

**"Preservación del patrimonio digital en bibliotecas argentinas:  
estudio exploratorio y experiencia piloto"**

**Biblioteca Central "Luis F. Leloir" - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires**

**Curso**

*Preservación y gestión de colecciones digitales  
en las instituciones de la memoria*

**Alcance y objetivos**

El curso está pensado y orientado a los profesionales de distintas disciplinas que, en su labor cotidiana, se enfrentan con la responsabilidad de brindar acceso, gestionar y preservar información en formatos electrónicos. Esto abarca a todas las instituciones culturales en un sentido amplio, desde las universidades y centros académicos que producen y dan acceso a los resultados de su producción científica, hasta las instituciones de la memoria que conservan originales valiosos del patrimonio histórico y cultural en formato digital, o están proyectando hacerlo en el futuro. Así, puede ser de utilidad para los profesionales de la bibliotecología y las ciencias de la información, de los archivos históricos y museos, de los especialistas en conservación y de los curadores de colecciones artísticas, así como de los expertos en informática que trabajan en ese tipo de instituciones. En un sentido más general, este curso también puede ser de interés para los responsables institucionales que tienen a su cargo la toma de decisiones respecto de la gestión y administración de colecciones con valor científico, histórico y cultural. Como lo muestra claramente la experiencia internacional sobre el tema, estas nuevas tecnologías reclaman no sólo la colaboración y el trabajo conjunto entre profesionales de distintas áreas, sino también un esfuerzo en común entre las distintas instituciones que se enfrentan a los retos de la preservación digital.

Aunque se ocupa de introducir cuestiones técnicas, el énfasis del curso estará puesto en brindar los elementos necesarios para comprender la naturaleza de las nuevas tecnologías y sus posibilidades y limitaciones, permitiendo a los asistentes alcanzar una mirada de conjunto que facilite la toma de decisiones bien informadas frente a proyectos de digitalización y acceso en línea de colecciones del ámbito científico y cultural. Se pondrá especial énfasis en los desafíos de la "preservación digital" y las diversas estrategias que van surgiendo para lograr una gestión responsable y de largo plazo de las colecciones digitalizadas y el patrimonio digital.

**Justificación de la propuesta**

La reproducción de originales en otros formatos o soportes es un recurso bien conocido en bibliotecas, archivos y museos que conservan materiales únicos para la memoria colectiva de cada sociedad. Para ello se ha recurrido a las diversas técnicas disponibles en cada época. Desde las antiguas copias manuscritas, luego mecanografiadas, hasta las fotografías y fotocopias en papel libre de ácido y el uso de microfílm, todas las instituciones que guardan información valiosa se han servido de ellas a lo largo del tiempo. Esta fue una manera de enfrentar la tensión existente entre las dos misiones centrales de los reservorios de información: preservar el patrimonio cultural bajo su guarda, y permitir el acceso a la información de manera segura y controlada. Dado que la situación ideal de preservación requería limitar la manipulación o consulta directa de los originales, las copias sucedáneas resolvieron esa tensión, en la medida en que podían representar fielmente las características significativas de impresos, manuscritos, fotografías y otros materiales de reconocido valor.

Desde mediados de la década de 1990, las tecnologías de conversión digital de textos e imágenes están permitiendo grandes avances en el acceso de investigadores y público en general a la información, a la vez que las reproducciones electrónicas ayudan a preservar los originales de los riesgos derivados de su manipulación directa.

La cada vez más amplia difusión del acceso a Internet, así como la baja tendencial de precios en la industria de la computación, permiten que las instituciones culturales ofrezcan recursos en línea para un público creciente de usuarios, bajo la forma de catálogos informatizados de publicaciones, colecciones digitalizadas, libros electrónicos, etc. Por otro lado, las colecciones en formato digital sirven al mismo tiempo para la consulta remota o en sede, permitiendo el acceso simultáneo de varios investigadores al mismo ítem sin necesidad de manipular el original, que puede ser guardado en las mejores condiciones para su preservación. Con los equipos estándar de hoy en día (monitores, impresoras) las imágenes digitales pueden ser leídas directamente en la pantalla de la computadora o bien ser impresas, con una calidad que satisface los requisitos de la consulta.

Pero estas tecnologías, que están cambiando significativamente las formas de operación de los reservorios públicos y privados de información, presentan a su vez nuevos riesgos y desafíos que es necesario comprender cuanto antes, de modo que los proyectos que se inicien puedan disponer de las herramientas necesarias para tomar decisiones de una manera informada, asegurando el buen empleo de la tecnología y de los recursos que se inviertan.

El acceso (búsqueda, visualización, impresión, etc.) a las colecciones digitalizadas sólo es posible a través del uso de una variedad de dispositivos electrónicos (hardware) y de herramientas informáticas (software). Esta situación de dependencia de una tecnología cambiante presenta un conjunto de desafíos que es preciso conocer y administrar, desde el inicio de cualquier proyecto de biblioteca, archivo o museo digital, de modo de asegurar que las colecciones se mantengan accesibles y en valor por plazos muy largos.

Planteado en los términos más sencillos, el hecho es que el hardware y el software están sujetos a rápidos cambios tecnológicos que dificultan el establecimiento de parámetros o estándares duraderos y universalmente aceptados. El rápido ciclo de cambio tecnológico -que todos los usuarios de computadoras padecen cuando ven que su máquina de sólo dos años ya no parece tan rápida, ni puede correr bien los nuevos programas, y que su disco rígido ahora parece pequeño-, afecta con más fuerza a los proyectos institucionales que, naturalmente, se mueven en escalas más grandes de trabajo y arriesgan inversiones mayores de recursos.

Por otro lado, estos cambios ocurren en el marco de una competencia tecnológica entre empresas fabricantes de hardware y software bajo las reglas del mercado, sobre el que las instituciones culturales no suelen tener la capacidad de hacer pesar sus necesidades de manera significativa.

De allí que se requiera prestar una especial atención a las estrategias y técnicas que van surgiendo en el mundo de las bibliotecas y archivos digitales para limitar los efectos adversos de la obsolescencia tecnológica de hardware y software, de modo que las colecciones digitalizadas puedan mantener su utilidad y valor a lo largo del tiempo.

A su vez, estas estrategias no deben ser vistas como "recetas", válidas desde ahora y para siempre, sino que son modos de trabajo que se basan en reconocer la necesidad de estar preparados para adecuarnos a los cambios que vendrán en el uso de estas tecnologías. Y esto comienza por hacer hoy lo necesario para facilitar que esos cambios se puedan aplicar con los menores costos, manteniendo en vigencia a las colecciones que se procesan con la tecnología actual.

#### **Docente y consultor del Proyecto**

Lic. Fernando Boro, coordinador del Proyecto Patrimonio Histórico del Instituto de Historia Argentina y Americana "Dr. Emilio Ravignani" de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA y responsable del Laboratorio de Digitalización en Alta Calidad y Diseño de Sistemas para acceso en línea del mismo Instituto

#### **Lugar de realización**

Aula 4, Pabellón II, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires  
Ciudad Universitaria, Pabellón II, 1er. Subsuelo  
Ciudad de Buenos Aires

#### **Fecha**

12 al 16 de marzo de 2007

#### **Horario**

9 a 13 hs.

#### **Inscripción**

Enviar formulario adjunto antes del 23 de febrero de 2007 a la siguiente dirección de correo electrónico: [curso\\_preservacion\\_digital@bl.fcen.uba.ar](mailto:curso_preservacion_digital@bl.fcen.uba.ar).

#### **Cronograma y contenidos**

Primera reunión - 12 de marzo

- La "naturaleza" del mundo digital. Diferencias fundamentales entre la información en soporte analógico y en soporte digital.
- Debates de los últimos quince años en torno a la aplicación de tecnologías de digitalización en las instituciones de la memoria, con fines de preservación y acceso. Don Willis y la emergencia del "enfoque híbrido", combinando microfilmación y digitalización.
- Los primeros proyectos de digitalización (Cornell, Yale, LoC, AGI, Biblioteca del Vaticano), antes del boom de Internet y la WWW. Aparición de las primeras recomendaciones y "buenas prácticas" en el uso de la tecnología.
- Un cambio de paradigma: emergencia del concepto de preservación digital. La vulnerabilidad de los objetos digitales y el desafío de su preservación en las instituciones académicas y del patrimonio cultural: ¿qué hacer con las colecciones ya existentes en formato electrónico?
- El crecimiento exponencial de la información "nacida digital", y el riesgo de su desaparición si no actuamos ahora para preservarla.

Segunda reunión - 13 de marzo

Diseño de un proyecto de digitalización y preservación digital (1)

- Selección de originales. Criterios definidos institucionalmente. Diferencias según tipo de institución (bibliotecas, archivos, museos, organismos públicos, empresas).
- El problema del copyright y los derechos de autoría.
- Para qué (y para quién) se digitaliza. Su impacto en las decisiones técnicas y en el esfuerzo de la institución.
- Determinación de la escala del proyecto (disponibilidad actual y futura de recursos humanos y financieros, arquitectura de hardware y software, "familiaridad institucional" con las nuevas tecnologías, etc.).
- Elección de los métodos apropiados para digitalizar. El original determina la tecnología de captura, y no a la inversa.
- El concepto de cadena de digitalización y su relación con la calidad y "preservabilidad" de las colecciones digitalizadas.
- Características básicas de los dispositivos de captura. Scanners de cama plana, de negativos y diapositivas, planetarios y de tambor. Scanners de microfilms. Cámaras fotográficas digitales de "35mm", de formato medio y de gran formato. Respaldos digitales de alta resolución (one shot y de barrido). Sistemas de iluminación admitidos en originales antiguos y frágiles.

Tercera Reunión - 14 de marzo

Diseño de un proyecto de digitalización y preservación digital (2)

- Fundamentos para la producción de imágenes digitales: tipos y formatos de archivos de imágenes. Comprendiendo las unidades de medida de las imágenes: bits y bytes, píxeles, profundidad de bits, resolución espacial, dpi (dots per inch).
- Imágenes master e imágenes de acceso. El uso de las técnicas de compresión (con y sin pérdida de información).
- Buenas prácticas de digitalización y preservación digital consensuadas internacionalmente. La regla de los 600 dpi para digitalizar impresos en blanco y negro.
- Digitalización de manuscritos, textos e impresos, fotografías, mapas y originales de gran formato.
- Esquemas de nombramiento (metadatos básicos) de imágenes digitales en distintos tipos de originales: impresos con doble sistema de numeración, incongruencias entre la secuencia física y lógica de la paginación, manuscritos en series documentales, fotografías, etc.
- Escaneo para la producción de textos (OCR). Hardware y software. Revisión de calidad y tasa de error. Costos comparativos con la producción de imágenes.
- El sistema de acceso web (o la distribución en soportes ópticos). Importancia de adherir a las normas de marcación HTML definidas por el W3C. Software para generación y validación de páginas web.
- Uso de hardware y software. Sistemas abiertos. Riesgos de la dependencia tecnológica con sistemas "propietarios".

Cuarta reunión - 15 de marzo

Fundamentos de preservación de la información digital. Soportes, costos, obsolescencia de hardware y software.

- Vida media de los soportes de información digital. La "paradoja de la información" (P. Conway).
- Almacenamiento de los objetos digitales; reglas de preservación. Diversas estrategias: servidores de almacenamiento (on line y off line), almacenamiento en discos ópticos (CD, DVD). Normas ISO de grabación para CD y DVD. Normas para la conservación de los soportes ópticos. Rutinas de chequeo de integridad de los archivos electrónicos. Redundancia de los objetos digitales.
- El problema de los costos de la preservación digital.

- Los riesgos del rápido ciclo de cambio tecnológico en hardware y software y las estrategias para enfrentarlos: calidad de los masters; calidad y suficiencia de los metadatos; redundancia; copias de refresco; migración; emulación de sistemas.
- La preservación de los objetos digitales. Cambio de paradigma, las acciones de preservación empiezan con la creación (o ingreso) de la colección.
- El enfoque de UNESCO para la preservación digital en países en desarrollo: empezar ahora a tomar las medidas básicas; no todo tiene que hacerse ahora; tomar prioridades: preparar las colecciones según los recursos disponibles para mejorar el sistema en el futuro.

#### Quinta Reunión - 16 de marzo

El problema de la preservación digital. XML y esquemas de metadatos para describir, gestionar y preservar en el largo plazo los objetos digitales.

- XML (Extensible Markup Language). Descripción. Su rol en la preservación digital. Porqué es ampliamente utilizado como lenguaje de marcación para los esquemas de metadatos.
- Metadatos normalizados. Marco de referencia y esquemas en uso (OAIS, METS, PREMIS, MIX, EAD, TEI, DTD, Dublin Core, etc.).
- Software "open source" para programas de preservación digital.
- Tendencias hacia la constitución de archivos y repositorios digitales especializados y en gran escala (JSTOR, Biblioteca Nacional de Holanda, PORTICO). ¿Podemos esperar eso en países como Argentina?

#### Bibliografía

##### Recursos en línea

Muchos de los recursos aquí listados también se encuentran disponibles en la sección "Enlaces" del grupo de Yahoo correspondiente a este curso. Luego de registrarse en el grupo, ir a la siguiente URL: <http://espanol.groups.yahoo.com/group/PRESERVACION-DIGITAL-BIBLIOTECA-LELOIR-FCEYN-UBA/links>

En la sección "Archivos" del grupo hay otros textos en formato PDF para descargar. URL: <http://espanol.groups.yahoo.com/group/PRESERVACION-DIGITAL-BIBLIOTECA-LELOIR-FCEYN-UBA/files>

*Nota: en la última década se ha producido un aumento notable del número de proyectos de investigación y de programas aplicados a la digitalización y preservación de los recursos digitales. Y, naturalmente, así creció también la cantidad de publicaciones relativas a esa área del conocimiento. La principal fuente de acceso a esa información, y esto no puede sorprender a nadie, son los sitios de Internet de esos mismos proyectos y programas, generalmente cobijados en instituciones culturales como universidades, bibliotecas académicas, archivos nacionales, academias, museos, y otras entidades vinculadas a la investigación científica y/o al cuidado del patrimonio histórico y cultural de cada país. De este modo, el listado siguiente es una selección de material útil para los objetivos de este curso, pero de ninguna forma pretende cubrir la totalidad de las fuentes de información disponibles.*

##### Publicaciones electrónicas

- *D-Lib Magazine* (USA).  
En inglés (hay un servidor espejo en la Univ. de Belgrano, Argentina, también en inglés). Uno de los mejores sitios para mantenerse actualizados sobre todo lo referente a las tecnologías de digitalización y preservación digital en instituciones culturales. Publicación subsidiada por National Science Foundation de EEUU.  
<http://www.dlib.org>
- *RLG DigiNews* (USA)  
En inglés. Otra excelente publicación (bimestral) para mantenerse al día con la digitalización y la preservación digital. Producido por RLG y la Biblioteca de la Univ. de Cornell, su responsable editorial es Anne Kenney.  
[http://www.rlg.org/en/page.php?Page\\_ID=12081](http://www.rlg.org/en/page.php?Page_ID=12081)
- *Journal of Digital Information* (USA)  
Publicación electrónica de la Texas Digital Library, Univ. A&M of Texas. Orientado a bibliotecas digitales, web semántica, metadatos, etc. Hay mucha información técnica, y tiene un archivo de publicaciones que permite efectuar búsquedas  
<http://journals.tdl.org/jodi>

##### Listas de discusión

- *Diglib*  
Lista de discusión administrada por IFLA, para investigadores y profesionales de las bibliotecas y archivos digitales. En inglés

<http://www.ifla.org/ll/lists/diglib.htm>

- *Digital Preservation* (JISCMail - UK)  
Lista de discusión, en inglés, provisto por el Joint Information Systems Committee, del Reino Unido. Buscar "Digital Preservation" en la página de acceso. Hay que registrarse pero es gratuito. Ese servicio tiene otras listas interesantes de discusión, como "Internacionalización de identificadores Dublin Core", etc.  
<http://www.jiscmail.ac.uk/>

#### Tutoriales

- *Tutorial de Digitalización de Imágenes* (Cornell Univ.)  
Es el tutorial mas completo sobre digitalización de imágenes, en idioma ingles. La Biblioteca de la Cornell University (Anne Kenney, una reconocida experta en este campo) lo preparó como lectura previa para sus cursos sobre tecnologías de digitalización en bibliotecas.  
[http://www.library.cornell.edu/iris/tutorial/dpm/eng\\_index.html](http://www.library.cornell.edu/iris/tutorial/dpm/eng_index.html)  
Hay una versión en español, no tan actualizada, en  
<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>

#### Otros recursos

- *OCLC (Online Computer Library Center)* - Cooperativa Bibliotecaria Mundial  
Entidad de investigación sobre bibliotecas digitales y preservacion digital. Algunas partes estan en castellano. Participa de la edición de RLG DigiNews. Ofrece acceso a sus publicaciones en este link  
<http://www.oclc.org/americalatina/es/research/publications/default.htm>
- *CLIR (Council on Library and Information Resources)*  
Aunque no se dedica sólo a "lo digital", publica informes (en inglés) sobre nuevas tendencias, estudios, y mantiene el archivo de informes de la desaparecida Commission on Preservation and Acces (CPA). Algunos informes son para descargar en forma gratuita, otros requieren un pago.  
<http://www.clir.org/pubs/reports/reports.html>

#### Artículos e informes

- *E-Journal Archiving Metes and Bounds: A Survey of the Landscape*  
*Anne Kenney* (Cornell Univ) y otros. Informe (2006) sobre las dificultades para la preservación de E-Journals en las universidades. Lectura MUY recomendada para todos los involucrados en proyectos de "tesis y publicaciones académicas electrónicas". Los autores son reconocidos expertos y realizaron encuestas y consultas con 12 serios programas de preservación de publicaciones electrónicas, abarcando EEUU, Holanda, Alemania y Australia, entre otros.  
<http://www.clir.org/pubs/reports/pub138/contents.html>
- *Digital Preservation in a National Context. Questions and Views of an Outsider*  
Publicado en D-Lib Magazine, ene-feb 2007. El autor, H. M. Gladney, es un ingeniero (de allí lo de "Outsider"), ex investigador en sistemas de imágenes digitales de IBM, participó en la digitalización de los tesoros de la Biblioteca del Vaticano. Su formación le permite pensar estos problemas desde otro lado, más "tecnológico". Para los que venimos del mundo de las humanidades es buena lectura, muestra que la tecnología puede ayudarnos más de lo que creemos.  
<http://www.dlib.org/dlib/january07/gladney/01gladney.html>
- *Metadatos: Border Crossings. Reflections on a Decade of Metadata Consensus Building*  
Artículo (2005) de Stuart Weibel, investigador de OCLC y miembro del board responsable de DCMI (Dublin Core Metadata Initiative). Analiza los logros y fracasos de una decada (1995 - 2005) de trabajo con el proyecto Dublin Core. Recomendado para tener un panorama general del tema metadatos y el esquema Dublin Core.  
<http://www.dlib.org/dlib/july05/weibel/07weibel.html>
- *Preservacion Digital. Arquitectura y tecnología para repositorios digitales confiables*  
Publicado, en inglés, en D-Lib Magazine, junio de 2005. Aboga por empezar a desarrollar procesos de preservación digital, aunque aún no se hayan resuelto todos los desafíos tecnológicos.  
<http://www.dlib.org/dlib/june05/jantz/06jantz.html>
- *Recognizing Digitization as a Preservation Reformatting Method*  
Comité de Preservación de Materiales de Bibliotecas de Investigación, The Association of Research Libraries (ARL). Junio de 2004. Primer paper que explícitamente reconoce a la digitalización como método válido para preservación de originales, siempre que se usen estándares reconocidos. Fue una toma de posición fuerte, ya que todavía hoy se discute si la digitalización sirve o no para eso.  
[http://www.arl.org/preserv/digit\\_final.htm](http://www.arl.org/preserv/digit_final.htm)
- *¿Microfilm o preservación digital en bibliotecas y archivos?*  
por Fernando Boro, en "Revista Ciencia Hoy", Volumen 11, Nº 66, diciembre 2001- enero 2002. Una discusión sobre las alternativas de preservación, a la luz de lo que se discutía en esa época. Panorama general de cómo encarar un proyecto de digitalización retrospectiva. El link sólo permite acceder a la primera página, así que pueden buscar el artículo en alguna biblioteca.  
<http://www.cienciahoy.org.ar/ln/hoy66/microfilm.htm>

Informes sobre proyectos pioneros y muy influyentes en el desarrollo de este campo

- *Digital to Microfilm Conversion: A Demonstration Project, 1994-1996*  
Proyecto de la Univ. de Cornell, dirigido por Anne Kenney y S. Chapman, donde se evaluó la factibilidad de digitalizar primero los originales, y convertir luego a microfilm (COM, Computer Output Microfilm). Junto con el Proyecto Open Book de Yale, aquí se definió la famosa "regla de los 600 dpi", para digitalizar textos impresos sin ilustraciones, hoy ampliamente usada.  
<http://www.library.cornell.edu/preservation/publications/comfin.html>
- *Proyecto Open Book* (Yale University Library). 1996  
Dirigido por Paul Conway, fue el primero en estudiar la factibilidad de digitalizar textos microfilmados, establecer normas, costos, etc. Fue simultáneo con otro proyecto desarrollado por la biblioteca de la Univ. de Cornell, dirigido por Anne Kenney.  
<http://www.dlib.org/dlib/february96/yale/02conway.html>
- *Manuscript Digitization Demonstration Project - Library of Congress - Final Report, 1998*  
Extenso informe de esta iniciativa conjunta entre Library of Congress y el National Digital Library Program de EEUU. Se definieron métodos de captura y registro de originales manuscritos producidos hacia 1930, época del New Deal (Federal Theater Project). Se pueden leer todas las discusiones del comité de expertos, bibliotecarios y archivistas que supervisó y evaluó la digitalización de los originales.  
<http://memory.loc.gov/ammem/pictel/>

Iniciativas actuales sobre preservación digital

Infraestructura técnica y Metadatos (abarca teoría y práctica, materiales digitalizados y particularmente los "nacidos digitales", como las tesis y disertaciones electrónicas, sitios web, etc.)

Este es un campo que ha crecido muchísimo en los últimos años. Si los primeros proyectos discutían básicamente cómo estandarizar la digitalización de las imágenes y su preservación, ahora la investigación se ha orientado a definir una infraestructura de preservación, que requiere un trabajo conjunto entre grupos de instituciones, con propuestas que alcanzan escalas regionales, nacionales e internacionales. Aquí se trata principalmente de los marcos conceptuales generales, y los esquemas de descripción derivados (metadatos), para la preservación de colecciones digitales. La literatura sobre este punto es tan extensa que resulta difícil abarcarla toda, de modo que vamos a presentar un listado de las principales iniciativas, y de los documentos fundamentales.

Sin dudas, el texto más influyente en la definición de un marco conceptual para la preservación digital organizada y de largo plazo es "Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)" (<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>), que ha llegado a convertirse en un estándar ISO.

Proyectos e iniciativas

- *Digital Preservation - The National Archives of Australia*  
Sitio muy completo, con mucha información producida por el Archivo Nacional de Australia sobre este tema (políticas, normas, metodología, esquemas XML, conversión a formatos normalizados, etc.) Ofrece tres herramientas de software libre para repositorios digitales (XENA, Digital Preservation Recorder y QUEST).  
<http://www.naa.gov.au/recordkeeping/preservation/digital/summary.html>
- PRONOM (Departamento de Preservación Digital de los Archivos Nacionales del Reino Unido).  
<http://www.nationalarchives.gov.uk/aboutapps/pronom/default.htm>  
Registro en línea de información técnica. PRONOM es un recurso de información sobre los formatos de archivo electrónico, productos de software y otros componentes técnicos necesarios para sustentar el acceso de largo plazo a los registros electrónicos y otros objetos digitales de valor cultural, histórico o del mundo de las empresas. Ofrece el DROID (Digital Record Object Identification). Una herramienta de software libre, plataforma-independiente (JAVA), para reconocer en forma automática los formatos de archivo electrónico en el momento de la ingesta en el repositorio digital. Descargar en:  
<http://droid.sourceforge.net/>
- JHOVE (JSTOR/Harvard Object Validation Environment)  
Proyecto de JSTOR y la Universidad de Harvard para desarrollar una herramienta de software libre, basada en JAVA, para la identificación, validación y caracterización de objetos digitales.  
<http://hul.harvard.edu/jhove/index.html>
- *Preserving Access to Digital Information (PADI)* iniciativa de la National Library of Australia.  
<http://www.nla.gov.au/padi/>
- ERPANET (Electronic Resource Preservation and Access Network)  
Proyecto de la Comunidad Europea dirigido a fomentar el estudio y aplicación de políticas de preservación digital. En las secciones erpaGuidance y erpaDocumentation provee acceso a documentos guía e informes sobre preservación de registros electrónicos y desarrollo de un sistema de repositorio digital.  
<http://www.erpanet.org/index.php>
- *e-Depot*, de la Koninklijke Bibliotheek (KB), la Biblioteca Nacional de Holanda, que incluye una importante investigación sobre preservación digital de objetos nacidos digitales. Participan otras bibliotecas nacionales de la Comunidad Europea y el área de investigación de la empresa IBM.  
<http://www.kb.nl/dnp/e-depot/e-depot-en.html>
- *Digital Preservation Coalition (DPC)*, en el Reino Unido.  
<http://www.dpconline.org/>

- *National Digital Information Infrastructure and Preservation Program (NDIIPP)*, de la Biblioteca del Congreso de los EEUU.

<http://www.digitalpreservation.gov/>

Normalización de metadatos: EAD (Encoding Archival Description); METS (Estructura para codificar metadatos descriptivos, administrativos y estructurales); MIX (Norma NISO, esquema XML para metadatos en colecciones de imágenes); PREMIS (Preservation Metadata) – Diccionario de datos y esquemas XML para metadatos críticos en la preservación digital de largo plazo. Se accede a estos estándares en:

<http://www.loc.gov/standards/>

- *PORTICO*. Originalmente comenzó como un programa de JSTOR, en el año 2002. Es un servicio de archivo electrónico especializado, en gran escala y sin fines de lucro, que provee "un archivo permanente de revistas académicas electrónicas".

<http://www.portico.org>

- *LOCKSS*. El Programa LOCKSS ("Lots Of Copies Keep Stuff Safe", *Muchas Copias Mantienen las Cosas a Salvo*), bajo el auspicio de la Stanford University, desarrolla y da soporte a software open-source para preservación digital, basado en una red distribuida de aplicaciones de preservación corriendo bajo un sofisticado protocolo. Aunque originalmente fue diseñada para revistas académicas, la tecnología de LOCKSS se está utilizando ahora para preservar tesis y disertaciones electrónicas, documentos del gobierno, libros, blogs, sitios web, colecciones de imágenes, etc. El Programa LOCKSS también corre su propia red de preservación.

<http://www.lockss.org/>

- *CLOCKSS*. CLOCKSS ("Controlled LOCKSS") es "una comunidad asociativa y sin fines de lucro entre editoriales y bibliotecas que está desarrollando un archivo distribuido, validado y comprehensivo, que preserve y asegure un acceso continuo a contenido electrónico académico", usando una red privada LOCKSS. Participan 12 grandes editoriales (American Chemical Society, American Medical Association, American Physiological Society, Blackwell Publishing, Elsevier, Institute of Physics, Nature Publishing Group, Oxford University Press, SAGE Publications, Springer Science+Business Media, Taylor and Francis and John Wiley & Sons) y 7 instituciones (Indiana University, New York Public Library, OCLC, Rice University, Stanford University, University of Virginia y la University of Edinburgh).

<http://www.lockss.org/clockss/Home>

- *Elsevier Science Digital Archive*. En el año 2002, la Koninklijke Bibliotheek (Biblioteca Nacional de Holanda) se convirtió en el archivo digital oficial de 7 terabytes de revistas académicas editadas por Elsevier Science.

<http://www.kb.nl/nieuws/2002/elsevier-en.html>

- *MetaArchive Project*. Seis universidades de los EEUU (Emory University, Georgia Institute of Technology, Virginia Polytechnic Institute and State University, Florida State University, Auburn University y la University of Louisville) y la Biblioteca del Congreso están desarrollando "una cooperativa para la preservación de contenidos digitales en riesgo sobre la cultura y la historia del Sur de los EEUU", en una red privada LOCKSS.

<http://www.metaarchive.org/>

#### Documentos

- *Preserving Digital Information: Report of the Task Force on Archiving of Digital Information*. 1996. Task Force on Archiving of Digital Information, Commission on Preservation and Access (CPA) y RLG.

<http://www.rlg.org/ArchTF/>

- *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*. 2002. Consultative Committee of Space Data Systems (CCSDS)

<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>

- *An Audit Checklist for the Certification of Trusted Digital Libraries (Una lista de Chequeo de Auditoría para la certificación de bibliotecas digitales confiables)*, 2005. Herramienta de auditoría desarrollada por un grupo de trabajo formado por el RLG y el NARA, para certificar repositorios digitales, y el uso de software tales como Eprints, DSpace y Greenstone. El Center for Research Libraries (CRL) y el *National Digital Information Infrastructure and Preservation Program (NDIIPP)*, de la Biblioteca del Congreso de los EEUU, están usando esa herramienta para crear procesos de certificación aplicables a los repositorios digitales.

<http://www.rlg.org/en/pdfs/rlgnara-repositorieschecklist.pdf>

- "Using the Audit Checklist for the Certification of a Trusted Digital Repository as a Framework for Evaluating Repository Software Applications", AAVV, *D-Lib Magazine*, dic. 2006, vol. 12, n°12, en línea en

<http://www.dlib.org/dlib/december06/kaczmarek/12kaczmarek.html>