



**INFORME DEL OBJETIVO OPERACIONAL
1.2.1:**

**GUÍA DE RECURSOS PARA LA
PRESERVACIÓN DIGITAL**

Sumario

Presentación	5
Informes	6
- Biblioteca Nacional de Australia Directrices para la preservación del patrimonio digital (2003)	6
- IFLA Apéndices A, B y C de la traducción española (2008)	6
- Metadata for Long Term Preservation	7
- Preservació de dipòsits digitals	8
- UNESCO Carta para la preservación del patrimonio digital (2003)	9
Estándares y directrices	10
- Administrative Metadata for Digital Still Images	10
- Data Dictionary Technical Metadata For Digital Still Images	10
- DRS Digital Repository Services	11
- DRAMBORA (2008)	11
- Fad Guidelines Initiative (2009)	12
- ISO (OAIS) (2002)	12
- METS (2007)	13
- MODS (2002) Versión 3.3 (2009)	14
- NARA Technical guidelines for digitizing archival materials for electronic access (2004)	14
- National Library of New Zealand Preservation Metadata Schema	16
- OAI-PMH The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting [Protocol Version 2.0]	17
- PREMIS Data Dictionary version 2.0	18
- Preservation Management of Digital Materials	19

- Recommendation For Space Data System Standard "Reference Model for an Open Archival Information System" CCSDS 650.0B-1 Blue Book	21
- Safeguarding Australia's web resources: guidelines for creators and publishers	22
- TRAC Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist	24
- Web at Risk collection planning guidelines	25
Proyectos	26
- CAMiLEON Creative Archiving at Michigan and Leeds Emulating the Old On the New	26
- CASPAR Cultural, Artistic and Scientific Knowledge for Preservation, Access and Retrieval	26
- CEDARS Curl exemplars in digital archives	27
- CLOCKSS.....	27
- DCC Digital Curation Centre	28
- DELOS Network of Excellence on Digital Libraries	28
- DLF Digital Library Federation	29
- DPE Digital Preservation Europe	30
- Economics of digital preservation A project of OCLC Research	30
- ERPANET Electronic Resource Preservation and Access NETWORK.....	30
- IFLA Preservation and Conservation Section	31
- IIPC International Internet Preservation Consortium	31
- Kopal Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen...	32

- Memory of the World - Preserving Our Digital Heritage UNESCO	32
- NDIIPP National Digital Information Infrastructure and Preservation Program	33
- NESTOR Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources.....	33
- PADI Preserving Access to Digital Information / National Library of Australia.....	34
- PLANETS Preservation and Long-term Access through Networked Services	34

Presentación

La mayoría de las bibliotecas universitarias españolas están embarcadas en proyectos de digitalización con fines de difusión, depósito y preservación digital. En todas las universidades, además de recoger, almacenar y difundir información digital, se pretende que perdure y que esté disponible y sea recuperable a lo largo del tiempo sin que se vea afectada por los inevitables cambios tecnológicos producidos a velocidad vertiginosa. Por ello, es importante que cada institución comprometida en proyectos de digitalización tenga en cuenta el aspecto de la preservación a largo plazo que permita el acceso, la recuperación y la consulta de la información digital y de sus objetos digitales. Cuando se habla de preservación digital hay que referirse a la conservación para asegurar la accesibilidad y la recuperación de materiales digitales. También puede entenderse como preservación digital, la técnica de digitalización de documentos en soporte papel para asegurar su conservación en el tiempo y evitar el deterioro del original. En cualquier caso, el objetivo es siempre preservar a largo plazo los objetos digitales, bien sean fruto de la digitalización o bien sean objetos nacidos ya digitales.

Diversas instituciones difunden publicaciones y mantienen sitios web con información y recomendaciones en el campo de la preservación digital. REBIUN, a través de esta guía de recursos, pretende ofrecer una síntesis de la información actualmente disponible, que facilite y agilice la consulta de esta necesaria documentación.

Esta guía ha sido elaborada por el grupo de trabajo de la Línea 2 de REBIUN dentro de los objetivos del II Plan estratégico de Rebiun, objetivo operacional 1.2.1 "Redacción de una Guía y/o directrices en materia de preservación Digital para las Bibliotecas de REBIUN".

Se trata de una guía breve que recoge información sobre recursos del tipo informes, directrices, estándares y proyectos en el campo de la preservación digital. El objetivo no es otro que facilitar el acceso rápido a información compilada y resumida, que sea útil como herramienta de trabajo de las bibliotecas académicas y científicas, así como para el desarrollo de proyectos de preservación digital y la toma de decisiones en este ámbito.

La estructura del contenido de esta guía es la siguiente:

- Informes. Se han recogido informes representativos, de ámbito nacional e internacional, redactados a petición de algunas entidades u organismos para la puesta en marcha de planes de preservación digital.
- Estándares y directrices. Recopilación de estándares y directrices que nos sirvan de guía de buenas prácticas para la puesta en marcha de nuestros planes de preservación.
- Proyectos. Se han recopilado los proyectos que se están llevando a cabo en el panorama mundial, algunos de los proyectos referenciados ya han finalizado pero de alguna manera siguen estando vigentes por lo que es interesante conocerlos.



Informes

Biblioteca Nacional de Australia Diretrizes para la preservación del patrimonio digital (2003)

<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>

La información de origen digital (la más democrática de la historia) que se genera en todo el mundo, debe ser preservada de forma que pueda ser utilizada por todos en el presente y en el futuro, ya que es la memoria de la humanidad. Este documento – aunque toma como base el de UNESCO (lo lleva incluso reproducido en sus páginas)- es mucho más profundo, ya que trabajan conjuntamente al respecto. Insiste en la necesidad de adoptar unas características técnicas de preservación que perduren en espacio y tiempo, compatibles con toda la tecnología actual y la que ha de venir en un futuro, así como en la claridad de ideas a la hora de decidir qué es lo que debe preservarse. Contiene bibliografía y glosario terminológico muy aclaratorio.

Objetivos: Salvar la complejidad electrónica existente en la actualidad y fijar estándares y directrices, formatos, códigos, etc. ya que se ignora cómo va a evolucionar la tecnología (inestabilidad de Internet). Hacer que el trabajo que se desarrolle hoy día no vaya a resultar inútil y vayamos a perder patrimonio digital, por ello es necesaria la cooperación (incluso la del trabajo en equipo) y el establecimiento de alianzas.

Procurar, mediante consenso, que el trabajo que hoy día comienza a desarrollarse, sea de utilidad, ya que hay que hacer grandes inversiones económicas, reuniones; los gobiernos han de implicarse mediante políticas específicas y estratégicas, y las personas concienciarse de la gran importancia de este tema. Todo ello amparado por una legalidad aplicable y teniendo claro que es lo que se tiene que preservar.

IFLA Apéndices A, B y C de la traducción española (2008)

<http://archive.ifla.org/VII/s19/pubs/digit-guide-es.pdf>
http://travesia.mcu.es/documentos/pautas_digitalizacion.pdf

Apéndice A: *Borrador de prescripciones técnicas para digitalizar colecciones de patrimonio bibliográfico.*

La digitalización de documentos impresos y manuscritos, así como la del resto de materiales especiales, hay que realizarla de forma común y unificada, de modo que se han de adoptar unas directrices comunes:

- Idénticas características técnicas de entrega de documentos (formatos: XML, JPG, etc. y codificaciones: Dublin Core, METS, METSRight)
- Similar proceso de digitalización
- Calidad controlada y servicios supervisados
- Asegurar mantenimiento y garantía de los productos

- Facilitar el proceso de ejecución mientras éste se realice
- Asegurar la propiedad intelectual
- Fijar obligaciones y prestaciones por parte del adjudicatario

Apéndice B: *Borrador de prescripciones técnicas para digitalizar prensa histórica.*

La digitalización de prensa histórica hay que realizarla de forma común y unificada. Idénticas características técnicas de entrega de documentos (similares al Apéndice A)

Apéndice C: *Borrador de prescripciones técnicas para digitalizar prensa moderna.*

La digitalización de prensa moderna hay que realizarla de forma común y unificada. Idénticas características técnicas de entrega de documentos (similares al Apéndice A).

Metadata for Long Term Preservation

Metadata for Long Term Preservation / by Catherine Lupovici and Julien Masanès, Bibliothèque Nationale de France. - Den Haag : Koninklijke Bibliotheek, 2000. - (NEDLIB Report series ; 2).-With summary ISBN 90-62-59-1469

<http://nedlib.kb.nl/results/NEDLIBmetadata.pdf>

Este informe es parte del proyecto europeo sobre bibliotecas nacionales NEDLIB (Networked European Deposit Library) que finalizó en 2001 y tenía como propósito construir una infraestructura básica sobre la que se pudiera llevar a cabo una biblioteca europea de depósito en red. El objetivo de este informe es definir un conjunto mínimo de metadatos que sean obligatorios en cuestiones de gestión de la preservación para procesar grandes cantidades de datos en un entorno tecnológicamente cambiante como es el actual. En él no se abordan otros tipos de metadatos como pueden ser los descriptivos, administrativos o legales. Tampoco trata de cubrir en detalle todos los tipos de documentos digitales con sus particularidades, sino que se limita a la información más general.

Propone definir 8 elementos de metadatos y 38 subelementos siguiendo la taxonomía de objetos de información definida en OAIS. Se propone un análisis de la información del documento digital en niveles con objeto de recopilar todos los datos necesarios para el procesamiento de la cadena de bits que lo representa. Los metadatos están pensados para que puedan ser creados, en el mayor número posible, por procedimientos automatizados. Los metadatos propuestos deberían ser utilizados dentro del Sistema de Depósito para Publicaciones Electrónicas de NEDLIB basado en el modelo OAIS. OAIS, como modelo de referencia, cubre todas las funciones implicadas en el conjunto de la cadena de procesos para recopilar los documentos, para proceder a su almacenamiento, para su preservación a largo plazo y para el acceso por aquella comunidad de usuarios que se defina.

Preservació de dipòsits digitals

Preservació de dipòsits digitals (2007) / Nuria Gallart y Alice Keefer

<http://www.recercat.net/bitstream/2072/4078/1/0703Preservacio.pdf>

El CBUC mantiene actualmente depósitos digitales como TDX, RACO, RECERCAT y Memoria Digital de Cataluña, pero para garantizar una mejora actual y continuar la preservación en el tiempo, va a encargar informes que le orienten como proceder (institucional y técnicamente), mediante el estudio de proyectos existentes.

Actualmente es necesario el estudio de los recursos digitales y humanos mediante revisión bibliográfica de todo lo novedoso que actualmente hay publicado al respecto, así como estudios evaluadores:

- **Recursos digitales:** CEDARS (proyecto británico); JISC (sobre preservación de e-prints); LOCKSS, de la Biblioteca de la Universidad de Standford (coste de la gestión respecto a material digital: permisos, incorporaciones, etc.); ERPANET (proyecto europeo); Amigos Library Services (Sanett) (preservación y uso, respecto a costes)
- **Recursos humanos:** Directrices de la UNESCO, Biblioteca Nacional de Australia.
- **Evaluación de servicios:** Suecia y Reino Unido, ante todo. La posibilidad de certificación no es usual, pero ya está en marcha, como lo denota la Checklist (basada en RLG y OCLC Trusted Digital Repositories), de la que se responsabilizan Research Library Group (RLG) y National Archives and Records Administration (NARA). La Library of Congress (mediante el programa AIHT) realiza también un estudio sobre diferentes instituciones y sus depósitos, a fin de obtener en un estudio comparativo conclusiones provechosas que nos hagan evolucionar.
- **Aspectos técnicos:** OAIS (de la NASA): ingesta de datos, mantenimiento, recuperación y gestión, así como administración, planificación y acceso; METS (metadatos). Todo ello sustentado por una tecnología de confianza.
- **Preservación:** Generalizado PREMIS; para casos de desastre CLOCKSS, DAITSS, PORTICO

Objetivos: Se estudian los aspectos institucionales (predisposición, gestión, políticas y afines), el contenido de los depósitos y los tipos de materiales a preservar, así como los metadatos, versiones, propiedad intelectual, accesibilidad a los materiales conservados. También los tipos de agentes que intervienen en el proceso: creadores, administradores y gestores, así como la interrelación entre ellos.

Son importantes los recursos con los que cuentan las instituciones (ante todo, económicos, que garanticen la continuidad), así como su capacidad para adaptarse a los cambios externos. La evaluación de los servicios que se prestan es fundamental para apreciar la utilidad y evolución de estos depósitos.

UNESCO

Carta para la preservación del patrimonio digital (2003)

http://portal.unesco.org/ci/en/files/13367/10676067825Charter_es.pdf/Charter_es.pdf

La preservación a largo plazo del patrimonio digital mundial, para que este no desaparezca, requiere de sistemas y procedimientos fiables que generen objetos digitales normalizados, auténticos y estables. Debido a la rápida obsolescencia de equipos y programas informáticos, y de la incertidumbre en torno a los recursos, responsabilidad y métodos para su conservación, así como una falta de legislación que ampare estos procesos que pueden hacer que desaparezca el patrimonio digital, se pretende adoptar unas medidas jurídicas comunes mundialmente, económicas y técnicas para salvaguardarlo.

Objetivos:

- a) Empezar actividades de divulgación y promoción y alertar a los responsables para que formulen políticas unificadas de preservación digital. Concebir procedimientos fiables que generen objetos digitales auténticos y estables, así como definir formatos y compatibilidades comunes, unificados y estandarizados.
- b) Reforzar la cooperación para frenar la “brecha digital” para que la preservación se realice a escala mundial.
- c) Que se esfuercen unificadamente los gobiernos, creadores, editoriales, industriales del sector e instituciones que se ocupan del patrimonio, para caminar juntos en esta tarea.

Estándares y directrices

Administrative Metadata for Digital Still Images

Administrative Metadata for Digital Still Images / Harvard University Library (2002-2004)

<http://preserve.harvard.edu/resources/imagemetadata.pdf>

Su finalidad es establecer metadatos para preservar imágenes fijas digitales. Para ello, ImageMetadata proporciona descripciones de elementos; facilita la gestión y conservación de imágenes en DRS (Digital Repository Service) con especial interés en conservar la calidad de las mismas (imagen, color, tamaño) y establece los datos que deben describirse para que sean procesadas y mantener su preservación.

Objetivos: Establecer metadatos técnicos (obligatorios, recomendados y opcionales) para indicar en 2 puntos:

- 1- Atributos de imagen (descripción básica).
- 2- Atributos de producción de imágenes (fuente, sistema productor, resolución óptica máxima, nombre y versión del software, mejoras de la imagen y metodología para digitalizar objetos).

Data Dictionary

Technical Metadata For Digital Still Images

Data Dictionary - Technical Metadata for Digital Still Images / NISO (2006)

http://www.niso.org/kst/reports/standards/kfile_download?id%3Austring%3Aiso-8859-1=Z39-87-2006.pdf&pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG4-24RJbcZBWg8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVa86hjP37r_hExj8UR8_r_jBdk_ZQaQlo5DPbfamndQa6zkS6rLL3oI

Es un diccionario técnico que establece metadatos, para ser utilizados en la conservación de la imagen digital de calidad. Ha sido diseñado para fijar los estándares a aplicar y para facilitar la interoperabilidad entre distintos sistemas, servicios y softwares, para desarrollar el acceso a colecciones de imágenes digitales de calidad, conservarlas y permitir su uso.

Objetivos: Que se aplique a la conservación y uso de imágenes digitales; para ello establece metadatos, todo ello con compatibilidad con DIG35 y PREMIS. Se fija el nombre de los elementos que constituyen la información de la imagen digital y los tipos de datos que hay que introducir en ellas. Define objetos (identificación, tipo, tamaño, nombre, versión, registro, etc.) y establece cuál es la información básica de las imágenes para que los metadatos puedan ser recogidos con fiabilidad.

DRS Digital Repository Services

Digital Repository Services User Manual for Data Loading / Harvard University Library (revisado en 2009)

http://hul.harvard.edu/ois/systems/drs/load_manual/drs_load_manual.pdf

Es el manual propio de la Universidad de Harvard para introducir datos de imágenes digitales en la versión 5.003, en el que explica qué datos han de introducirse en cada caso para la identificación de las imágenes, su preservación y consulta, conforme a las características que tenga cada una. Estas imágenes que se introduzcan pueden ser digitales directamente o ser cambiadas de formato analógico a digital. El archivo donde son insertadas es XML (batch.xml).

También son enlazados los objetos unos con otros para expresar las relaciones entre ellos. Cada objeto tiene varios "batch" que lo describen.

Objetivos: Describir bien cada imagen, conforme a los metadatos existentes para su consulta y conservación a lo largo del tiempo.

DRAMBORA (2008)

Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment

<http://www.repositoryaudit.eu/>

Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment (DRAMBORA) es una herramienta que ha lanzado DigitalPreservationEurope (DPE) y Digital Curation Center (DCC) para analizar un depósito digital, determinando sus capacidades, debilidades y fortalezas. Puede descargarse gratuitamente junto con los tutoriales de la aplicación, que consiste en establecer una metodología para facilitar un sistema de auditoría y certificación interna de depósitos digitales, basada en análisis de riesgos.

Objetivos:

- Definir el alcance y las funciones del depósito digital
- Puntos fuertes
- Riesgos y puntos débiles
- Posibles soluciones
- Presentar informes de auditoría interna

Para llevar a cabo esta auditoría, se proporciona un Toolkit. El proceso de auditoría se divide en 6 fases con sus respectivas valoraciones:

- 1- Identificación del contexto organizativo.
- 2- Marco normativo y/o legislativo del depósito digital.

- 3- Identificar los puntos fuertes, actividades y sus responsables. (En estos 3 puntos, los auditores deben identificar el perfil de la organización y del depósito digital).
- 4- Identificar los riesgos
- 5- Análisis de los riesgos (se identifican los riesgos y se analizan utilizando una nomenclatura propia de diagnóstico de probabilidad, impacto, evaluación y consecuencias de los riesgos).
- 6- Gestión de los riesgos

(se deja que los auditores propongan respuestas adecuadas a los riesgos detectados).

Fad Guidelines Initiative (2009)

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

Es un proyecto cooperativo de agencias federales de Estados Unidos (coordinado por la Library of Congress), que se constituyen en grupo en 2007, para digitalizar documentos con contenido histórico. Consiste en establecer líneas comunes de actuación, así como fijar una metodología para digitalizar contenido histórico.

Está formado por 2 grupos de actuación, provistos de personal experto:

- Federal Agencies Still Image Digitization Working Group (para libros, manuscritos, mapas y fotografía impresa y negativos. Imagen fija).
- Federal Agencies Audio-Visual Working Group (para sonido, video y películas. Imagen en movimiento).

Objetivos:

- Describir lo relevante de los contenidos digitales.
- Establecer una metodología estandarizada.
- Mantenimiento transparente.
- Pueden participar todas las instituciones públicas, gubernamentales y académicas que lo deseen, así como corporaciones y organizaciones que acepten las normas establecidas.

ISO (OAIS) (2002)

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

Open Archival Information Systems (OAIS) dicta pautas para la conservación y al-

macenamiento perpetuo de objetos digitales relevantes, así como para su gestión. Consta de 3 puntos fundamentalmente:

- Adquisición (inclusión de documentos aceptados: validación de una sintaxis; cumplimiento de normas; que los archivos no estén dañados).
- Conservación (se intenta actualizar los documentos para que estos no se queden con tecnología obsoleta. Incluso hay migración de documentos cuando la tecnología se queda anticuada).
- Recuperación (se lleva a cabo en 3 fases: buscar el documento a partir de metadatos, conversión del documento en formato válido para ser difundido, ubicación de ese documento en lugar seguro para que pueda ser consultado).

Objetivos: Que los documentos que se consideren adecuados para estar aquí incluidos estén seguros en el sistema, sin peligro de quedarse obsoletos ni de perderse cuando cambien los sistemas informáticos. Establecer una garantía de conservación y consulta perpetua por metadatos. Saber que no todo debe conservarse, sino simplemente lo más importante.

METS (2007)

Metadata Encoding & Transimission Standard / Library of Congress

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

http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview_spa.html (en español)

Metadata Encoding & Transmission Standard es un formato estandarizado para transmisión de metadatos, pensado para el envío de ficheros, imágenes y objetos multimedia en una biblioteca digital que utiliza la estructura XML. Está desarrollado por Network Development and MARC Standards Office de la Library of Congress. Consiste en la codificación de metadatos necesarios para la gestión de objetos digitales y su intercambio entre depósitos digitales (o entre los depósitos y sus usuarios). Sin metadatos estructurales, las imágenes y los archivos de texto que conforman el objeto digital tienen poca utilidad, y sin los metadatos técnicos relativos al proceso de digitalización, los usuarios no pueden evaluar en qué medida la obra digital es un fiel reflejo del original impreso.

Para la gestión interna, la biblioteca debe conocer los metadatos técnicos para poder refrescar y migrar regularmente los contenidos y asegurar la preservación de estos valiosos recursos.

Objetivos: Codificar el documento METS en 7 secciones de metadatos:

- Cabecera
- Metadatos descriptivos
- Metadatos administrativos
- Sección archivo
- Mapa estructural
- Enlaces estructurales
- Comportamientos

[MODS \(2002\)](#)
[Versión 3.3 \(2009\)](#)

Metadata Object Description Schema / Library of Congress

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

Metadata Object Description Schema propone los elementos bibliográficos necesarios para describir y conservar un objeto digital en bibliotecas electrónicas. Está mantenido por Network Development and MARC Standards Office de la Library of Congress. Es otra opción similar a Dublin Core, aunque más sofisticada, para gestionar también metadatos descriptivos. Su esquema contempla el uso de datos seleccionados de registros existentes en MARC y permite la creación de nuevos registros de descripción de recursos. Incluye algunos campos de MARC y utiliza nombres de etiquetas en lugar de etiquetas numéricas, reagrupando elementos del formato bibliográfico MARC 21. Las autoridades van en MADS (Metadata Authority Description Standard) y el lenguaje de su arquitectura es XML.

Objetivos: Tiene 19 elementos principales y 64 secundarios para describir objetos digitales. Incluye la posibilidad de incorporar otros documentos XML dentro de su estructura, de esta manera permite conectar registros de objetos relacionados.

[NARA](#)
[Technical guidelines for digitizing archival materials for electronic access \(2004\)](#)

<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.pdf>

Las directrices técnicas de NARA (National Archives and Records Administration de Estados Unidos) para la digitalización de materiales de archivo para el acceso electrónico (NARA technical guidelines for digitizing archival materials for electronic access) fueron redactadas en 2004 por Steven Puglia, Jeffrey Reed, y Erin Rhodes.

Las directrices técnicas de NARA cubren sólo el proceso de digitalización de materiales de archivo para el acceso en línea y la reproducción impresa. En ellas se advierte que se deberá tener en cuenta otras directrices al llevar a cabo proyectos de digitalización de imágenes, incluida la gestión a largo plazo y la preservación de imágenes digitales y los metadatos asociados, que no se abordan aquí. Estas directrices técnicas se basan en los procedimientos utilizados por el "Digital Imaging Lab of NARA's Special Media Preservation Laboratory" para la digitalización de documentos de archivos y la creación de archivos de imagen de producción original, y en una revisión de 1998 de las "NARA Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access" que describen una propuesta para el tratamiento digital de las imágenes utilizada para el proyecto piloto "NARA Electronic Access Project".

Se hace referencia al proyecto ERA, Archivo de Registros Electrónicos, en http://www.archives.gov/electronic_records_archives/index.html. ERA es una iniciativa estratégica para preservar y dar acceso a largo plazo a los documentos electrónicos de valor único del Gobierno de los EE.UU., a la vez que para asegurar la gestión del ciclo de vida de todos los registros en el ámbito del e-gobierno.

Las directrices técnicas están destinadas a ser informativas y no pretenden ser normativas. Su objetivo es proporcionar una base técnica para las actividades de

digitalización, necesitando después desarrollar la investigación pertinente para tomar decisiones correctamente fundamentadas respecto a todos los aspectos de la digitalización de los proyectos. Estas directrices ofrecen una amplia gama de opciones en los diversos aspectos técnicos de la digitalización, principalmente relacionadas con la captura de la imagen, aunque nunca recomiendan un único enfoque. Los destinatarios serán aquellos que planifiquen, gestionen y aprueben proyectos de digitalización, tales como archiveros, bibliotecarios, conservadores, administradores, y otros, además de técnicos y fotógrafos que son realmente los que realizan el escaneo y la captura digital.

En estas directrices se tratan los siguientes temas:

- La captura de la imagen digital: los archivos principales de producción, parámetros de imagen, el ambiente de digitalización, la gestión del color, etc.
- Metadatos mínimos: tipos, evaluación, implementación local, etc. Se incluye un análisis de los metadatos para garantizar que se recoge un mínimo de complementos de manera que sean utilizables para la producción de archivos modelo.
- Formatos de archivo, de nombres, y de almacenamiento: formatos recomendados, denominación, estructura de directorios, etc.
- Control de calidad: inspección de la imagen, control de calidad de metadatos, la aceptación o rechazo, etc.

Por otro lado no se abordan los siguientes aspectos de los proyectos de digitalización:

- Alcance del proyecto: definir los objetivos y necesidades, evaluar las necesidades del usuario, la identificación y evaluación de opciones, el análisis coste-beneficio, etc.
- Selección: criterios, procesos, aprobaciones, etc.
- Preparación: evaluación para el archivo/custodia, descripción de registros, evaluación para la preservación / conservación.
- Sistemas descriptivos: normas para datos, esquema de metadatos, codificación de esquema, vocabularios controlados, etc.
- Gestión del proyecto: plan de trabajo, presupuesto, dotación de personal, capacitación, manejo de registros de las directrices, el trabajo realizado en la propia empresa versus contratistas, espacio de trabajo, la supervisión y coordinación de todos los aspectos, etc.
- El acceso a los recursos digitales: sistema de entrega Web, la migración de las imágenes y metadatos a la web, etc.
- Cuestiones jurídicas: las restricciones de acceso, derechos de autor, gestión de derechos, etc.
- Infraestructura de IT: determinar los requisitos de rendimiento del sistema, hardware, software, diseño de bases de datos, redes de datos / recuperación de desastres, etc.

Las directrices técnicas fueron desarrolladas para uso interno de NARA, y para utili-

zar por NARA en los proyectos de digitalización que tienen que ver con fondos NARA y otras organizaciones participantes. Existen además las directrices técnicas de apoyo interno, directiva NARA 816 "Digitization Activities for Enhanced Access", que se encuentran en la dirección de uso interno:

http://www.naraatwork.gov/nara_policies_and_guidance/directives/0800_series/nara816.html.

[National Library of New Zealand Preservation Metadata Schema](#)

<http://www.natlib.govt.nz/catalogues/library-Documents/preservationmetadata-revised>

Publicado en junio de 2003 por la National Library of New Zealand, este esquema de metadatos de preservación detalla los elementos de datos necesarios para sustentar la preservación de objetos digitales y constituir los pilares para el diseño de la base de datos del repositorio y de los sistemas para recoger y almacenar los metadatos de preservación. Incorpora una serie de elementos de datos necesarios para gestionar los metadatos además de incorporar los metadatos relativos al objeto digital en sí mismo. El objetivo ha sido elaborar un documento técnico que sirva como plantilla de implementación, manteniendo a la vez la coherencia con las normas que se están desarrollando a nivel internacional en torno a los metadatos de preservación. PDF: <http://www.natlib.govt.nz/downloads/metaschema-revised.pdf>

La Biblioteca Nacional de Nueva Zelanda (NLNZ), al igual que otras instituciones culturales de todo el mundo, atraviesa un periodo de intenso cambio en el contexto del rápido desarrollo de las tecnologías de la información que están transformando radicalmente los sistemas de información y los servicios. La Biblioteca ha venido desarrollando su actividad hacia la gestión de material electrónico, la necesidad de tener un archivo digital y el deseo de mejorar el acceso a sus colecciones a través de la digitalización. Como parte de este trabajo ha quedado claro que la preservación de materiales digitales se está convirtiendo en una nueva estrategia para la biblioteca y que los metadatos de preservación es un componente integral del éxito de esa necesidad.

NLNZ se ha comprometido a la creación de un archivo digital y a la gestión y preservación de su contenido. El Archivo Digital mejorará el acceso a los recursos digitales de la Biblioteca para todos los neozelandeses ahora y en el futuro. Es necesario que la Biblioteca cumpla con su mandato "recoger, preservar y poner a disposición el conocimiento producido, en particular lo relativo a Nueva Zelanda, en un entorno caracterizado cada vez más por los recursos electrónicos, tanto online como offline.

En noviembre de 2002, la Biblioteca Nacional de Nueva Zelanda publicó la primera versión de un esquema de metadatos de preservación diseñado para proporcionar una herramienta de trabajo para la colección de metadatos de preservación, que debería estar almacenado junto al material de las colecciones digitales de la Biblioteca. Desde el lanzamiento del esquema la Biblioteca ha seguido trabajando en la transformación del modelo lógico en modelo ampliable de datos y en el desarrollo de una herramienta para extraer automáticamente los metadatos de preservación desde los encabezamientos de los tipos de archivo. Estas actividades pusieron de relieve las deficiencias del modelo original que han sido rectificadas, incluyendo ahora mejoras que garantizan una mejor aplicación de otras normas.

Este documento se estructura de la siguiente forma:

- Sección 1. Resumen ejecutivo.
- Sección 2. Una visión general del marco de metadatos.
- Sección 3. Descripción detallada de cada elemento de metadatos y una introducción o texto explicativo dentro de las áreas de datos.
- Apéndices del modelo de preservación de metadatos.
- NLNZ Preservación de esquemas de metadatos (revisado). Tabla de cambios.
- Definiciones.
- Documentos asociados. El patrón de preservación en el flujo de trabajo del Archivo Digital.
- NLNZ esquema de preservación de metadatos y el esquema de OCLC / RLG / OAIS.
- NLNZ esquema de preservación de metadatos y NISO Z39.87 técnica de los metadatos para imágenes fijas digitales.
- NLNZ esquema de preservación de metadatos y el Proyecto de Discusión NLA.

Los metadatos de preservación son fundamentales para apoyar y asegurar la retención a largo plazo de la información digital. Según este informe se utilizarán metadatos para almacenar información que contenga acciones y decisiones de preservación; en los procesos de conservación de documentos como migraciones, transformaciones y emulaciones; para registrar los efectos de los procesos de preservación; para garantizar la autenticidad de los patrones de preservación a lo largo del tiempo; para permitir que los objetos se puedan identificar. Los metadatos de preservación se dirigen hacia dos objetivos funcionales: el de dotar a la biblioteca de conocimientos suficientes para mantener la secuencia de bits de un objeto digital durante largo tiempo, y el de asegurar que el contenido de un objeto de archivo se pueda representar y recuperar, a pesar de los cambios que se produzcan en el almacenamiento y en las tecnologías de acceso.

[OAI-PMH](http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html)
[The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting](http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html)
[\[Protocol Version 2.0\]](http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html)

<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>

OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) es un protocolo desarrollado por la Open Archives Initiative. Se usa para recolectar las descripciones de metadatos de los registros en un archivo de forma que los servicios puedan ser construidos usando metadatos procedentes de muchos archivos.

OAI-PMH versión 1.0 fue presentada al público en enero de 2001 en un taller en Washington DC, y otro en febrero en Berlín, Alemania. La versión actual, 2.0, fue

lanzada en junio de 2002. Contiene varias modificaciones técnicas y mejoras y no es compatible con versiones anteriores.

La Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (conocido como el OAI-PMH en el resto de este documento) proporciona una aplicación marco de interoperabilidad independiente basada en la recopilación de metadatos. Hay dos clases de participantes en OAI-PMH:

- sistemas administradores de proveedores de datos que mantienen el protocolo OAI-PMH como medio de exposición de los metadatos,
- y proveedores de Servicio que usan los metadatos recolectados a través del OAI-PMH como base para la creación de servicios de valor añadido.

Las implementaciones de este protocolo pueden ajustarse a la práctica de "una comunidad específica". Estas prácticas se describen en un documento que acompaña a las directrices de aplicación del protocolo, Implementation Guidelines. Además estas directrices de implementación son un complemento para el Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) versión 2.0 y tienen que ser leídas siempre en relación a esta especificación. Estas directrices pueden ser aumentadas o actualizadas mientras que la especificación del protocolo es siempre permanente.

PREMIS **Data Dictionary version 2.0**

<http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-2-0.pdf>
<http://www.mcu.es/bibliotecas/MC/PREMIS/Presentacion.html>

PREMIS significa "PREservation Metadata: Implementation Strategies" que es el nombre de un grupo de trabajo internacional patrocinado por OCLC y RLG desde 2003-2005. Ese grupo de trabajo elaboró un informe titulado PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata que incluye un diccionario de datos y una explicación sobre los metadatos de preservación. En marzo de 2008, se publicó una segunda versión actualizada.

El Diccionario de datos PREMIS define un conjunto básico de unidades semánticas que los repositorios deberán conocer para realizar sus funciones de preservación. Las tareas de preservación pueden variar de un repositorio a otro, pero por lo general incluyen acciones para garantizar la viabilidad y rentabilidad de los objetos digitales, así como para garantizar que los objetos digitales en el repositorio no sean alterados inadvertidamente, y que los cambios justificados de los objetos estén documentados.

Define los metadatos de preservación como la información que un repositorio usa para dar soporte al proceso de preservación. Estos metadatos hacen referencia a la procedencia del objeto digital, la autenticidad, la actividad de preservación a la que está sometido, al entorno técnico y a la gestión de derechos.

Los metadatos necesarios para describir la Unidad intelectual (intellectual entity) se clasifican en las siguientes categorías:

- Objeto: los metadatos necesarios para describir el objeto y todas sus representaciones.

- Acciones: registro de las acciones realizadas sobre los objetos.
- Agentes: personas o aplicaciones que han intervenido de alguna manera.
- Derechos: quién tiene los derechos y quiénes tienen los permisos que acompañan al objeto.

El Diccionario de datos no está destinado a definir todos los elementos de metadatos de preservación posibles, sólo los que la mayoría de los repositorios necesitarán para saber más cada vez.

Hay varias categorías de metadatos que están excluidos fuera del ámbito de aplicación:

- Formato de metadatos específicos, es decir, los metadatos que se refieren al formato de un solo archivo o clase de formatos como audio, vídeo o gráficos vectoriales.
- Implementación de metadatos específicos y reglas de actuación, es decir, los metadatos que describen las políticas o prácticas de una fuente de documentos, tales como la forma en que proporcionan acceso a los materiales.
- Metadatos descriptivos. Aunque la descripción de los recursos es evidentemente de interés para la preservación, para este fin se pueden utilizar muchos de los estándares independientes, tales como MARC21, MODS, y Dublin Core.
- Información detallada sobre los medios de comunicación o de hardware. Una vez más, aunque es evidente que son relevantes para la preservación, estos metadatos se han dejado para que otras comunidades los definan.
- Información sobre los agentes (personas, organizaciones o software) diferentes de lo mínimo necesario para su identificación.
- Información sobre derechos y permisos, excepto aquellos que afectan directamente a las funciones de preservación.

Los usos principales de PREMIS van dirigidos al diseño del repositorio, a la evaluación del repositorio, y al intercambio de paquetes de información entre repositorios de preservación.

Muchos de los metadatos PREMIS están diseñados para ser suministrados por una aplicación de repositorio de preservación.

El grupo PREMIS mantiene un registro de las implementaciones realizadas y mantiene actualizado también su diccionario de metadatos.

[Preservation Management of Digital Materials](#)

Preservation Management of Digital Materials: A Handbook / DPC (Digital Preservation Coalition)

<http://www.dpconline.org/graphics/handbook/>

La Digital Preservation Coalition se estableció en 2001 para promover acciones conjuntas dirigidas a realizar cambios urgentes para asegurar la preservación digital de los recursos en el Reino Unido y, para trabajar con otros en el plano internacional con el fin de asegurar la memoria digital y el conocimiento.

Se trata de un manual compilado por Neil Beagrie y Maggie Jones y mantenido y actualizado por la DPC (Digital Preservation Coalition). El Manual se actualiza constantemente, por ejemplo los enlaces URL de la versión electrónica se revisan semanalmente y los últimos cambios introducidos son de julio de 2009. El manual proporciona una guía práctica de autoridad internacional para el tema de la gestión de recursos digitales a lo largo del tiempo y en cuestiones de preservación y de acceso a ellos. Está dirigido a todos que se dedican a la creación y gestión de materiales digitales.

La preservación digital tiene muchos paralelismos con la preservación tradicional, ambas comparten el mismo principio pero difieren en el plano operacional y técnico. Este manual se dirige a una amplia audiencia. En primera instancia intenta ser una guía para las instituciones nacionales, regionales y locales que están comprometidas en la creación y/o adquisición de materiales digitales. Está dirigido a los distintos grupos de personal que trabajan en preservación digital facilitándoles una guía detallada de aplicación, y de estrategias a seguir.

Los temas generales relacionados con la conservación digital, los ejemplos de buenas prácticas, las actividades de investigación y orientación han sido extraídos de todo el mundo. Sin embargo hay un enfoque del Reino Unido en cuanto a términos, antecedentes del estudio y en algunos ejemplos que tienen que ver con la legislación del Reino Unido.

El texto del manual indica que el enfoque se hace tomando como referencia el caso del Reino Unido. De todas formas uno de los objetivos de este manual es que éste pueda ser de interés para un público internacional como otros muchos modelos y referencias suministrados por el Reino Unido. Los usuarios del manual siempre podrán adaptar los contenidos a sus necesidades específicas. La idea general de esta guía es que mientras las cuestiones son muchas y complejas y aún queda mucho por aclarar (y puede que nunca se resuelvan definitivamente), no obstante, es mucho lo que se ha conseguido y mucho lo que puede llevarse a cabo inmediatamente por todos los implicados en la creación y/o adquisición de material digital.

El contenido del manual está estructurado en cuatro secciones:

- Preservación digital: estrategias, temas de preservación, referencias sobre este tema.
- Estrategias institucionales: colaboración, servicios externos, gestión de derechos, formación de personal y desarrollo, estándares y buenas prácticas, costes y modelos de negocio.
- Actividades organizativas: creación de materiales digitales, creación de registros electrónicos, adquisición y evaluación, retención y revisión, almacenamiento y preservación, metadatos y documentación, acceso.
- Media y formatos: Media, formatos de archivo y estándares, compresión y encriptación, vigilancia tecnológica, sumario de recomendaciones.

[Recommendation For Space Data System Standard "Reference Model for an Open Archival Information System" CCSDS 650.0B-1 Blue Book](http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf)

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

El modelo OAIS (Open Archival Information System) está elaborado por el Consultative Committee for Space Data Systems de la NASA. Posteriormente se ha convertido en el estándar ISO 14721:2003 y es el modelo que están adoptando diferentes instituciones que tienen la misión explícita de preservar la información de cualquier tipo.

OAIS es un estándar que se mantiene en el nivel de los conceptos y abstracciones de forma que no recomienda implementaciones específicas. Define los componentes funcionales básicos de un sistema dedicado a la preservación de información digital, normaliza los conceptos referidos a la preservación donde se había detectado una gran variedad de denominaciones que se prestaban a confusiones y, describe las características de los objetos de información que gestiona el archivo. Finalmente establece una serie de requisitos mínimos que un archivo tiene que cumplir.

Este modelo de referencia:

- Ofrece un marco de trabajo para entender y tomar conciencia de los conceptos necesarios para la preservación y el acceso a la información digital a largo plazo (Long Term);
- Ofrece los conceptos que necesitan las organizaciones que no archivan para participar en el proceso de preservación;
- Ofrece un marco de trabajo que incluye terminología y conceptos, para describir y comparar arquitecturas y operaciones de archivos existentes y futuros;
- Ofrece un marco de trabajo para describir y comparar diferentes estrategias y técnicas en la preservación a largo plazo;
- Ofrece las bases para comparar los modelos de datos de la información digital preservada por los archivos y para ver cómo los modelos de datos y la información subyacente podría cambiar a lo largo del tiempo;
- Ofrece fundamentos que podrían ser desarrollados por otros esfuerzos para cubrir la preservación a largo plazo de la información que no está en formato digital;
- Desarrolla consenso sobre los elementos y los procesos para la preservación de la información digital a largo plazo y el acceso, y promueve un amplio mercado que los vendedores puedan soportar.

Este modelo de referencia nos lleva a una detallada variedad de funciones de preservación de la información archivada, incluyendo la ingesta, el almacenamiento de archivos, la gestión de datos, el acceso, y la disseminación. También trata la migración de la información digital hacia los nuevos media y formas, los modelos de datos usados para representar la información, el papel del software en la preservación de la información, y el intercambio de la información digital entre archivos. Identifica tanto la interfaz interna y externa para las funciones de archivo, identifica un número de servicios de alto nivel. Se proporciona varios ejemplos ilustrativos y algunas recomendaciones de buenas prácticas.

El modelo OAIS de este documento puede ser aplicable a cualquier archivo. Sobre todo a organizaciones con la responsabilidad de hacer que la información esté disponible para siempre.

[Safeguarding Australia's web resources: guidelines for creators and publishers](#)

Safeguarding Australia's web resources: guidelines for creators and publishers / National Library of Australia

<http://www.nla.gov.au/guidelines/webresources.html>

Las directrices para salvaguardar los recursos web de Australia elaboradas por la Biblioteca Nacional de Australia en 2002, están destinadas principalmente a los creadores y editores que no tienen bien establecido el sistema de gestión de datos digitales.

Las directrices proporcionan consejos prácticos sobre la creación, descripción, y gestión de los recursos web para facilitar su utilización permanente. Se recomienda que estas directrices se conviertan en práctica estándar, que se incorporen en la etapa de planificación para la creación de todos los recursos Web y en las estrategias de gestión de la información existente para producir información en otras formas. De este modo, será más fácil llevar a cabo acciones de conservación que podrían ser necesarias en una etapa posterior para mantener el acceso a esos recursos considerando que tienen un valor duradero.

Creación de recursos

Antes de que un recurso es creado la idea necesita ser entregada a la tecnología utilizada para publicarla y para poder verla. Esto incluye software y hardware, formatos de archivos, datos estándares, y la forma en que los recursos serán descritos. A menos que haya razones de peso para lo contrario, es muy recomendable aplicar una política de uso de estándares ampliamente aceptados.

Puntos a considerar en este estudio:

- Los recursos online previstos para acceso público deberán ser accesibles a navegadores de uso común.
- Los formatos de archivo estandarizados de uso común (por ejemplo ASCII) tienen más posibilidades de desarrollar vías de preservación asequibles que los formatos no estandarizados.
- El formato de datos más fácil para preservar el acceso a los datos será el formato más sencillo. Por ejemplo la información en un simple HTML debería ser relativamente fácil de preservar, mientras que las características tales como plug-ins y scripts de Java podrían hacerlo más difícil. Sin embargo, es razonable esperar que los avances en la tecnología puedan superar las dificultades de dicha preservación).
- Los formatos estándar, como HTML, deberán ser utilizados de manera que cumplan con la norma. Hay una serie de servicios de validación en línea dis-

ponibles que ayudarán a minimizar las idiosincrasias que puedan causar problemas cuando el recurso se migra a otras versiones y leído por otros navegadores.

- Los formatos abiertos no propietarios son menos propensos a encontrar dificultades de acceso que los formatos propietarios.

Una útil fuente de información sobre buenas prácticas para crear recursos web es el sitio de la National Initiatives for Networked Cultural Heritage.

Descripción de recursos

Los metadatos son datos que registran información acerca de un recurso. Son esenciales para la localización, uso y manejo de los recursos.

Es recomendable que se utilicen esquemas de metadatos de uso general y estandarizados. Esto dará consistencia a la descripción y no sólo facilitará la búsqueda de recursos desde diferentes fuentes sino también el intercambio de metadatos.

Para facilitar el descubrimiento y el uso de los recursos es recomendable:

- Recoger un mínimo de metadatos descriptivos (título, nombre del creador, editor, palabras clave y detalles de propiedad intelectual).
- La inclusión de los metadatos descriptivos en un servicio de localización de recursos, como un catálogo de la biblioteca o base de datos pública, que puede ser proporcionado por los motores de búsqueda web, esto facilitará la búsqueda y el éxito de la misma.
- Utilizar esquemas disponibles de metadatos como Dublin Core, AGLS (para información gubernamental), EdNA (para recursos educativos), y otros tipos de conjunto de metadatos. El sitio Meta Matters proporciona más información sobre estos esquemas.

Para mantener la gestión de recursos:

- Son necesarios metadatos adicionales sobre la naturaleza técnica de un recurso, como el tipo de recurso, formatos de archivo, estructura de los datos, procesos utilizados en su creación, y software requerido para hacerlo operativo.
- Para mantener acciones de preservación también es necesaria la información sobre cambios y procesos que han sido aplicados a un recurso a lo largo de su vida.
- La mayoría, pero no todos, de los esquemas de metadatos para descubrir recursos permiten que la información sea registrada. Un número específico de modelos de metadatos administrativos y de preservación han sido desarrollados para cubrir esta necesidad. The Archives Recordkeeping Metadata Standard for Commonwealth Agencies (1999) es un ejemplo. El sitio de PADI (Preserving Access to Digital Information) facilita información sobre otros.

Mantenimiento de enlaces al recurso

Para mantener el acceso a los recursos web a lo largo del tiempo es necesario asegurar que los enlaces (links) a ellos no se rompan cada vez que su ubicación en la web cambia. El mantenimiento de links de recursos requiere una esmerada planificación y una cuidada gestión de los sitios web locales. Hay una serie de vías para asegurar los enlaces al trabajo. Éstas se pueden agrupar en tres categorías:

- Usar un identificador persistente.
- Organizar nuestro website para reducir la necesidad de mover material.
- Guardar el material más antiguo que esté disponible en nuestro sitio web.

Gestión de recursos

Los creadores y editores pueden asegurarse de que sus recursos web están gestionados apropiadamente para el acceso en línea:

- Gestionando ellos mismos los recursos.
- Influyendo para que los gestione su organización.
- Organizando un sitio que esté preparado para proporcionar las condiciones de gestión necesarias.

Las condiciones necesarias para gestionar recursos online incluyen: hacer procesos regulares de back-up; chequear los datos para validar la copia; tener un software de mantenimiento para operar con ficheros en el recurso; mover a un archivo los recursos de valor "a largo plazo"; dirigir otras cuestiones como decidir si es necesario mantener versiones antiguas de los recursos; mantener los metadatos asociados con el recurso.

Se propone a los creadores que no puedan archivar sus recursos o tengan que archivarlos por su organización, que establezcan acuerdos con un repositorio apropiado para depositar allí sus recursos.

TRAC

Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist

<http://www.crl.edu/content.asp?l1=13&l2=58&l3=162&l4=91>

Criterios para la certificación de repositorios elaborados por CRL, OCLC y los National Archives and Records Administration de USA. Están basados, entre otras iniciativas, en el grupo de trabajo NESTOR. Tienen unos objetivos (preservación a largo término de objetos digitales) y una estructura muy similar a NESTOR por lo que pueden ser complementarios. Los criterios de certificación se dividen en: Infraestructura de la organización, Gestión de objetos digitales, Tecnologías, infraestructura técnica y seguridad.

Web at Risk collection planning guidelines

Web at Risk collection planning guidelines / Kathkeen R. Murray; Inga K. Hiesh (2006).

http://www.digitalpreservation.gov/partners/web-at-risk/high/cpg_final_31may2006.pdf

El Web-at-Risk Project es un depósito digital diseñado para preservar a perpetuidad el patrimonio cultural de Estados Unidos, que está promovido por la Biblioteca Digital de California (CDL), aunque participan muchas bibliotecas e investigadores en el proyecto. Es un depósito digital, legalmente aprobado y permitido, que dispone de WAS (Web Archiving Service), que es una aplicación web diseñada para capturar y preservar el contenido diverso que interese y organizarlo, citando su fuente principal.

Objetivos: Que los usuarios puedan navegar por este depósito para buscar y capturar lo que les sea de utilidad, en vez de tener que buscar cada objeto en distintas fuentes. Así estructurado, las fases que ha de pasar son las siguientes:

- 1ª fase: Selección (selección y adquisición).
- 2ª fase: Conservación (descripción, organización, presentación, mantenimiento, depuración).
- 3ª fase: Preservación (de los objetos digitales).

Proyectos

CAMiLEON

Creative Archiving at Michigan and Leeds Emulating the Old On the New

<http://www.si.umich.edu/CAMILEON>

El proyecto CAMiLEON (Creative Archiving at Michigan & Leeds: Emulating the Old on the New) desarrolla y evalúa una serie de estrategias técnicas para la preservación a largo plazo de materiales digitales. A raíz de un proyecto anterior, el proyecto CEDARS, la Universidad de Leeds y la Universidad de Michigan, desarrollaron el proyecto CAMiLEON con el objetivo de investigar la emulación como estrategia de preservación digital. El proyecto fue patrocinado por JISC (Joint Information Systems Committee) y NSF (National Science Foundation).

La emulación se propuso como una estrategia de preservación digital que permitiría que sistemas obsoletos pudieran utilizarse en el futuro con sistemas desconocidos, haciendo posible la recuperación, visualización y el uso de documentos digitales con su software original. Una ventaja de esta propuesta es su potencial para capturar el "look and feel" (estilo, apariencia) de los objetos digitales así como su contenido intelectual.

Los principales objetivos del proyecto se pueden resumir en:

- Explorar las opciones para retener a largo plazo la funcionalidad "look and feel" de los objetos digitales.
- Investigar la emulación tecnológica como estrategia para la preservación a largo plazo y el acceso a los objetos digitales.
- Considerar dónde y cómo la emulación encaja con estrategias de preservación digital.

El proyecto CAMiLEON comenzó el 1 de octubre de 1999, y finalizó el 31 de diciembre de 2002 para el Reino Unido, y el 30 de septiembre de 2003 para Estados Unidos.

CASPAR

Cultural, Artistic and Scientific Knowledge for Preservation, Access and Retrieval

<http://www.casparpreserves.eu/>

CASPAR es un proyecto de investigación financiado por la Unión Europea con el objetivo de estudiar, implementar y difundir soluciones de preservación digital basadas en el modelo de referencia OAIS.

CEDARS Curl exemplars in digital archives

<http://www.leeds.ac.uk/cedars>

El proyecto Cedars comenzó en abril de 1998 y finalizó en Marzo de 2002. Fue desarrollado por las universidades de Leeds, Cambridge y Oxford. Su principal objetivo fue investigar en temas de preservación digital dentro del ámbito de la adquisición de objetos digitales, su permanencia a largo plazo, la descripción, y el acceso eventual. El informe del grupo de trabajo del proyecto es una investigación dirigida a estudiar los casos de la gran variedad de materiales digitales depositados y, a establecer recomendaciones básicas para el uso de la migración y la emulación y las estrategias de preservación. El informe también aporta una guía y recomendaciones sobre temas de organización y gestión. A raíz de este proyecto, la Universidad de Leeds y la Universidad de Michigan, desarrollaron el proyecto CAMILEON con el objetivo de investigar la emulación como estrategia de preservación digital.

CLOCKSS

http://edina.ac.uk/projects/clockss_summary.html

CLOCKSS (Controlled Lots Of Copies Keep Stuff Safe): 2006-2007. CLOCKSS es una alianza de bibliotecas y editores formada en 2005 para asegurar el acceso a largo plazo del trabajo académico en formato digital. Al moverse cada vez más el contenido online, creció la preocupación de que este contenido digital no estuviera siempre disponible. El Proyecto CLOCKSS se creó para abordar este problema investigando sobre cómo crear un archivo sin fines lucrativos, dirigido por la comunidad, seguro, con contenido publicado en la web que podría aprovecharse cuando el acceso a contenidos de interés académico desaparecieran por razones de desastres naturales, tecnológicos o por cualquier fallo humano.

El modelo distribuido elegido por CLOCKSS se basa en la arquitectura del software del proyecto LOCKSS: "Lots of copies keep stuff safe". LOCKSS es un servicio en que los miembros (principalmente las grandes bibliotecas de investigación) almacenan en servidores locales las revistas digitales a las que están suscritas. Se comprueba la integridad de estos archivos mediante un software "peer-to-peer" que, de forma automática, detecta y luego corrige los errores identificados en cualquier servidor de la red de usuarios. Por su parte, CLOCKSS pretende aplicar este modelo al entorno de los "dark archives" o sea, los archivos "oscuros" a los que no se accede salvo en casos de emergencia. Son siete las bibliotecas (seis en Estados Unidos y una en el Reino Unido) y 11 editoriales (con más del 60% de contenido de revistas) los que participan en el programa piloto CLOCKSS, al que después se han unido más participantes. El proyecto finalizó en 2007.

DCC Digital Curation Centre

<http://www.dcc.ac.uk>

Digital Curation Centre (DCC) apoya a las instituciones del Reino Unido que almacenan, gestionan y preservan datos digitales tales como el registro científico y el patrimonio documental creados en formato digital. DCC trabaja con otros profesionales para asegurar la mejora continua y el uso a largo plazo de los datos digitales. La conservación digital consiste en mantener y añadir valor a una parte importante de la información digital para el uso actual y futuro; en concreto, en lo que se refiere a la gestión activa y a la evaluación de los datos sobre el ciclo de vida de las materias científicas y académicas. DCC es el centro por excelencia en conservación y preservación digital en el Reino Unido. Es una fuente autorizada de asesoramiento de expertos para la comunidad. Es también un proveedor de variados recursos, software, herramientas y servicios de apoyo. Empezó su actividad con una primera fase de objetivos en noviembre de 2003.

DCC se encuentra trabajando en la segunda fase de su proyecto. Los objetivos marcados son: tener liderazgo estratégico en preservación digital para la comunidad investigadora del Reino Unido, con especial hincapié en los datos de la ciencia; influir e informar en las políticas nacionales e internacionales; proporcionar apoyo y asesoramiento especializado y orientación a los profesionales y los organismos de financiación; elevar el nivel de conocimiento y experiencia entre los creadores de datos y conservadores, y otros individuos con un papel de conservación; fortalecer las redes de conservación de una comunidad y las asociaciones colaboradoras; continuar con su programa de investigación.

Los principales participantes de las actividades del Consorcio DCC son: Universidad de Edinburgo (Database Research Group, AHRC Research Centre for Studies in Intellectual Property and Technology Law, EDINA), National e-Science Centre (Universidad de Edinburgo y Glasgow), Humanities Advanced Technology and Information Institute (HATII, Universidad de Glasgow), UKOLN (Universidad de Bath), Science and Technology Facilities Council (STFC). Además el DCC está financiado por JISC.

DELOS Network of Excellence on Digital Libraries

<http://www.delos.info>

DELOS es una red de bibliotecas digitales, patrocinada parcialmente por la Comisión Europea en el marco del Programa de Tecnologías de la Sociedad de la Información (IST). El proyecto comenzó en enero de 2005.

DELOS considera que, en un futuro cercano, la red de bibliotecas virtuales permitirá acceder a todo el mundo desde su casa, escuela u oficina a los conocimientos que figuran en las colecciones digitales creadas por las bibliotecas tradicionales, museos, archivos, universidades, organismos gubernamentales, organizaciones especializadas, y por personas de todo el mundo. Estas nuevas bibliotecas ofrecen versiones digitales de las bibliotecas tradicionales, museos y fondos de archivos incluyendo textos, documentos, vídeo, sonido e imágenes. Pero también ofrecen nuevas y potentes habilidades tecnológicas que permiten a los usuarios refinar sus solitu-

des, analizar los resultados, las colecciones de acceso en otros idiomas, compartir recursos y trabajar en colaboración.

DELOS se organiza en grupos de trabajo, uno de ellos es Preservation (WP6). Su objetivo es proporcionar el marco metodológico y la teoría de garantizar que las bibliotecas digitales de investigación aborden aspectos de preservación y que las bibliotecas digitales incorporen en sus diseños elementos de conservación. El Grupo de Preservación tiene cuatro objetivos estratégicos: eliminar la duplicación de esfuerzos mediante la creación e integración de un marco de trabajo para coordinar y promover la investigación y los proyectos con vistas a facilitar la identificación, la recopilación y la difusión del conocimiento y la experiencia; examinar cuestiones fundamentales para elaborar directrices, métodos y herramientas que faciliten la construcción de funcionalidades de preservación dentro de las actividades de la biblioteca digital; establecer bancos de pruebas y medidas de validación; relacionar el programa de investigación de preservación digital de forma más directa con el desarrollo de la explotación de productos, y desarrollar vínculos con los sectores industriales.

Participantes en el Grupo: HATII, University of Glasgow (Gran Bretaña); Universität zu Köln (Alemania), Nationaal Archief Netherlands (Holanda), Phonogrammarchiv, Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Austria), Technische Universität Wien (Austria), Università degli Studi di Urbino Carlo Bo (Italia), UKOLN, University of Bath (Gran Bretaña). El proyecto DELOS finalizó en diciembre de 2007.

[DLF](http://www.diglib.org) [Digital Library Federation](http://www.diglib.org)

<http://www.diglib.org>

DLF es un programa del Council on Library and Information Resources (CLIR) de los Estados Unidos, que tiene por objetivo reunir expertos de las comunidades de científicos, bibliotecarios e informáticos para abordar una serie de iniciativas como son: uso, preservación, normalización y arquitecturas de bibliotecas digitales; archivo de revistas electrónicas; colecciones en línea para su utilización en la docencia; servicios de Internet que van más allá del acceso a los recursos por parte de los científicos; estudio de los papeles que jugarán en el futuro los bibliotecarios; etc.

Para ayudar a las bibliotecas participantes a avanzar en estos puntos DLF proporciona: asistencia para llevar a cabo nuevas investigaciones, desarrollo de normas y proyectos; forums (en primavera y otoño) para el intercambio de experiencias entre los miembros sobre el desarrollo y gestión de los recursos electrónicos; un servidor de listas de correo para intercambiar información, anunciar iniciativas, identificar recursos y estimular la discusión; un sitio web para proporcionar acceso a la información sobre iniciativas, recursos etc.; y una serie de publicaciones, tanto impresas como documentos de trabajo, informes, actas y otro tipo de recursos electrónicos. En concreto publica: DLF reports, donde se recogen innovaciones sobre diferentes aspectos de las bibliotecas digitales, están disponibles en formato electrónico; Proceedings of the DLF Forum, con las actas de las comunicaciones presentadas a los forums y DLF Annual and Occasional Reports.

DPE Digital Preservation Europe

<http://www.digitalpreservationeurope.eu>

Digital Preservation Europe (DPE) es un proyecto financiado por la Unión Europea que busca crear colaboración y sinergias entre una variedad de iniciativas nacionales existentes en el área de investigación europea. Trata de solucionar las necesidades de mejora en la coordinación, cooperación y consistencia en las actividades que se llevan a cabo para asegurar una preservación eficaz de los materiales digitales. En concreto su trabajo está encaminado a definir el perfil de preservación digital, promover actuaciones globales en materia de valores añadidos de la preservación en los estados miembros, facilitar la formación profesional, facilitar el intercambio de resultados de investigación, desarrollar y promover una agenda de investigación a nivel europeo y ayudar tanto a ciudadanos como a especialistas a reconocer el papel central que la preservación digital juega en nuestras vidas. Entre sus productos tenemos DRAMBORA, una metodología destinada a facilitar un sistema de auditoría y certificación interna de repositorios de documentos digitales basada en el análisis de riesgos; PLATTER (Planning Tool for Trusted Electronic Repositories) que proporciona los fundamentos para que un repositorio digital planee el desarrollo de sus objetivos; ErpaNet un depósito de eprints especializado en preservación.

Economics of digital preservation A project of OCLC Research

<http://www.oclc.org/research/projects/digipres/economics.htm>

Este proyecto de OCLC investiga aspectos relacionados con la economía de la preservación digital. Su resultado se ha concretado en el libro blanco: Lavoie, Brian F. 2003. The Incentives to Preserve Digital Materials: Roles, Scenarios, and Economic Decision-Making. Disponible en:

<http://www.oclc.org/research/projects/digipres/incentives-dp.pdf>

(PDF: 746.8K/51pp.). También en la publicación relacionada: Lavoie, Brian F. 2004. "Of Mice and Memory: Economically Sustainable Preservation for the Twenty-first Century." En Access in the Future Tense. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources. Disponible en:

<http://www.clir.org/pubs/abstract/pub126abst.html> .

El proyecto parece estar finalizado en estos momentos.

ERPANET Electronic Resource Preservation and Access NETWORK

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

Se trata de un proyecto que fue financiado por la Unión Europea destinado a crear un consorcio de instituciones que haga viable y visible información, guías de buenas prácticas y desarrollo de habilidades en el área de la preservación digital del patrimonio cultural y objetos científicos. Agrupa tanto a organizaciones relacionadas con

la memoria (museos, bibliotecas y archivos), como empresas de nuevas tecnologías y software, centros de investigación, organizaciones gubernamentales, empresas de entretenimiento, etc. Sus actividades se centran en torno a nueve objetivos: evaluación de fuentes de información, difusión de resultados de investigación, servicios de asesoramiento, celebración de congresos y seminarios, desarrollo de estudios de casos y difusión de sus conclusiones, promoción de la investigación, intercambio de experiencias, etc. En la actualidad solamente el depósito de eprints ErpaNet está funcionando.

IFLA **Preservation and Conservation Section**

<http://www.ifla.org/VII/s19/index.htm>

Esta sección de la IFLA está relacionada con la preservación del patrimonio documental mundial. Proporciona un forum internacional para que cualquier biblioteca intercambie, desarrolle y difunda sus conocimientos y experiencias relativas a teorías, políticas y prácticas para la preservación del conocimiento registrado independientemente de los medios materiales utilizados. En el último plan estratégico correspondiente a 2009 se recogen seis objetivos con sus respectivas acciones asociadas. Entre ellos: promover entre las bibliotecas, archivos, museos y el público en general, un mejor conocimiento y la importancia de la preservación y conservación del patrimonio; promover la educación y el desarrollo profesional en el campo de la preservación; promover buenas prácticas y normalización en las actividades de preservación; potenciar y facilitar el establecimiento de estrategias y programas nacionales de preservación; presionar para el desarrollo de soluciones y métodos para la preservación a largo plazo de materiales bibliotecarios que se encuentran en formato digital. Entre sus publicaciones destaca Guidelines for Digitization Projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives, que ha sido traducido al castellano y al catalán. Además organiza congresos y publica un Informe Anual.

IIPC **International Internet Preservation Consortium**

<http://netpreserve.org/about/index.php>

La misión de IIPC, como consorcio de bibliotecas nacionales, es adquirir, preservar y hacer accesible el conocimiento e información de Internet para futuras generaciones, promocionando los intercambios a nivel global y las relaciones internacionales. Para cumplir con esta misión está trabajando en los siguientes objetivos: coleccionar una gran muestra de contenidos de Internet de todo el mundo para ser conservados en una forma que permita su archivo, garantice su seguridad y permita su acceso a lo largo del tiempo; promover el desarrollo y uso de herramientas comunes, técnicas y estándares que permitan la creación de archivos internacionales; dar soporte a bibliotecas nacionales para llevar a cabo el archivo y preservación de contenidos distribuidos en Internet.

El trabajo para conseguir estos objetivos se desarrolla en grupos de trabajo. Los existentes en 2009 son: Recolección (desarrollo de tecnologías de recolección para la web como por ejemplo el diseño de un pequeño crawler); Acceso (centrado en

iniciativas, procedimientos y herramientas necesarias para proporcionar acceso inmediato y para preservar el acceso futuro a los materiales de Internet) y Preservación, que trabaja en buscar prácticas y recursos que garanticen la conservación a largo término de los archivos de la web. Entre los resultados obtenidos recientemente está el reconocimiento de norma ISO para el formato de ficheros WARC: ISO 28500:2009, Information and documentation -- WARC file format. Se trata de una forma normalizada de estructurar, gestionar y almacenar billones de recursos recolectados de la web.

Kopal
Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen

<http://kopal.langzeitarchivierung.de/index.php/en>

Se trata de un proyecto llevado a cabo en el período 2004-2007 con el objetivo de desarrollar una solución tecnológica y organizacional para asegurar la disponibilidad a largo plazo de publicaciones electrónicas. Para ello la integración de forma transparente en los sistemas de bibliotecas existentes y su reutilización a través de instituciones de la memoria juegan un papel crítico.

En la implementación del sistema se adoptaron estándares internacionales sobre metadatos y preservación a largo plazo. Los materiales digitales que sirvieron de campo de pruebas para el proyecto procedían de la German National Library y de Niedersaechsische Staats-und Universitaetsbibliothek Goettingen. Entre los resultados obtenidos se encuentra el paquete de software koLibRI (kopal Library for Retrieval and Ingest), una biblioteca de herramientas escrita en Java para interactuar con el sistema DIAS de IMB. La intención es que otras instituciones interesadas en la preservación de sus contenidos digitales puedan adaptarlo a sus sistemas y arquitecturas.

Memory of the World - Preserving Our Digital Heritage
UNESCO

http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=1538&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Memory of the World – Preserving our Digital Heritage es el programa de la UNESCO que tiene como objetivo la preservación y difusión de valiosos fondos archivísticos y colecciones de bibliotecas de todo el mundo. La misión de este programa se puede resumir en los siguientes puntos: facilitar la preservación, utilizando las técnicas más apropiadas, del patrimonio documental mundial, bien a través de una asistencia directa, de asesoramiento o de la búsqueda de sponsors; colaborar en conseguir un acceso universal al patrimonio documental a través de fomentar la digitalización y puesta en Internet de contenidos, la publicación y distribución de documentos, el estudio de las limitaciones legales para el acceso a los archivos, etc.; Incrementar la concienciación mundial sobre la existencia y significado del patrimonio documental, etc. Entre los proyectos creados bajo los auspicios de este programa podemos citar la Memoria de Iberoamérica. Es un proyecto de bibliotecas nacionales de doce países para realizar un inventario de cerca de seis mil periódicos del siglo XIX así como su digitalización y conservación.

NDIIPP

National Digital Information Infrastructure and Preservation Program

<http://www.digitalpreservation.gov>

En diciembre de 2000 el Congreso de los Estados Unidos pidió a la Library of Congress que dirigiese el NDIIPP. La misión del National Digital Information Infrastructure and Preservation Program de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos es desarrollar una estrategia a nivel nacional para coleccionar, preservar y hacer accesibles contenidos digitales, especialmente información que ha sido creada únicamente en formato electrónico, para las generaciones actuales y futuras. Para conseguirlo recurre a un conjunto de socios tanto privados como públicos con los cuales desarrollar una serie de iniciativas concretas como: Archivo digital y preservación a largo término (DIGARCH) uno de cuyos proyectos es Digital Engineering Archives, arquitecturas técnicas como JHOVE2: A Next Generation Architecture for Format Aware Digital Preservation Processing; Políticas de preservación digital dentro de la que se ha publicado el estudio: International Study on the Impact of Copyright Law on Digital Preservation al que es posible acceder y descargar a través del siguiente enlace

http://www.digitalpreservation.gov/library/resources/pubs/docs/digital_preservation_final_report2008.pdf; Conservación de obras creativas como por ejemplo Preserving Digital Cartoons y finalmente, conservación de información gubernamental del estado.

NESTOR

Network of Expertise in Long-Term Storage of Digital Resources

<http://www.langzeitarchivierung.de/index.php?newlang=eng>

Nestor es un proyecto alemán creado con la misión de asegurar la preservación de los recursos digitales en Alemania y trabajar con otras instituciones a nivel internacional para garantizar el acceso a la memoria digital mundial. Entre sus objetivos concretos está el servir de punto de unión y comunicación a todas las partes que trabajan en Alemania sobre preservación a largo término de los documentos electrónicos. Entre sus resultados está un portal temático en colaboración con PADI donde se recogen más de 2000 publicaciones sobre preservación.

Su catálogo para la creación de repositorios fiables, identifica criterios que facilitan la evaluación de repositorios y se basa en la fiabilidad de los contenidos y del propio repositorio tanto a nivel organizativo como técnico. Su objetivo es asegurar la preservación de los contenidos, almacenados como objetos digitales, a largo plazo. Considera un repositorio como aquella institución que ha asumido la responsabilidad de la preservación y accesibilidad a largo plazo de objetos digitales asegurando que puedan ser utilizados en el futuro por una comunidad de usuarios o grupo específico. Los criterios de evaluación que se plantean se articulan en tres apartados: marco organizativo, gestión de objetos e infraestructura y seguridad.

PADI

Preserving Access to Digital Information / National Library of Australia

<http://www.nla.gov.au/padi/>

PADI (Preserving Access to Digital Information) es un proyecto de la National Library of Australia cuyo objetivo es proporcionar mecanismos que ayuden a asegurar que la información en formato digital sea gestionada con la consideración adecuada para su preservación y futuro acceso. Para ello trabaja en las siguientes direcciones: facilitar el desarrollo de estrategias y guías para la preservación y acceso a la información digital, desarrollar y mantener un sitio web para propósitos de información y promoción; proporcionar un forum para la cooperación intersectorial sobre actividades relativas a la promoción del acceso a la información digital a largo plazo. De esta forma la página web de PADI es una pasarela temática donde se recogen multitud de recursos sobre preservación y conservación. Se presentan clasificados en categorías tales como: Estrategias de preservación digital, metadatos, identificadores persistentes, gestión de derechos de propiedad intelectual, formatos y medios, etc. Los recursos pueden ser remitidos por cualquier persona mediante un formulario si bien deben cumplir con los requisitos especificados en una guía de selección.

PLANETS

Preservation and Long-term Access through Networked Services

<http://www.planets-project.eu/>

Planets (Preservation and Long-term Access through Networked Services) es un proyecto iniciado en 2006 por un período de cuatro años y financiado por la Unión Europea dentro del VI Programa Marco con la misión de tratar los retos que tiene planteados la preservación digital. El primer objetivo para Planets es construir servicios prácticos y herramientas para ayudar a asegurar el acceso a largo plazo a nuestro patrimonio cultural y científico que existe en formato electrónico. Según su presentación, creará un marco sostenible para permitir la preservación de los contenidos digitales, aumentando la capacidad europea para asegurar el acceso en perpetuidad a su información digital. En concreto los resultados del proyecto serán: servicios de planificación de la preservación que permitan a las organizaciones definir, evaluar y llevar a cabo la preservación; metodologías, herramientas y servicios para la caracterización de los objetos digitales; un marco de interoperabilidad para integrar de forma transparente herramientas y servicios en un sistema distribuido; un campo de pruebas para proporcionar unas evidencias consistentes y coherentes para la evaluación objetiva de diferentes protocolos y planes de preservación; un programa de difusión y diseminación del proyecto que permita la mayor adopción de resultados posible entre la comunidad de usuarios. En conclusión el proyecto permitirá a las organizaciones mejorar el proceso de toma de decisiones relativas a la preservación, asegurar el acceso a largo plazo a sus contenidos digitales y controlar los costes de las acciones de conservación a través de una progresiva automatización y una infraestructura escalable.

