

Los Repositorios Patrimoniales, normas e interoperabilidad para definir un modelo

María R. Osuna Alarcón

María Pilar Rodríguez Hernández

1. EL REPOSITORIO PATRIMONIAL

El Repositorio Patrimonial (RP) se refiere a un tipo de repositorio específico ya que observa unos objetivos diferentes a los Repositorios Institucionales (RI) y a los denominados repositorios de investigación; estos últimos pueden ser un tercer ejemplo caracterizados por ser un conjunto de textos académicos en abierto muy útiles para la investigación científica. Los RI podemos definirlos como bibliotecas de objetos digitales y metadatos asociados, pertenecientes por lo general a una sola institución. El término compuesto 'repositorio institucional' se usa preferentemente para diferenciar entre sistemas y servicios que permiten recopilar y difundir contenidos académicos digitalizados (artículos revisados por pares escritos por profesores, tesis en formato digital y disertaciones o trabajos académicos de alumnos) frente a los sistemas y servicios que admiten otros tipos de objetos digitales es decir, imágenes digitales de colecciones especiales, como pueden ser determinados documentos de bibliotecas, archivos y museos, más relacionados estos objetos digitales con los Repositorios Patrimoniales.

Como objetivo general los RP se proponen hacer accesibles los documentos conservados por diferentes tipos de instituciones y que poseen un valor patrimonial en el sentido definido por Unesco, “La misión del Programa Memoria del Mundo es aumentar concienciación y protección del patrimonio documental mundial, y lograr su accesibilidad universal y permanente”. (Unesco, MoW, 2017). En España, la Ley de Patrimonio Histórico Español en su título VII “Del Patrimonio Documental y Bibliográfico y de los Archivos, Bibliotecas y Museos” es donde queda regulado la protección de estas colecciones e instituciones. (Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español).

Además de los objetivos generales comunes a todos los Repositorios Patrimoniales existen unos objetivos específicos a cada modelo, a cada servicio en concreto. Los RP son un modelo específico de repositorio dedicado a la difusión de las colecciones patrimoniales en la más amplia acepción del concepto definido por Unesco en el Programa Memoria del Mundo (Unesco, MoW). Son repositorios

digitales y comparten todas las definiciones de los mismos, pero son un tipo específico centrado en la difusión de las colecciones especiales de bibliotecas, siendo los bibliotecarios los primeros impulsores de los mismos, incluyéndose cada vez más como veremos, documentos de archivo y documentos de museo. La tecnología está permitiendo acercar estas instituciones y en el ámbito patrimonial esta cooperación es un hecho. Denominadas de forma colectiva LAM (Library, Archive, Museum) existen diferentes voces e instituciones que abogan por la integración en el acceso, permitiendo así recuperar los objetos digitales patrimoniales en un mismo repositorio, pero en diferentes *colecciones*.

“Las instituciones de la memoria han capturado la imaginación de los responsables políticos como una metáfora del papel social de las bibliotecas, archivos y museos. Para dar forma al patrimonio cultural compartido, las instituciones de memoria se caracterizan a veces como almacenes, o embalses que se pueden aprovechar para muchos propósitos diferentes, desde la educación hasta el entretenimiento. Aprovechando el deseo de que toda la información esté disponible para cualquier persona, en cualquier lugar, la visión de una web cultural integrada se presenta como una central eléctrica, latente con un gran potencial de conocimiento por materializar”. (Trant, 2009; Zorich, Waibel, y Erway, 2008; Comisión Europea 2009).

La tecnología permite mantener las colecciones separadas pero accesibles desde un único portal. Los Repositorios Patrimoniales ofrecen un modelo de servicio automatizado de acceso abierto a las colecciones especiales. Estas colecciones así organizadas en RP, ofrecen acceso a documentos cuyos originales son considerados como documentos de archivos, bibliotecas o museos, depositados en sus instituciones y que a través del Repositorio Patrimonial se ofrecen en apartados específicos denominados colecciones. Las colecciones patrimoniales digitalizadas a las que dan acceso los RP pueden ser de muy diversos tipos, documentos que posee una institución o son el resultado de la colaboración de varias instituciones.

Como ejemplo de esta colaboración entre instituciones y diferentes tipos documentales podemos citar el repositorio Persée (<https://www.persee.fr/>) gestionado y mantenido por ENS Lyon, Francia (2018). Persée es una plataforma para la exploración, enriquecimiento, difusión y archivo de publicaciones francófonas científicas desde la primera publicación a los periodos de publicación más recientes (revistas científicas, actas, libros). Es el resultado de un trabajo colegiado entre los investigadores, editores, bibliotecarios e informáticos. Es una experiencia original para la difusión de los documentos científicos que hoy forman parte del patrimonio científico que sigue enriqueciéndose después de una década desde su apertura. Los objetivos de Persée son: promover la reutilización de los contenidos en contextos distintos a los que han visto su creación, posibilitar el acceso a la herencia científica más allá de los círculos académicos y permitir reunir el Patrimonio Científico custodiado por las instituciones participantes. En 2017 se ha creado un grupo de interés científico interdisciplinario, que moviliza una

red de bibliotecas de investigación de Francia (ABES, BNF, CTLES, INIST-CNRS). Su misión es estimular y apoyar los usos científicos de las vastas colecciones de bibliotecas e instituciones de patrimonio científico, ya sean documentos impresos, corpus digitalizados, recursos digitales, archivos y en general, materiales para la investigación. Persée integra XML, por su buena indexación, su difusión y versatilidad de archivo. Los metadatos se codifican de acuerdo los esquemas Dublin Core, MarcXML y MODS. Se trabaja con Texto completo de OCR (reconocimiento óptico de caracteres), está disponible según el diagrama TEI y finalmente, todos los datos están descritos y organizados dentro de un contenedor XML en formato METS. “De acuerdo con una lógica de libre flujo de recursos, apoya el desarrollo de la ciencia abierta al promover la transformación digital de las grandes bibliotecas de investigación del Patrimonio Científico” (Persée 2018).

Si Persée es un modelo de Repositorio Patrimonial cooperativo, existen también ejemplos de RP que recogen las colecciones especiales de una sola institución. Podemos citar aquí la colección de objetos digitales Memoria de Madrid, (<http://www.memoriademadrid.es/>) Repositorio Patrimonial que presenta diferentes tipos de *colecciones*. La Biblioteca Digital Memoria de Madrid, creada y mantenida por el ayuntamiento de Madrid, recoge una colección de objetos digitales muy diversos: patrimonio histórico artístico, patrimonio bibliográfico, patrimonio archivístico y documental y otros documentos. Proceden de las instituciones dependientes del Ayuntamiento de Madrid: Archivo de Villa, Biblioteca Histórica, Hemeroteca Municipal, Imprenta Municipal, Museo de Historia, etc.

“La Biblioteca Digital Memoria de Madrid nació en 2008 con el propósito de digitalizar la documentación histórica que custodia el Ayuntamiento de Madrid. Desde esa fecha, ha formado una importante colección digital en la que se encuentran representados fondos de naturaleza tan distinta como los conservados en los archivos, bibliotecas o museos del Ayuntamiento, intentando establecer relaciones entre ellos para lograr una visión global del patrimonio histórico municipal” (Biblioteca Digital Memoria de Madrid, 2008). Como vemos este modelo preserva y da acceso a diferentes tipos de documentos todos procedentes de una misma institución organizándose en diferentes “colecciones” atendiendo a los tipos documentales establecidos: fotografías, publicaciones periódicas, libros hasta 1957, expedientes, planos de edificios, partituras, estampas, manuscritos, pinturas, tarjetas postales, publicaciones municipales, mapas, porcelana, placas conmemorativas, abanicos y noticias (Ayuntamiento de Madrid, 2014).

De acuerdo con la definición de Semple (2006), decimos que los Repositorios Patrimoniales al igual que son archivos son también un tipo de Biblioteca Digital.

“Digital Repositories offer a convenient infrastructure through which to store, manage, re-use and curate digital materials. They are used by a variety of communities, may carry out many different functions, and can take many forms. The meaning of the term 'digital repository' is

widely debated. Contemporary understanding has broadened from an initial focus on software systems to a wider and overall commitment to the stewardship of digital materials; this requires not just software and hardware, but also policies, processes, services, and people, as well as content and metadata. Repositories must be sustainable, trusted, well-supported and well-managed in order to function properly. Digital Repositories are also commonly referred to as 'institutional repositories' or 'digital archives'” Semple, N. 2006.

Los repositorios deben poder ser recuperados por recolectores. Estos son servidores externos a los repositorios que permiten que el usuario busque, localice y acceda a través de un único interfaz y de forma simultánea a la información y los materiales depositados de forma estandarizada. El recolector no contiene documentos originales, solo sus metadatos. La importancia de los recolectores radica en permitir las búsquedas en todo el conjunto de documentos de varios repositorios, facilitando la recuperación, el acceso, el análisis de la información, además de ofrecer otros servicios añadidos.

2. NUEVAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL BIBLIOTECARIO DE DATOS

El profesional preocupado por esta demanda en el acceso a los RP se ve apremiado a responder a la misma, para ello ha surgido con fuerza la figura del *Data Librarian* o el Bibliotecario de Datos. La nueva formación que debemos abordar desde las facultades tiene que atender a las nuevas competencias que demandan hoy estos servicios:

- Preservación documental.
- Gestión de Derechos digitales, Licencias y Copyright.
- Descripción con metadatos XML.
- Web semántica y ontologías para la configuración de los lenguajes de búsqueda y recuperación.
- Gestión de proyectos de digitalización.
- Actualización en nuevas formas de difusión.
- Gestión de la Interoperabilidad.
- Evaluación mediante ROI y Altmétricas.
- Modelos de visualización de datos. Data Vis.

Estas competencias han llegado para quedarse y están cada vez más presentes en las ofertas de empleo del nuevo Bibliotecario de Datos. En la base de la creación de los Repositorios Patrimoniales la idea de preservación es fundamental, pero no la única. Aquí quisiéramos poner en valor la accesibilidad documental a los documentos patrimoniales y lo que significan estos servicios para la ciudadanía y cómo muchas bibliotecas a través de los mismos se ven reforzadas en la idea que debe primar en toda

biblioteca: la biblioteca como servicio. Los repositorios están propiciando la reflexión acerca del papel de la biblioteca hoy. Los servicios de repositorios se sitúan en el centro del concepto del Acceso Abierto al Conocimiento (Open Access to Knowledge) posibilitando la accesibilidad a conjuntos documentales patrimoniales que, aunque la gestión de derechos les afecte no están tan sujetos a derechos de autor o copyright como la difusión de los trabajos académicos y la literatura científica. Podemos ver un programa de difusión en este sentido el que realiza la Biblioteca Nacional, de España con la gestión y apertura de los derechos de los autores en dominio público (2018).

“La propiedad intelectual de una obra literaria, artística o científica corresponde al autor por el solo hecho de su creación. No es necesario registrar la obra para estar protegido por el derecho de autor. Al creador se le reconocen unos derechos personales (o morales) que son irrenunciables e inalienables y unos derechos de explotación (o patrimoniales). Son derechos morales, entre otros, la decisión de divulgar o no una obra y cómo hacerlo o exigir el reconocimiento de su condición de autor y respeto a la integridad de la obra. Son derechos patrimoniales, entre otros, la exclusividad en la explotación de la obra, su reproducción, distribución, comunicación pública y transformación. No obstante, la Ley de Propiedad Intelectual permite al autor hacer cesión de los derechos de explotación a un tercero, conocido como «titular de los derechos». Los derechos patrimoniales duran toda la vida del autor y 70 años después de su muerte” Valverde Berrocoso, J. (2013).

Las colecciones digitalizadas pueden atender también a diferentes sectores de usuarios atendiendo de esta forma las ideas de inclusividad y diversidad en las colecciones documentales. Ejemplo de esto que decimos es la OHIO Memory, un proyecto colaborativo que aboga por conectar la historia del Estado de Ohio con los documentos de sus bibliotecas públicas (<http://www.ohiomemory.org/>).

Además, con la atención a determinadas colecciones se da espacio a la ciudadanía dando a conocer colecciones inclusivas al hacerlas accesibles, pudiendo cubrir entornos de diversidad cultural en ámbitos bibliotecarios. El bibliotecario de los RP se convierte en el centro del servicio como gestor de sus colecciones, de él y del equipo que coordina va a depender la solicitud de ayudas, el mejor diseño del RP, la elección del soporte técnico, la elaboración de materiales de apoyo, la selección de los distintos formatos de los documentos, la creación de espacios de participación, (blog del servicio, redes etc.). Como ejemplo de esto último podemos citar muchos, pero hemos seleccionado El Mercurio Salmantino, blog de la biblioteca General Histórica de la Universidad de Salamanca (2017).

Los RP también buscan establecer un marco de participación en el que puedan plantearse iniciativas y aportaciones para generar espacios más amigables para los usuarios de los servicios culturales.



Reconocimiento (by): Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.



Reconocimiento – NoComercial (by-nc): Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.



Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.



Reconocimiento – NoComercial – SinObrasDerivadas (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Reconocimiento – CompartirIgual (by-sa): Se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.



Reconocimiento – SinObrasDerivadas (by-nd): Se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas.

Tipos de licencia Creative Commons. Fuente: Creative Commons (2018).

La gestión de derechos de autor es una de las competencias más complejas de adquirir y mantener en los repositorios en general. Ofrecer una visión integral de los derechos de autor, propiedad intelectual y toda la legislación que le concierne requiere de los responsables de la gestión de los RP de un tratamiento específico. Es imprescindible conocer y dominar la jurisprudencia sobre explotación y protección de obras en internet y aprender de forma práctica a proteger la propiedad intelectual de las obras digitalizadas. Es necesario estudiar las nuevas licencias y posibilidades que no dejan de aparecer para descubrir las mejores formas de difundir los documentos del RP. La organización RightsStatements.org puede ayudar en este sentido, ya que recopila y proporciona actualmente 12 declaraciones de derechos diferentes que pueden ser utilizadas por las instituciones del patrimonio cultural para comunicar al público el estado de los derechos de autor y reutilización de los objetos digitales. Las declaraciones de derechos se han diseñado en este espacio teniendo en cuenta tanto a las personas como a los motores de búsqueda y están disponibles como datos vinculados. Cada declaración de derechos se encuentra en un URI único. Las declaraciones de derechos se han desarrollado específicamente para las necesidades de las instituciones de patrimonio cultural y las plataformas de agregación de patrimonio cultural en línea y no están destinadas a ser utilizadas por individuos para licenciar sus propias creaciones. Para ello es más apropiado el uso de licencias como Creative Commons.

3. ENTORNO NORMATIVO DE LOS REPOSITARIOS PATRIMONIALES

La Recomendación de la Comisión Europea de 27 de octubre de 2011 sobre la digitalización y la accesibilidad en línea del material cultural y la conservación digital (2011/711/UE), insta a los estados miembros a que:

“Sigan adelante con la planificación y supervisión de la digitalización de libros, revistas, periódicos, fotografías, piezas de museo, documentos de archivo, material audiovisual y de audio, monumentos y yacimientos arqueológicos, todo englobado en el término “material cultural” y que contribuyan al desarrollo de “Europeana”, biblioteca, archivo y museo digital de Europa”. Esta recomendación continúa así el impulso puesto en marcha cinco años antes con la Recomendación de la Comisión Europea de 24 de agosto de 2006 sobre la digitalización y la accesibilidad en línea del material cultural y la conservación digital (2006/585/CE). La disposición 2011/711/EU, en su punto 8, incluye además la recomendación de que los estados miembros “refuercen las estrategias nacionales para la conservación a largo plazo del material digital”.

Como vemos por la Recomendación 2011/711/EU, se denomina a esos diferentes tipos documentales como Material Cultural. Esta definición aglutinadora de los diferentes soportes documentales que van desde los documentos de museo a los archivísticos y por supuesto los bibliográficos, nos pone en relación con nuestro siguiente punto recogido por Laresche (2004):

“Las bibliotecas y los archivos han sido durante mucho tiempo dos mundos que viven uno al lado del otro sin diálogo y sin verdadera cooperación. Esta separación tiende a desaparecer hoy para poner de relieve los puntos de convergencia entre dichas instituciones y sus profesionales. Canadá es un ejemplo de este enfoque, que a finales de 2004 ha llevado a cabo la reunión de su Biblioteca Nacional y los Archivos nacionales en el mismo establecimiento, Biblioteca y Archivos de Canadá”.

Las bibliotecas y los museos generalmente catalogan o describen las existencias a nivel de artículo o ítem. Por ejemplo, existe una relación de uno a uno entre un libro y un registro MARC o una pintura y su registro de catálogo. Por el contrario, varios ítems de un conjunto en una colección de registros de archivo pueden tener un solo registro de catálogo. Esto refleja la importancia del lugar de investigación, las fuentes de origen de la recopilación que proporciona el contexto necesario para interpretarlo. Una solución a este problema es la aportada por Ohio Memory Digital Collection, proyecto colaborativo que pretende conectar la historia del Estado de Ohio (EEUU), con la digitalización de las obras más representativas de sus bibliotecas, museos y archivos estatales. Es por ello que este Repositorio Patrimonial reúne documentos digitalizados de carácter bibliográfico, archivístico y museográfico. La

interfaz en línea debe reconciliar estas diferencias de descripción que se pueden dar en la práctica profesional. Para resolver este problema, se han acercado a la biblioteca y a las tradiciones del museo donde la mayoría de los ítems se describen individualmente. Razón por la que esta decisión se desvía de la práctica archivística estándar. Dado que los usuarios navegan a través de grandes colecciones página por página, existen links para agrupar colecciones o expedientes. Las conexiones entre los elementos relacionados no se pierden, ya que hay un campo con hipervínculo para el nombre de la colección, por lo que se conservan las relaciones intelectuales. Al recuperar el nombre de un ítem se muestra toda la colección indizada bajo el nombre del expediente (Nelson, E. & Gemmill, L.2005, 56).

Reglas de metadatos del validador Recolecta para contenido

REGLAS DE METADATOS			
METADATO	REGLA	VALIDADOR RECOLECTA	CRITERIO
TITLE	R1: Todos los registros contienen el campo título (dc:title).	obligatorio	4.2
DESCRIPTION	R3: Todos los registros contienen el campo descripción (dc:description).	recomendado	4.3
TYPE	R5: Todos los registros contienen el campo tipo de publicación (dc:type).	obligatorio	4.4
	R6: El campo dc:type se encuentra conforme al vocabulario establecido.	obligatorio	4.5
	R7: El campo tipo de publicación (dc:type) se encuentra conforme a vocabulario establecido indicando la versión del documento.	recomendado	4.6
DATE	R8: Todos los registros contienen un campo de fecha de publicación (dc:date).	obligatorio	4.7
	R10: El campo dc:date se encuentra conforme al formato establecido.	obligatorio	4.8
RIGHTS	R11: Todos los registros contienen un campo de derechos de autor (dc:rights).	obligatorio	4.9
	R12: El campo derechos de autor (dc:rights) contiene información del nivel de acceso. Éste se encuentra conforme al vocabulario establecido.	recomendado	4.10
CREATOR	R13: Todos los registros contienen el campo autor (dc:creator).	obligatorio	4.11
FORMAT	R15: Todos los registros contienen un campo de formato (dc:format) conforme al vocabulario establecido.	obligatorio	4.12
LANGUAGE	R16: Todos los registros contienen un campo de idioma (dc:language).	obligatorio	4.13
	R17: El campo de idioma (dc:language) se encuentra conforme al vocabulario establecido.	obligatorio	4.14
IDENTIFIER	R18: Todos los registros contienen un campo de identificador (dc:identifier).	obligatorio	4.15

Fuente: Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación, (2014, p. 34).

Los Repositorios Patrimoniales pueden dar acceso a diferentes tipos de colecciones documentales. Los proyectos de Repositorios Patrimoniales que están proliferando actualmente tienen en cuenta la complementariedad de las diferentes instituciones patrimoniales y combinan las colecciones de bibliotecas, archivos y museos. Pongamos como ejemplos: California Digital Library (Calisphere),

Biblioteca Digital Europea (Europeana), o Biblioteca Digital del Ayuntamiento de Madrid (Memoria de Madrid) como hemos visto. Calisphere, da acceso a destacadas colecciones digitales de California.

“Estos proyectos que ofrecen la posibilidad de acceso directo a los documentos en forma digital, todavía dependen de la puesta en línea de las descripciones de estos documentos: la interoperabilidad de las descripciones y, en particular, la armonización los de puntos de acceso aparecen hoy como los grandes desafíos” Leresche, F. (2008).

En estas colecciones se representan todo tipo de documentos fotografías, documentos, cartas, obras de arte, diarios, historias orales, películas, anuncios, grabaciones musicales y muchos otros. Las colecciones en Calisphere han sido digitalizadas y agregadas por los diez campus de la Universidad de California y otras bibliotecas, archivos y museos importantes en todo el Estado. Calisphere usa muchas tecnologías para agregar y presentar las colecciones digitales:

- La interfaz pública utiliza plantillas de Django para crear páginas.
- Sass para construir CSS.
- Backbone.js para mantener y administrar el estado de consulta.
- JQuery-pjax para administrar el historial de URL a medida que se actualizan partes de las páginas.

Los metadatos a nivel de artículo en Calisphere se obtienen de una variedad de plataformas utilizando un código adaptado de la Biblioteca Pública Digital de América. Los datos están indexados en Solr. Los datos a nivel de colección e institución se mantienen en un registro basado en Django. Todo el código de la plataforma está disponible públicamente en GitHub.

“Con el advenimiento de la web, las diferentes instituciones del patrimonio son cada vez más sensibles a sus puntos de convergencia y la necesidad de interoperabilidad entre sus catálogos. Este es especialmente el caso de archivos y bibliotecas que han desarrollado normas para satisfacer sus necesidades específicas en materia de descripción de documentos y ahora tratan de establecer un diálogo para definir un conjunto coherente de normas a las que se puedan referir profesionales de ambas comunidades. Tras presentar las características de las colecciones conservadas respectivamente en archivos y bibliotecas, esta presentación ofrece una visión general de las normas establecidas por las dos comunidades profesionales en las siguientes áreas:

- Descripción de los documentos
- Los puntos de acceso en las descripciones y registros de autoridad
- Descripción de funciones
- Identificación de las instituciones de conservación y las colecciones” (Leresche, F., 2008).

Los contenidos de los campos deben quedar establecidos de forma inequívoca. La propuesta de OpenAIRE resulta eficaz para este cometido.

OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe)

OpenAIRE-Field	Metadata Element
1 Identifier (M)	datacite:identifier
2. Author (M)	datacite:creator
3. Contact Person (O)	datacite:contributor
4. Contact Group (O)	datacite:contributor
5. Name (M)	datacite:title
6. Repository (R)	datacite:publisher
7. Software Type (M)	datacite:resourceType
8. Subject (R)	datacite:subject
9. Release date (R)	datacite:date
10. Description language (O)	datacite:language
11. Alternate identifier (O)	datacite:alternateIdentifier
12. Landing page (R)	datacite:alternateIdentifier
13. Distribution location (R)	datacite:alternateIdentifier
14. Documentation (R)	datacite:relatedIdentifier
15. RelatedIdentifier (O)	datacite:relatedIdentifier
16. Programming Language (R)	datacite:format
17. Version Number (R)	datacite:version
18. Access Rights (M)	datacite:rights
19. Licence Condition (R)	datacite:rights
20. Description (R)	datacite:description
21. Tool (R)	datacite:description
22. Funding Reference (R)	datacite:fundingReference
23. Distribution form (O)	datacite:description

Fuente: OpenAIRE Guidelines for Software Repository Managers

Antonella Fresa denomina estas instituciones cómo, “Instituciones de Memoria”:

“Memory institutions (museums, archives and libraries, archaeological sites, audiovisual repositories) are digitizing their content, both for preserving it in a digital format and for granting and enlarging the access to them by researchers, students and citizens”. Y a los

servicios que están realizando el cambio y dotando al patrimonio documental de soporte digital: “Digital Cultural Heritage (DCH) Sector”. En español sería sector del Patrimonio Digital Cultural, estando muy relacionado con las denominadas Humanidades Digitales (Fresa, A. 2013, 30).

4. MARCO TÉCNICO DETRÁS DEL REPOSITORIO PATRIMONIAL

La interoperabilidad es la capacidad que deben poseer todos los repositorios en general y los Patrimoniales muy especialmente, ya que muchos han nacido para la preservación y difusión digital de los documentos patrimoniales y en base a ello poder cooperar con los recolectores nacionales como Hispana para que sean visibles también sus colecciones por ejemplo en Europeana. El esquema Nacional de Interoperabilidad (Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica) alude al Esquema de Metadatos mínimos obligatorios que deben acompañar a todo documento electrónico y se remite a la Norma Técnica correspondiente que desarrollará esos metadatos mínimos que deben estar asociados a cualquier documento electrónico.

“La interoperabilidad es la capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos. Resulta necesaria para la cooperación, el desarrollo, la integración y la prestación de servicios conjuntos por las Administraciones públicas; para la ejecución de las diversas políticas públicas; para la realización de diferentes principios y derechos; para la transferencia de tecnología y la reutilización de aplicaciones en beneficio de una mejor eficiencia; para la cooperación entre diferentes aplicaciones que habiliten nuevos servicios; todo ello facilitando el desarrollo de la administración electrónica y de la sociedad de la información” (España. Real Decreto 4/2010, 19).

El Documento de trabajo de la Comisión, anexo a la comunicación de la Comisión i2010: bibliotecas digitales (COM [2005] 465 final), en su apartado 2.1.3, señala, entre los desafíos técnicos, “la interoperabilidad entre bibliotecas y la descripción formal de las colecciones (metadatos y sistemas de identificación), para ajustar las tecnologías de búsqueda a las necesidades de bibliotecas y archivos”.

El Ministerio de Cultura y Deporte, a través de la Secretaría de Estado de Cultura (2018) convoca ayudas anualmente con cargo a los Presupuestos Generales de Estado para proyectos de digitalización accesibles en línea “que cuenten con las adecuadas medidas de preservación, de bienes que formen parte del patrimonio bibliográfico, conforme a lo establecido en el artículo 50.1 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, o que gocen de un especial interés bibliográfico. Estos bienes han de estar en el dominio público o, en su caso, las entidades solicitantes de las ayudas han de

poseer los derechos de explotación necesarios sobre los mismos, de acuerdo con el Real Decreto 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual”.

La finalidad perseguida es la creación de recursos digitales mediante la digitalización, así como la asignación de los datos y metadatos que codifiquen sus descripciones y permitan su carga en un repositorio OAI-PMH, y su posterior agregación en el recolector Hispana del Ministerio de Cultura y Deporte y en Europeana.

En cuanto a la elección del software va a depender de diferentes factores que tienen que ver con el presupuesto de la biblioteca y la posibilidad contar con un soporte informático integrado en el equipo de gestión del RP. La solución de código abierto DSpace, (<http://dspace.org/>), el software de repositorio de código abierto desarrollado por el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) y Hewlett-Packard es más recomendable que otros que sirven más a los repositorios de investigación como son EPrints (<http://www.eprints.org/uk/>) y Fedora (www.fedora.info/). No hay que perder de vista que el software se debe relacionar bien con las características y la diversidad de formatos y soportes de los documentos a depositar en los Repositorios Patrimoniales. DSpace, ha demostrado ser una excelente opción en términos de la flexibilidad y funcionalidad y su simplicidad de gestión permite mantener el software con poco personal. El software elegido debe permitir la implementación del protocolo OAI-PMH.

La elección del software es un tema clave para la creación y gestión de un repositorio de objetos digitales. Existen diferentes modelos de tecnología según su origen y forma de adquisición:

- Software libre o de código abierto
- Software comercial, o propietario de código cerrado.
- En cualquier caso, deberán cumplir los siguientes requisitos:
- Soporte para diferentes formatos de archivos, escalabilidad, extensibilidad y mantenimiento del sistema.
- Aceptación de estándares de metadatos, descriptivos, de conservación, administrativos.
- Interoperabilidad, debe cumplir con los protocolos principales para el intercambio de registros de información (OAI-PMH, Z39.50, SWORD).
- Localización permanente de documentos, mediante la incorporación de identificadores persistentes de objetos digitales como DOI.
- Aplicaciones para la búsqueda y visualización de metadatos.
- Interfaz de búsqueda de texto completo.
- Autenticación y autorización de usuarios.
- Admitir la personalización del software mediante API.

Algunos de los productos de software más conocidos para repositorios institucionales son:

- Software libre:

- DSpace, software gratuito de código abierto desarrollado por MIT y Hewlett Packard Labs.
- Eprints, de código abierto desarrollado por la Universidad de Southampton.
- Greenstone, software libre y multilingüe de código abierto, licenciado bajo la Licencia Pública General de GNU.
- OMEKA, es un proyecto del Centro Roy Rosenzweig y la Universidad George Mason, con fondos de múltiples organizaciones.
- Software propietario:
 - Assembla, adquirida por la firma Scaleworks de San Antonio Venture Equity en 2016, es el único proveedor mundial de Enterprise Cloud Version Control.
 - Digital Commons de Bepress, software comercial, pago de licencias y cuotas de suscripción.
 - CONTENT dm, software comercial, desarrollado por OCLC.

Los repositorios de dimensiones medias y altas deben construirse sobre sistemas de bases de datos, como Oracle, Microsoft SQL, o MySQL, para garantizar el crecimiento y la flexibilidad a largo plazo. La demanda al gestionar gran cantidad de datos es la misma de estar descritos en formatos estándares, como XML. Los principios y estrategias establecidos por Clobridge, (2010) están pensados para repositorio de bibliotecas universitarias que sirven a las necesidades de estos usuarios. Pero sus principios pueden servirnos a la hora de iniciar el diseño de un RP ya que son principios rectores para tener en cuenta al pensar en un programa de repositorio de forma general:

A continuación, se incluyen algunos principios y estrategias generales y de alto nivel para tener en cuenta al pensar en su programa de repositorio.

1. Alinear el programa con los planes e iniciativas institucionales de toda la biblioteca. El programa debe reflejar las necesidades de los componentes principales de la institución.
2. Cada institución es diferente. Cada institución tiene su propia cultura, necesidades y prioridades. Cree un programa que se ajuste a esa institución en ese momento en particular.
3. Un programa de repositorio no es una entidad estática. Debería cambiar con el tiempo.
4. Debe mantenerse simple. La solución más fácil, más simple es generalmente la mejor. No complique excesivamente los procesos. No intente calzar todas las necesidades y usos en un solo sistema.
5. No deje que la tecnología conduzca las decisiones. Utilice la tecnología para agilizar los procesos y resolver problemas, no para impulsar decisiones sobre políticas (del repositorio).

6. Enfatizar la idea de trabajar en un entorno de producción. Invierta tiempo y esfuerzo en desarrollar procesos que respalden la mayor parte de los objetos de una colección, no las excepciones. Ajustar continuamente los flujos de trabajo para mejorar la eficiencia.

7. Apunte al equilibrio: concéntrese en el nivel de macro [programa] en lugar del nivel de micro [proyecto o elemento], pero encuentre un equilibrio entre los dos. No apunte al mínimo denominador común si establece allí la colección será inutilizable para todos.

8. El programa de repositorio debe estar diseñado para satisfacer las necesidades de la universidad en su conjunto. Genere el interés de los profesores, estudiantes y administradores comenzando con el contenido desde fuera de la biblioteca.

Hemos elaborado nuestro propio listado, basándonos en Clobridge, A. (2010), para destacar las acciones que deben quedar recogidas en el documento fundacional de todo RP:

Principios rectores para el diseño de Repositorios Patrimoniales

1. El Repositorio Patrimonial (RP) debe ayudar a conseguir el objetivo de la institución a la que sirve. Sus principios deben quedar recogidos en un documento fundacional, origen del repositorio. Este documento debe ser mantenido en abierto y contar con una actualización permanente.
2. El RP debe estar abierto al cambio, significa que debe estar preparado a los cambios tecnológicos y contar con personal preparado para ello.
3. El RP debe ser simple. El proyecto más simple es el que mejor funciona.
4. La tecnología siempre al servicio del RP.
5. El RP debe ajustarse a la mayoría de los documentos que componen la colección y no a las excepciones.
6. El RP debe planificar con planteamientos de objetivos macro y micro. Y por ese orden. Lo micro al servicio de lo macro y no al revés.
7. Identificar los usuarios potenciales del RP y trabajar para esa diana de usuarios. Establecer medidas de uso del repositorio y también de análisis y visualización de los datos generados por el mismo, Data Vis.

En España es necesario implementar el esquema de metadatos ESE (Europeana Semantic Elements) y las demás directrices exigidas para poder ser recolectado por Europeana a través de

Hispana como es la implementación de EDM (Europeana Data Model) de Europeana. Los principios subyacentes de diseños de EDM se basan en los principios fundamentales y buenas prácticas de la Web Semántica y Linked Data. El modelo se construye sobre estándares establecidos como RDF, OAI-ORE, SKOS y Dublin Core. Actúa como una ontología común de alto nivel que permite la interoperabilidad al mismo tiempo que mantiene los modelos de datos originales y sus perspectivas de información.

Funciones principales del Repositorio digital.

- **Recoger:** Recursos con licencia, impresión compartida, digitalización masiva, colecciones especiales digitales,
- **Construir:** colecciones especiales integradas y homogéneas a nivel de recuperación,
- **Digitalizar y publicar:** fondos patrimoniales con programas de preservación previos,
- **Indizar:** los documentos, las unidades compuestas y las colecciones mediante ontologías,
- **Preservar:** los fondos digitalizados, los registros, los metadatos,
- **Establecer:** los diferentes tipos de Fuentes Documentales en colecciones, Micro-sites, Servicios, Depósito de Conservación.
- **Acceso:** Determinar el acceso, los tipos de usuarios y la gestión de derechos,
- **Consultas:** establecer el intercambio de recursos y las herramientas de entrega,
- **Mantenimiento:** actualización de las URL, curación de contenidos,
- **Evaluación.** ROI, Altmétricas y data-vis, retroalimentación del SID.

La elaboración de un informe de Tecnología de la Información (TI) es necesario antes de implementar los aspectos tecnológicos del repositorio. Las soluciones posibles balancearan entre contar con personal de informática si nos hemos decidido por la opción local y el software libre. Deberá formar parte del equipo y responsable de las TI en el proyecto o si vamos a externalizar el servicio. Estas son las dos opciones a grandes rasgos: implementación de software libre con un responsable en el equipo o el uso de software propietario también con un interlocutor permanente. El estudio TI de implantación tecnológica debe responder estas cuestiones fundamentalmente:

- Evaluación de las diferencias técnicas económicas en el entorno TI existente y las soluciones alternativas.
- Costes operativos de TI, gastos de capital, migración, actualizaciones de servidor, mantenimiento.
- Valores comerciales (KPI) y calidades de servicio (seguridad, flexibilidad, capacidad de servicio).
- Consolidación de la carga de trabajo, utilización del servidor y eficiencias de rendimiento.

- Retorno de la inversión y período de recuperación.
- Ahorro total de costes durante varios años.

Los KPI (Key Performance Indicator), indicador/es clave que nos ayudan a conocer el desempeño de una aplicación, hacen referencia a una serie de métricas que se utilizan para sintetizar la información sobre la eficacia y el uso de las acciones que se lleven a cabo en un entorno tecnológico. En nuestro caso en un repositorio, con el fin de poder tomar decisiones y determinar aquellas que han sido más efectivas a la hora de cumplir con los objetivos marcados en un proceso o proyecto concreto. Los KPI también son conocidos como indicadores de calidad y son muy habituales en el marketing online. El objetivo último de un KPI es ayudar a tomar mejores decisiones respecto al estado actual de un proceso, proyecto, estrategia y de esta forma, poder definir una línea de acción futura.

5. MODELO PROPUESTO

El repositorio deberá tener una declaración de misión que refleje un compromiso con la preservación, la conservación a largo plazo, la gestión y el acceso a la información digital.

Debemos contar con un Plan Estratégico de Preservación donde quede definido el enfoque que el repositorio adoptará en el soporte a largo plazo de su misión. El repositorio deberá tener un plan de sucesión apropiado, planes de contingencia y / o acuerdos de depósito en vigencia en caso de que el repositorio deje de funcionar o la institución gobernante o financiera cambie sustancialmente su alcance. Así mismo el repositorio debe tener una Política de Agregación, Digitalización, u otro documento que especifique el tipo de información que conservará, administrará y brindará acceso. El repositorio debe apoyarse sobre unas bases:

- Estructura organizacional y personal,
- Política de responsabilidad y preservación de los procedimientos y objetos digitales,
- Marco de referencia normativo,
- Sostenibilidad financiera,
- Sostenibilidad de contratos y licencias, gestión de derechos,
- Planificación y Gestión de objetos digitales.

Basándonos en todo lo anterior y en nuestros anteriores trabajos donde ya definíamos el SIB, Sistema de Información Bibliográfico, (Osuna Alarcón, 2000); hacemos la propuesta del SID, Sistema de Información Documental que sirve como modelo para un Repositorio Patrimonial. Nuestro modelo parte de la concepción sistémica de los servicios de información donde cada elemento que define el modelo sirve a los objetivos del sistema al que pertenece y dicho sistema se integra como un elemento

más en un sistema mayor al que ayuda a conseguir sus objetivos, por ello interoperabilidad y normativa son requisitos imprescindibles para los SID.

Modelo de Repositorio Patrimonial = SID
1. Objetivo
2. Financiación
3. Gestión: equipo de trabajo y organigrama del RP
4. Fondos: Digitalización y Derechos
5. Usuarios: Potenciales y relaciones
6. Evaluación: ROI, Altmétricas, Data-vis

Fuente: Osuna Alarcón, 2000.

El Repositorio Patrimonial según el modelo propuesto se concibe como un Sistema de Información Documental (SID) donde sus elementos se integran para conseguir un objetivo común. Este modelo y los diferentes proyectos en los que estamos implicados pretenden cooperar y ayudar a desarrollar las directrices establecidas por marcos normativos como los de Unesco, a través del Programa Memoria del Mundo con quien colaboramos.

ESTRUCTURA POR ELEMENTOS DEL MODELO DE REPOSITORIO PATRIMONIAL

CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es analizar un tipo de Repositorio, los **Repositorios Patrimoniales** que no han sido definidos hasta la fecha. Después de analizar sus características principales hacemos una propuesta para el desarrollo e implementación de un modelo de Repositorio Patrimonial. Se han utilizado las técnicas del Análisis Documental para disponer de criterios teóricos para la formulación y el diseño de la misma.

Se ha empleado el método de síntesis para estructurar las bases metodológicas de implementación del modelo Repositorio Patrimonial. En cada país, región, zona, es necesario revisar el marco normativo que le concierne. Así mismo es necesario conocer y mantenerse actualizados acerca de las recomendaciones internacionales en cuanto a preservación, acceso abierto, interoperabilidad...

Como resultado se muestra la estructura del repositorio a partir de los ejes principales: selección de la tipología documental a incluir y la estructura de los contenidos; los flujos de trabajo y la responsabilidad de los participantes. Podemos trabajar con software de código abierto como DSpace

como plataforma informática, por las ventajas que ofrece su configuración u otros paquetes de software comerciales. El uso de esquemas de metadatos como Dublin Core es determinante para la implementación de la interoperabilidad. Es posible usar otros esquemas de metadatos para poder integrar en el repositorio colecciones de diferentes tipos documentales, pero es necesario determinar que se utilicen modelos de metadatos combinados con herramientas como el protocolo OAI-PMH, para su interoperabilidad e integración a otros repositorios. Es importante establecer estrategias de cooperación y divulgación, que vinculen los repositorios y el acceso abierto y promuevan su uso a nivel nacional e internacional.

REFERENCIAS

(Recuperado de para los documentos y accesible en para los enlaces)

Ayuntamiento de Madrid. (2014). Biblioteca Digital Memoria de Madrid. *Folleto*. [Recuperado de] <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Bibliotecas/Equipamientos/ficheros/Folleto%20Biblioteca%20Digital.pdf>

Biblioteca Digital Memoria de Madrid. [Accesible en] <http://www.memoriademadrid.es/home.php?accion=Home>

Biblioteca General Histórica de la Universidad de Salamanca (2017-). *El Mercurio Salmantino blog de la Biblioteca General Histórica*. [Accesible en] <https://bibliotecahistoricausal.wordpress.com/>

Calisphere. California Digital library. [Accesible en] <https://calisphere.org/about/>

Clobridge, A. (2010). *Building a Digital Repository Program with Limited Resources*. Oxford: Chandos Publishing.

Creative Commons. [Accesible en] <http://creativecommons.org/>

The Digital Curation Centre (DCC). [Accesible en] <http://www.dcc.ac.uk/about-us>

École normale supérieure de Lyon. (ENS). (2018). *Persée* [Recuperado de] <http://www.ens-lyon.fr/recherche/structures-de-recherche/laboratoires/persee>

España. Biblioteca Nacional. (2018). *Autores en dominio público 2018*. [Recuperado de] <http://www.bne.es/es/Servicios/InformacionBibliografica/AutoresDominioPublico/>

Europeana Collections. [Accesible en] <https://www.europeana.eu/portal/en>

European Committee for Standardization (CEN). (2015). CEN/TC 346. *Conservation of Cultural Heritage*. [Recuperado de] <https://standards.cen.eu/BP/411453.pdf>

European Commission. Digital Single Market Policies. (2018). *Digitization & Digital Preservation*. [Accesible en] <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digitisation-digital-preservation>

European Commission. Digital Single Market Policies. (2008). News article. *Now Online: "Europeana", Europe's Digital Library*. [Accesible en] <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/now-online-europeana-europes-digital-library-0>

European Commission. Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology. (2016). *Implementation of Commission Recommendation on the digitization and online accessibility of cultural material and digital preservation. Progress report 2013-2015. Working document*. [Recuperado de] http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2016-43/2013-2015_progress_report_18528.pdf

Fresa, A. (2013). A data infrastructure for Digital Cultural Heritage: characteristics, requirements, and priority services. *International Journal of Humanities and Arts Computing*, 7, Supplement: 29–46. Edinburgh University Press. DOI: 10.3366/ijhac.2013.0058

Hispana. [Accesible en] <http://hispana.mcu.es/es/estaticos/contenido.cmd?pagina=estaticos/presentacion>

Humby, C. (2016). *Best practices for data standards*. [Recuperado de] <https://opendataincubator.eu/best-practices-for-data-standards/>

ISO 15489-1:2001. (2001). *Information and documentation. Records management. Part 1: General*. This standard has been revised by ISO 15489-1:2016. <https://www.iso.org/standard/31908.html>

ISO 16363:2012 (CCSDS 652.0-R-1). *Space data and information transfer systems. Audit and certification of trustworthy digital repositories*. <https://www.iso.org/standard/56510.html>

ISO 23081-1:2017. (2017). *Information and documentation. Records management processes. Metadata for records. Part 1: Principles*. <https://www.iso.org/standard/73172.html>

Leresche, F. (2008). Las bibliotecas y los archivos: compartir normas para facilitar el acceso al patrimonio. Trad. E. Pérez Escolano. En *IFLA, 74th General conference and council* 10-14 August, Québec, Canada. [Recuperado de] <https://archive.ifla.org/IV/ifla74/papers/156-Leresche-trans-es.pdf>
Ley 16/1985, de 25 de junio, del *Patrimonio Histórico Español*. BOE núm. 155, de 29/06/1985. [Accesible en] <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12534>

Nelson, E. & Gemmill, L. (2005) Building a Common Catalog for Cultural Heritage Repositories, *Journal of Internet Cataloging*, 7:1, 49-63, DOI: 10.1300/J141v07n01_04
[Recuperado de] http://dx.doi.org/10.1300/J141v07n01_04

Ohio Memory. Digital Collection. [Accesible en] <http://www.ohiohistoryhost.org/ohiomemory/about-ohio-memory>

OpenAIRE Guidelines for Software Repository Managers. [Accesible en] <http://datacite.org/schema/kernel-4>

The Open Data Incubator for Europe (ODINE). *Best practices for data standards*. [Recuperado de] <https://opendataincubator.eu/best-practices-for-data-standards/>

Osuna Alarcón, M.R. (2017). *Alométricas en Fondo Antiguo: Bibliotecas Universitarias y Repositorios Institucionales*. En: Cuevas Cerveró, A., Sánchez Cuadrado, S., Fernández Bajón, M. T. y Simeño, E. Ed. [Investigación en Información, Documentación y Sociedad. Perspectivas y tendencias](#), v. 1, p. 23-33. [Recuperado de] <https://eprints.ucm.es/49084/>

Osuna Alarcón, M.R. (2000). *Los Sistemas de Información de las Organizaciones Internacionales*. Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca, 2000. ISBN 84-7800-895-0

Persée [Accesible en] <https://www.persee.fr/>

Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, *por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración*. Referencia, BOE-A-2010-1331 [Recuperado de] <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-1331>

Recomendación de la Comisión sobre la digitalización y la accesibilidad en línea del material cultural y la conservación digital (2006/585/CE). [Recuperado de] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32006H0585>

Resolución de la Secretaría de Estado de Cultura (2018), por la que se convocan *Ayudas a la digitalización del patrimonio bibliográfico y su difusión y preservación mediante repositorios*. Publicado en el BOE núm. 122, de 19 de mayo de 2018, p. 35771 a 35772 [Recuperado de] <https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/bibliotecas/sc/becas-ayudas-y-subvenciones/digitalizacion-patrimonio-bibliografico.html>

Resolución de 28 de junio de 2012, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por las que se aprueba la Norma Técnica de Interoperabilidad de Relación de modelos de datos. BOE núm. 178, de 26 de julio de 2012, páginas 53793 a 53807. Referencia: BOE-A-2012-10050. [Recuperado de] <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-10050>

RightsStatements.org. *Rights Statements*. [Recuperado de] <http://rightsstatements.org/page/1.0/?language=en>

Semple, N. (2006). Digital Repositories. *DCC Briefing Papers: Introduction to Curation*. Edinburgh: Digital Curation Centre. Handle: 1842/3372. Available online: <http://www.dcc.ac.uk/resources/briefing-papers/introduction-curation>

Trant, J. (2009). Emerging Convergence? Thoughts on museums, archives, libraries and professional training. *Museum Management and Curatorship*, 24, (4) [Recuperado de] <http://www.archimuse.com/papers/trantConvergence0908-final.pdf>

Unesco. Memory of the World Program. (MoW). [Accesible en]. <https://en.unesco.org/programme/mow>

Unesco. Memory of the World Programme. (2017). *General Guidelines Approved text December 2017*.

MoW Guidelines Review Group. [Recuperado de]

https://en.unesco.org/sites/default/files/mow_draft_guidelines_approved_1217.pdf

Valverde Berrocoso, J. (2013). *El acceso abierto al conocimiento científico*. Publicaciones Reuni+d Red universitaria de Investigación e Innovación Educativa. [Recuperado de]

<http://hdl.handle.net/2445/36335>

Zorich, D., Waibel, G., Erway, R. (2008). *Beyond the Silos of the Lams: Collaboration among Libraries, Archives and Museums*. OCLC. Report produced by OCLC [Recuperado de]

<http://www.archimuse.com/papers/trantConvergence0908-final.pdf>