca y comunidad atendida, determinará si la colección digital potencia más la preservación o potencia más el acceso a los materiales originales. En el caso de bibliotecas especializadas, por ejemplo, se potenciará fundamentalmente el acceso y una política de desarrollo de colecciones en este sentido deberá desarrollar más los criterios de descarte de los recursos digitales; mientras que las bibliotecas patrimoniales que tienen la responsabilidad de garantizar la preservación de todo los materiales independientemente de su uso, potenciarán fundamentalmente la preservación; razón por la cual la política de desarrollo de colecciones deberá apuntar principalmente hacia la recuperación de aquellos soportes únicos y raros o que se encuentran en riesgo de perderse a fin de garantizar su preservación, asegurando así el acceso y uso por parte de las generaciones presentes y futuras. El trabajo mancomunado entre los diferentes tipos de bibliotecas o unidades de información, garantizará, en últimas, el equilibrio entre la preservación y la distribución de los recursos digitales en cualquier tiempo y momento.



## CAMBIO DE FORMATO PARA LA PRESERVACIÓN

Los siguientes principios de las bibliotecas de la Universidad de Harvard<sup>10</sup> se deben tener en cuenta cuando se evalúen opciones que busquen el cambio de formato de los originales impresos con miras a garantizar la preservación de las colecciones en una biblioteca. Las decisiones críticas, observa la Universidad, no obstante, se deben tomar con respecto al personal requerido, las especificaciones técnicas, el equipo, los procedimientos y las estrategias para la puesta en marcha del proyecto. En la práctica, cada proyecto exige sus propias especificaciones y procedimientos de acuerdo con el resultado esperado, la funcionalidad deseada en la reproducción y las consideraciones presupuestales a corto y largo plazo. En todos los casos, sin embargo, estos principios se aplican:

- ◆ Asegurar el uso: el objetivo del cambio de formato es permitir el acceso a la información que se ha identificado como relevante para su uso permanente.
- ◆ Copiar una vez: las realidades presupuestales y/o la condición deteriorada de colecciones imposibilitan a menudo el volver a los materiales fuente, una segunda vez para cambiar su formato. El objetivo es cambiar el formato a tantos materiales como sea posible con el fin de preservar la información en riesgo y mejorar el acceso.
- ◆ Crear una copia duradera: es deseable elaborar copias de los materiales que puedan ser usadas a largo plazo y que requieran poco mantenimiento.
- ◆ Calidad de las copias: el objetivo del cambio de formato no es necesariamente crear una co-

pia exacta al original en cuanto a la mirada, sensación, y funcionalidad de la obra original, la meta del cambio de formato es hacer las copias con las características que se requieren según las necesidades de uso.

- ◆ Facilitar la creación de copias adicionales de bajo costo sin la pérdida de calidad: crear copias múltiples que se distribuyan profusamente, es a veces el mejor medio para preservar bienes culturales.

**Digitalización de texto:** se refiere a cualquier material que sea principalmente textual; puede ser manuscrito o impreso o un sustituto de originales (microfilme, fotocopias, etc.) y en cualquier lengua.

- ◆ Creación de imágenes de página. Imágenes producidas escaneando una página; como tal, se consideran reproducciones ilustradas de materiales fuente análogos. Como una fotocopia, el texto de las imágenes de página no es apto para ser explorado; como una fotografía, el texto de las imágenes de página se puede crear simplemente para recrear el aspecto del original. Las imágenes se pueden crear sin importar la lengua en que esté escrito el texto y pueden ser en blanco y negro, en escala de grises o a color.
- ◆ Creación de recursos de texto completo. Recursos producidos mediante la tecnología de Caracteres de Reconocimiento Óptico (OCR), permiten realizar búsquedas de texto libre sobre todo el documento o con base en campos predefinidos. Se puede hacer a partir de los originales o de sus sustitutos tales como fotocopias, microfilme o imágenes de página. Generalmente hablando, el OCR trabaja mejor con imágenes en blanco y negro de alta calidad y no está disponible para todos los idiomas.

<sup>10</sup> Véase: Principles for Reformatting Library and Archival Collections. Cambridge, MA: Harvard College Library Harvard University Library, 2002. <<http://preserve.harvard.edu/guidelines/reformattingprinciples.html>> [11/9/2005].

**Digitalización de imágenes:** se refiere a cualquier material cuyo contenido sea principalmente ilustrado o visual. Tales imágenes pueden ser impresas o fotográficas (película, impresiones o placas), originales o intermedios. El término digitalización es preferido al de escaneo debido a que el cambio de formato no se hace siempre desde imágenes análogas. Los *workflows* de los sistemas de digitalización de imágenes se clasifican generalmente en dos categorías:

- ◆ Escanear. Proceso fotográfico electrónico para crear reproducciones digitales de impresiones, películas o placas originales. Las imágenes digitales de primera generación creadas en el escáner se conocen como *masters*, puesto que se utilizan para producir versiones posteriores.
- ◆ Proceso de imágenes digitales. Procesos digitales para crear imágenes optimizadas de acuerdo con el uso deseado

**Digitalización de audio:** se refiere a colecciones de registros sonoros en todos los formatos, seleccionados para el acceso y/o la preservación mejorados.

Algunos de los formatos utilizados para los anteriores propósitos son: formatos de texto (ASCII, RTF, etc.); de presentación de páginas (PDF); de imágenes (BMP, GIF, JPG, TIFF, JPEG, PCX, etc.); de audio (MIDI, MP3, WAV, Real Audio, etc.); de video (WMV, AVI, Quicktime, MPEG1, etc.).

## ORGANIZACIÓN DOCUMENTAL

La producción de colecciones digitales o digitalizadas, requiere, además de lo mencionado anteriormente, del uso de procesos que permitan la edición, identificación, descripción y recuperación de la información contenida en ellas. Para ello, se utilizan tecnologías como los lenguajes de marcado y los *metadata*, que buscan unificar procedimien-

tos que permitan la recuperación, uso e intercambio transparente de los recursos digitales entre la comunidad mundial. En este sentido, el proceso tradicional de catalogación en las bibliotecas, en lugar de ser reemplazado por estas tecnologías, adquiere mayor relevancia en consideración a que las posibilidades que brindan los sistemas de recuperación de información en Internet, dificultan la recuperación precisa de recursos digitales, por lo que se evidencia aun más la necesidad de continuar aplicando estándares como las reglas de catalogación y los lenguajes controlados para el registro de información.

## LENGUAJES DE MARCADO

Sintaxis que permite la señalización de los diferentes componentes de un documento en el documento mismo, así como la programación de su apariencia. De este modo, es posible, por ejemplo, el establecimiento de vínculos de hipertexto o la generación automática de índices de palabras de documentos en la Web, junto con la discriminación del lugar en que se encuentran. Estos lenguajes se han transformado en una norma para la edición de documentos electrónicos.

La primera tecnología de información estandarizada y estructurada con el fin de facilitar el intercambio y la manipulación de datos fue el General Markup Language (GML), creada en los años sesenta por IBM para resolver necesidades internas de edición y producción de libros, informes, y otros documentos. Esta tecnología fue predecesora del Standard Generalized Markup Language (SGML), cuya primera versión fue creada por la American National Standards Institute (ANSI) en 1978. Su aplicación se extendió entre un número amplio de sectores como estándar de información de propósito general, adoptándose, en 1986, como norma International Standard Organization (ISO). SGML

## METADATOS

es un lenguaje para describir lenguajes de etiquetas, particularmente aquellos usados en intercambio, manejo y publicación de documentos electrónicos; aunque potente, es muy complejo y de elevado costo, por lo que no se constituyó en una alternativa de uso masivo en los primeros tiempos de Internet.

En 1989, Tim Berners-Lee y Anders Berglund, dos investigadores del Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN), crearon un lenguaje basado en etiquetas para marcar documentos técnicos con el fin de compartirlos en Internet. Así surgió una aplicación simplificada del SGML llamada HyperText Markup Language (HTML), convirtiéndose en el lenguaje estándar de uso generalizado en la World Wide Web; pese a sus limitaciones, éstas han querido subsanarse con la incrustación de scripts, JavaScripts, Active X, HTML dinámico, hojas de estilo en cascada (CSS).

El World Wide Web Consortium (W3C) es el organismo que vela por el desarrollo de la Web, presentó en 1996, un equipo de expertos en SGML quienes tenían como objetivo crear una nueva tecnología de marcado con las ventajas de SGML y la relativa simplicidad de HTML. De este modo, surge, en 1998, la especificación eXtensible Markup Language (XML) como un sistema para definir, validar y compartir formatos de documentos en la Web. Se trata de un metalenguaje que ordena, estructura y describe los documentos de las páginas Web, permitiendo una descripción más minuciosa. La motivación principal del equipo de expertos era establecer una forma para crear y transmitir documentos estructurados en el Web, esto debido a que el lenguaje estándar HTML para la Web adolece de numerosas limitaciones, siendo la principal de ellas la imposibilidad de definir marcadores propios para aplicaciones específicas.

Los metadatos o datos representacionales son definidos como «datos acerca de datos». Se refieren al conjunto de atributos que definen a un objeto (los objetos pueden ser documentos tradicionales o documentos en la World Wide Web) y principalmente, tratan de describir su contenido y localización. Una de las características más importantes de los metadatos es su capacidad de relación o de establecer enlaces, haciéndose imprescindibles en la recuperación global de información en Internet, puesto que persiguen indexar y clasificar incommensurables cantidades de información de diversos tipos.

En este sentido, igualmente, un catálogo de biblioteca o un repertorio bibliográfico son tipos de metadatos. Estos tipos de metadatos emplean, fundamentalmente, reglas de catalogación y formatos para transmitir la información, formatos que como los MARC son a su vez también metadatos.

El metadata para recursos digitales más conocido es el *Dublin Core*<sup>11</sup> o Círculo de Dublín, gestado en 1995 bajo el patrocinio de OCLC y en el que participaron, entre otras instituciones, la Biblioteca del Congreso de los EE.UU. y la Biblioteca Británica. Contiene 15 elementos básicos: Título (nombre dado al recurso), Autor o Creador, Claves (tópicos del recurso), Descripción (resumen o contenido), Editor, Otros Colaboradores (editor, ilustrador, traductor, etc.), Fecha (de publicación), Tipo del Recurso (página personal, poema, minuta, diccionario, etc.), Formato (PostScript, HTML, etc.), Identificador del Recurso (para recursos en línea pueden ser URLs y URNs, para otros recursos puede ser el ISBN o el ISSN), Fuente, Idioma, Relación (recursos relacionados y las descripciones de los recursos), Cobertura (característica de cobertura espacial y/o temporal del contenido intelectual del recurso), Derechos

11 Para mayor información: The Dublin Core Metadata Initiative. <<http://dublincore.org/>> [11/9/2005].

(una referencia -URL, por ejemplo- para una nota sobre derechos de autor).

Cada elemento del *Dublin Core* es opcional y puede repetirse. Además, los elementos pueden aparecer en cualquier orden y no hay normas para la manera como se debe organizar o diligenciar los datos dentro de cada elemento.

Además del *Dublin Core*, existen otros sistemas de *metadata* como el Encoded Archival Description (EAD)<sup>12</sup> que se refiere a un tipo de SGML para describir documentos archivísticos; el Text Encoded Initiative (TEI)<sup>13</sup> similar al anterior y orientado a textos sobre lingüística y literatura, actualmente permite ingresar los datos siguiendo las normas AACR2 y las ISBD; y el Meta Content Framework (MCF) desarrollado por Netscape.

## USUARIOS

Como en todo servicio de información sus actividades y procesos apuntan en últimas al usuario final del servicio. Como tal y según señalan T. Gavrilova y A. Voinov<sup>14</sup>, el objetivo de la biblioteca digital es colocar la información al alcance del máximo número de usuarios. Estos usuarios son «individuos» que se diferencian en muchos aspectos, desde el nivel profesional y educativo hasta ciertas particularidades socio-culturales muy sutiles. Por ello, es necesario partir del análisis del perfil de usuario que accederá a los servicios ofrecidos en una biblioteca digital, haciendo un análisis de los siguientes factores:

- ◆ Factores demográficos: tales como edad, género, primera lengua, lugar de nacimiento y particularidades sociales y culturales.

- ◆ Factores profesionales: ligan las características del usuario como su posición, experiencia profesional, habilidades con la computadora y con su experiencia como individuo íntegro.
- ◆ Factores fisiológicos: la reacción, la habilidad en el trabajo, la atención, etc.
- ◆ Factores psicológicos: se pueden definir a través de dos estratos dominantes: estrato comunicativo (opinión, comprensión, claridad, utilidad) y estrato cognoscitivo (estilo cognoscitivo personal, mentalidad lógica).

El resultado de este análisis proporcionará información pertinente para la definición del alcance, desarrollo y proyección de la biblioteca digital en consecuencia con el perfil de usuario objeto del servicio a ofrecer.

Por otra parte, el comportamiento de los usuarios con respecto a las facilidades ofrecidas por una biblioteca digital debe ser evaluado con el fin de introducir los ajustes que se requieran en consideración con las necesidades de información y con los avances y desarrollos tecnológicos disponibles. Los aspectos a evaluar adaptando los criterios aplicados en el Proyecto TULIP de Elsevier<sup>15</sup> son:

- ◆ Necesidades actuales de información primaria y fuentes usadas.
- ◆ Problemas encontrados en la búsqueda diaria de información, cambios en el método de búsqueda y obtención de resultados con relación al último año, expectativa de cambios futuros e identificación del patrón típico usado en los procesos de búsqueda.
- ◆ Preguntas específicas acerca de los recursos digitales, incluyendo la cantidad de tiempo delante de un computador, la cantidad de tiem-

12 Véase: Encoded Archival Description (EAD). Washington: The Library of Congreso, 2005. <<http://www.loc.gov/ead/>> [11/9/2005]

13 Consulte: The Text Encoding Initiative. <<http://www.tei-c.org/>> [11/9/2005].

14 Véase: Gavrilova, T. y Voinov, A. «User-Centered Design of Adaptive Interfaces for Digital Libraries». *Lecture Notes in Computer Science 1513*. Research and Advanced Technology for Digital Libraries (1998): 693-694.

15 Para mayor información: TULIP: final report (especially Chapter IV, User behavior), 1996. <<http://www.elsevier.nl/>> [10/9/2005].

po que pasó en los browsers de WWW y el uso de bases de datos específicas, ventajas y desventajas percibidas del acceso a la información electrónica, mejoras deseadas con respecto al acceso y pago para el uso de las fuentes de recursos digitales.

- ◆ Uso y adopción de los recursos digitales, penetración en grupos de usuarios potenciales.
- ◆ Evaluación del proyecto de biblioteca digital incluyendo las fuentes de información, si las expectativas iniciales fueron o no satisfechas, frecuencia y razones de uso de los recursos, efecto del proyecto sobre lectores de formatos impresos, material que falta incluir, evaluación de las características específicas del programa (es decir, cobertura de la información, características de búsqueda, facilidades de impresión, etc.) y sugerencias para introducir mejoras.
- ◆ Razones para no usar los recursos digitales entre usuarios que lo han utilizado en el pasado o que lo utilizan de vez en cuando o que nunca lo han utilizado.

Para recolectar la información necesaria en la evaluación y análisis de los temas propuestos, se aplican métodos de investigación cuantitativa y cualitativa. La parte principal de la investigación cuantitativa se basa en el análisis de los archivos generados por la computadora, en los cuales se registran las acciones de los usuarios (*logfiles*), mientras que la investigación cualitativa se surte a través de la aplicación de entrevistas individuales y encuestas a grupos de usuarios.

## DERECHOS DE AUTOR

Como lo manifiesta Dusolier<sup>16</sup>, uno de los principales desafíos que enfrenta la sociedad de la información es el relativo a la construcción de un marco

jurídico coherente y equilibrado que encuadre el cambio de modelo económico y sociocultural garantizando al mismo tiempo las libertades y los derechos fundamentales en el entorno digital. El derecho de autor es una de las piedras de ese edificio y probablemente una de las piedras angulares. El contenido de la era digital estará constituido en gran medida por obras que aspirarán a ser protegidas mediante el derecho de autor.

La circulación y digitalización de obras en redes como Internet, permiten realizar una copia rápida, de muy buena calidad y a un costo muy reducido y transmitir obras copiadas de ese modo a un gran número de personas sin los obstáculos de las fronteras. Además las obras digitalizadas se pueden modificar fácilmente e incluso manipular, lo que supone otras tantas amenazas potenciales para el derecho moral de los autores.

En general, continúa Dusolier, todo sistema de derecho de autor se basa en los siguientes fundamentos y objetivos, aunque la ponderación de uno u otro de los objetivos pueda variar según el sistema jurídico de que se trate:

- ◆ Necesidad de remunerar a los autores: el derecho de autor es la remuneración indispensable del trabajo del autor que le permite disfrutar normalmente de los frutos de su labor, esto es, su obra.
- ◆ Fomento de la creación: en principio el derecho de autor favorece la producción de bienes de valor intelectual añadido, garantizando a los autores una protección de los bienes que crean (permitiendo así una rentabilización y, por ende, estimulación de las inversiones creativas).
- ◆ El derecho de autor es un instrumento de política cultural que también apunta a apoyar y regla-

16 Dusollier, S. «Derecho de autor y acceso a la información en el entorno digital». Boletín de Derecho de Autor 34 4 (2000): 4-5.

mentar la difusión y circulación de las ideas y la cultura. Por este motivo, las limitaciones y los derechos de autor, constituyen los dos elementos impulsores de esa política.

En consecuencia, todo régimen de derecho de autor concede un monopolio al creador sobre la base de un compromiso entre los intereses de los autores y los «intereses de la sociedad, que exige la libre circulación de las ideas, las informaciones y los intercambios comerciales». Muchos principios del derecho de autor encarnan la búsqueda de ese equilibrio. Así pues, tanto la duración del derecho como su ámbito, son limitados. Con más razón, la definición de la noción de obra que se puede proteger mediante el criterio de originalidad constituye un elemento esencial para trazar la frontera entre lo que se protege y lo que pertenece al dominio público. Otra consecuencia de esta búsqueda de equilibrio es la doctrina de la dicotomía entre la idea y la expresión de una obra, caso en que sólo se puede proteger esta última. Finalmente, los usuarios pueden recurrir a varias excepciones que reflejan la necesidad de salvaguardar valores esenciales, como la libertad de expresión, la protección de la vida privada, el acceso a la información y a la cultura y la difusión del saber por conducto de la educación, la investigación y el acceso a las bibliotecas.

En este sentido, Dusolier adopta para su estudio las tres categorías de excepciones definidas por Hugenholtz para el entorno digital. La primera pone de manifiesto la preocupación por garantizar libertades fundamentales (libertad de expresión y de información, libertad de prensa y respeto de la vida privada). Esas excepciones son la parodia, la cita, la crítica, la reseña informativa e incluso las utilidades privadas de las obras. La segunda categoría de excepciones la justifica debido a las necesidades de intereses públicos. Se trata de las excepciones que se reservan a la educación y a las bibliotecas, a

los archivos y museos y a las personas discapacitadas; y de las destinadas a atender las necesidades de la justicia y el Estado. En este caso, los intereses en que se fundan también subsisten en el entorno digital y ello ocurre especialmente en la comunidad educacional y científica, pues un número cada vez mayor de obras e informaciones sólo se obtiene en Internet. Por ello, en el medio de las redes electrónicas deberían mantenerse las excepciones existentes a favor de las bibliotecas y la comunidad científica y educativa. Los actores que se benefician de esas excepciones, como las bibliotecas o la enseñanza, asumen funciones radicalmente nuevas en la sociedad de la información. Una biblioteca virtual, que puede ser consultada 24 horas al día por el público de todo el mundo, no tiene nada que ver con una institución física cuyo público y horario de apertura son limitados. La frontera entre el editor o distribuidor de informaciones y obras y la biblioteca del futuro es sutil y lo mismo ocurre con los establecimientos de educación a distancia. Por último y dentro de la tercera categoría, algunas excepciones se introdujeron en el arsenal legislativo del derecho de autor para suplir una *market failure* (deficiencia del mercado), esto es, una incapacidad de los autores para controlar de manera eficaz y prohibir determinadas utilidades, como ocurre en el caso de la copia privada audiovisual y la reprografía.

La sociedad de la información obliga a las industrias a adoptar rápidamente un modelo de distribución basado en la comunicación en red que garantice la seguridad de sus productos. Aparte del derecho de autor, cuya eficacia en las redes se encuentra amenazada, los titulares de derechos y demás distribuidores de obras se vuelcan hacia dos modos de protección: los contratos y las medidas técnicas. Estos contratos y medidas técnicas, harán oneroso el desarrollo de colecciones digitales y limitarían en gran medida a la difusión de obras de dominio pú-

blico, que igualmente cada vez se estrecha más en la medida en que numerosos países, en particular Europa y los Estados Unidos, han prolongado el campo de protección de obras pasando de 50 a 70 años después de la muerte del autor.

La industria editorial y del entretenimiento, consideran que las excepciones establecidas para las bibliotecas con respecto a las publicaciones impresas no deben trasladarse a los trabajos electrónicos por cuanto la distribución de estos requeriría de la producción de una copia; copia que deberá ser autorizada por la ley o por el titular de los derechos. Esto se refleja en la Ley Digital del Milenio<sup>17</sup> (DMCA) de los Estados Unidos (sección 108), donde se autoriza la creación de copias digitales para los propósitos de archivo y de preservación. Los derechos para distribuir una copia de archivo o una copia digitalizada de una obra análoga, requiere de autorización.

De acuerdo con los preceptos establecidos en la DMCA, las bibliotecas y archivos no pueden reproducir más de una copia o registro fonográfico. Esta autorización se enmarca dentro de las siguientes condiciones: la reproducción o la distribución se hace sin ánimo de lucro, las colecciones de la biblioteca o del archivo están abiertas al público, y la reproducción o distribución del trabajo incluye un aviso del *copyright*.

Cuando el trabajo es inédito, se pueden producir hasta tres copias o registros fonográficos solamente para propósitos de preservación y de seguridad o de depósito para el uso de investigación en otra biblioteca o archivo, siempre que el material esté en la colección de la biblioteca o archivo y no se ponga la copia a disposición del público fuera de esa biblioteca o archivo. También se pueden reproducir hasta tres copias de material dañado, deteriorado, perdi-

do o robado o si el formato en el cual se almacena la obra está obsoleto.

Naturalmente que dichas excepciones deben ser cotejadas a la luz de las legislaciones adoptadas por cada país.

## CONCLUSIÓN

Abordar un proyecto de biblioteca digital como una nueva estrategia de servicio dentro de una biblioteca tradicional es una decisión en la cual deben participar todas las instancias de dirección y coordinación de la misma. Se debe mirar como un proyecto transversal a toda la biblioteca, en la medida que es necesario integrar la gestión de los recursos digitales dentro del flujo de trabajo que tradicionalmente desarrollan las bibliotecas. La connotación especial de este tipo de trabajo radica en el hecho de que la mirada del bibliotecario debe apuntar de manera decidida hacia el trabajo cooperativo, dado, por una parte, los elevados costos que se requieren invertir y por otra parte, quizá la más importante, la necesidad de que local, nacional o regionalmente se adopten metodologías de gestión, organización y digitalización de recursos digitales comunes, con el fin de que el usuario independientemente del lugar en que se encuentre pueda acceder a ellos de manera eficiente, contribuyendo así a que a futuro la integración de proyectos similares sea lo más transparente posible. Implementar prácticas particulares, que no estén medidas por consensos técnicos y de gestión equivaldría a lo que actualmente se refleja en los buscadores de Internet. El valor agregado de estos proyectos en la red está dado por la manera como se organiza y facilita el acceso de recursos digitales en la Web, obedeciendo a las necesidades específicas de un determinado conglomerado de usuarios.

<sup>17</sup> Véase: *The Digital Millennium Copyright Act of 1998*. U.S. Copyright Office Summary. <<http://www.copyright.gov/legislation/dmca.pdf>> [11/9/2005]

## BIBLIOGRAFÍA

- Ayris, P. *Guidance for selecting materials for digitization*. California: Research Libraries Group, 1999. <<http://www.rlg.org/preserv/joint/ayris.html>> [10/9/2005].
- Barker, P. *Electronic Libraries - Visions of the Future*. The Electronic Library 12 4 , 221-230.
- Columbia University Libraries Selection Criteria For Digital Imaging. Columbia: Columbia University Libraries, 2001. <<http://www.columbia.edu/cu/libraries/digital/criteria.html>> [10/9/2005].
- Delgado, E. «Gestión de recursos digitales: biblioteca digital». *Códice: Revista de la Facultad de Sistemas de Información y Documentación* 2 4 (2006).
- Dublin Core Metadata Initiative. <<http://dublincore.org/>> [11/9/2005].
- Dusollier, S. «Derecho de autor y acceso a la información en el entorno digital». *Boletín de derecho de autor* 34 4 (2000): 4-38.
- Encoded Archival Description (EAD). Washington: The Library of Congress, 2005. <<http://www.loc.gov/ead/>> [11/9/2005].
- García, E. y García, L. *La biblioteca digital*. Madrid: Arco, 2001.
- Gavrilova, T. y Voinov, A. «User-Centered Design of Adaptive Interfaces for Digital Libraries». *Lecture Notes in Computer Science* 1513. Research and Advanced Technology for Digital Libraries (1998): 693-694.
- Harvard College. *Principles for Reformatting Library and Archival Collections*. Cambridge, MA: Harvard College Library Harvard University Library, 2002 <<http://preserve.harvard.edu/guidelines/reformattingprinciples.html>> [11/9/2005].
- Hazen, D.; Horrell, J. y Merrill-Oldham, J. *Selecting Research Collections for Digitization*. Washington: Council on Library and Information Resources, 1998. <<http://www.clir.org/pubs/reports/hazen/pub74.html>> [28/8/2005].
- Library of Congress. *Preservation Reformatting Division. Selection Criteria for Preservation Digital Reformatting*. Washington: LC, 2002. <<http://www.loc.gov/preserv/prd/presdig/pressselection.html>> [10/9/2005].
- Morales, E. *La biblioteca del futuro*. México: UNAM - Dirección General de Bibliotecas, 1996.
- Nelson, C. *University of California Selection Criteria for Digitization*. California: University of California, 2004. <<http://libraries.universityofcalifornia.edu/cdc/pag/digselec.html>> [10/9/2005].
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. *Reunión de información sobre la propiedad intelectual en materia de bases de datos*. Informe aprobado por la Reunión de Información. Ginebra: OMPI, 1977.
- Aramayo, S. *La labor profesional de bibliotecarios y documentalistas en el Siglo XXI*. BID: Textos Universitarios de Biblioteconomía i Documentació 6, 2001. <<http://www.ub.es/biblio/bid/06arama2.htm>> [28/8/2005].
- Text Encoding Initiative. <<http://www.tei-c.org/>> [11/9/2005].
- The Digital Millennium Copyright Act of 1998. *Copyright Office Summary*. <<http://www.copyright.gov/legislation/dmca.pdf>> [11/9/2005].



TULIP. *Final Report 1996*. <<http://www.elsevier.nl/>> [10/9/2005].

UNESCO. *Actividades de la Unesco en el ámbito de las Tecnologías de Información y Comunicación*, Consejo Intergubernamental del Programa Información para Todos. París: UNESCO, 2002.

Universidad de Colima (Colima, México). *Biblioteca Virtual Iberoamericana y Caribeña*. <<http://eldorado.ucol.mx><http://eldorado.ucol.mx>> [12/9/2005].

Universidad de Cornell. *Biblioteca. Llevando la teoría a la práctica: tutorial de digitalización de imágenes*. <<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>> [12/9/2005].