



Corda, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la
Preservación digital de los documentos académicos

X Jornada Temas Actuales en Bibliotecología

Corda, María Cecilia

Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (UNLP-CONICET). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE). Universidad Nacional de La Plata (UNLP). E-mail: mcorda@fahce.unlp.edu.ar

Viñas, Mariela

Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (UNLP-CONICET). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE). Universidad Nacional de La Plata (UNLP). E-mail: mvinas@fahce.unlp.edu.ar

Vallefin, Camila

Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (UNLP-CONICET). Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE). Universidad Nacional de La Plata (UNLP). E-mail: cvallefin@fahce.unlp.edu.ar

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la preservación digital de los documentos académicos.¹

Resumen

El presente trabajo presenta en primera instancia una perspectiva teórico-descriptiva que aborda la problemática de la preservación de los documentos digitales en las bibliotecas universitarias. A partir de una revisión de la literatura en esta temática, se definen distintos conceptos que atañen al proceso de gestión de este tipo específico de recursos. En un esfuerzo por articular con la realidad, en segundo término, se efectúa un estudio de caso en el que se relevan aquellas políticas, pautas y/o reglamentaciones de preservación de los documentos que se encuentran en las bibliotecas y en los repositorios institucionales en el sistema universitario de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Se analizan especialmente aquellas regulaciones y procesos

¹ Trabajo presentado en el marco del Proyecto PPID H029 "Gestión del riesgo en el ámbito de bibliotecas universitarias" 2017-2018, dirigido por María Cecilia Corda.



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos relacionados con documentos creados dentro de cada institución, como son las tesis de grado y postgrado. Asimismo, se destacan los riesgos tecnológicos detectados, relacionados con la obsolescencia tecnológica y con la degradación de los soportes y se ofrecen diferentes estrategias de preservación como pueden ser la sustitución de los soportes, la migración de la información o la emulación de la tecnología, permitiendo el control del ciclo de vida de los documentos, para conservarlos para las futuras generaciones.

Abstract

This paper presents in the first instance a theoretical-descriptive perspective that addresses the problem of the preservation of digital documents in university libraries. Based on a review of the literature on this subject, different concepts are defined that concern the management process of this specific type of resources. In an effort to articulate with reality, in the second place, a case study is carried out in which those policies, guidelines and / or regulations for the preservation of documents found in libraries and in institutional repositories in the University system at Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Especially those regulations and processes related to documents created within each institution, such as thesis and postgraduate thesis, are analyzed. Likewise, the technological risks detected, related to technological obsolescence and the degradation of the supports are highlighted and different preservation strategies are offered, such as the replacement of the supports, the migration of the information or the emulation of the technology, allowing the control of the life cycle of documents, to keep them for future generations.

Palabras clave: PRESERVACIÓN DIGITAL – CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS - SOPORTES DIGITALES - GESTIÓN DEL RIESGO - REPOSITORIOS INSTITUCIONALES - BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS - ARGENTINA.

Keywords: DIGITAL PRESERVATION - CONSERVATION OF DOCUMENTS - DIGITAL SUPPORTS - RISK MANAGEMENT - INSTITUTIONAL REPOSITORIES - UNIVERSITY LIBRARIES - ARGENTINA.



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos

1. Introducción

A través de los años hemos visto cómo las bibliotecas se han tenido que adaptar a los nuevos escenarios atravesados por las tecnologías, en general, y con relación a aquellas vinculadas a la preservación, en particular, justamente a través de documentos en formato digital. Tal como expresa Gorman (2007) el patrimonio cultural es aquello que involucra las evidencias tangibles o intangibles de las culturas del pasado y del presente que son parte de los individuos, las sociedades y los grupos humanos. Dentro de lo tangible es donde se puede ubicar al patrimonio documental, que no solo incluye documentos y libros antiguos, sino que además contempla a todo tipo de soportes informativos singulares, únicos y valiosos.

Se hace necesario explicitar la noción de documento digital que aquí adoptaremos, la cual abarca una gran cantidad de formatos y contenidos diferentes. Según la Carta para la Preservación del Patrimonio Digital de la UNESCO (2003): “los objetos digitales pueden ser textos, bases de datos, imágenes fijas o en movimiento, grabaciones sonoras, material gráfico, programas informáticos o páginas Web, entre otros muchos formatos posibles dentro de un vasto repertorio de diversidad creciente. A menudo son efímeros, y su conservación requiere un trabajo específico en este sentido en los procesos de producción, mantenimiento y gestión.” Todos estos documentos pueden encontrarse registrados en diferentes soportes, los cuales han ido evolucionando y en algunos casos han sustituido a otros aunque también pueden convivir. Los avances tecnológicos son los que propician la aparición de nuevos soportes con una capacidad de almacenamiento cada vez mayor. En este camino nos hemos encontrado con disquetes o discos flexibles (de diferentes tamaños 5 ¼ o de 3 ½ pulgadas, los cuales ya no se utilizan más), discos magnéticos, cintas magnéticas, discos ópticos (*CD-ROM* y *DVD*), memorias *USB*, Tarjetas *SD*, ordenadores, *tablets* y teléfonos móviles, etc., servidores informáticos, nube, entre otros.



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la

Preservación digital de los documentos académicos

La bibliografía relacionada a la preservación cultural y digital, documentos digitales y repositorios institucionales, es abundante e interesante con respecto a las investigaciones que se han llevado adelante sobre todo en el ámbito bibliotecológico. Son valiosos los aportes conceptuales y sobre casos, así como las revisiones bibliográficas efectuadas por (en orden cronológico): Serra Serra (2001), Bia y Sánchez (2003), Orera Orera (2008), Paradelo Luque (2009) y Térmens (2009); también las que han realizado recientemente Díez Carrera (2012), Merlo Vega y Ferreras Fernández (2013), Giordanino (2014), Ayala Salinas y Garcete (2015), Villanueva Rivas (2015), Álvarez Wong (2017) y Suárez Quiceno y Osorio Tuberquia (2019).

Con respecto a las definiciones que encontramos sobre preservación digital, tomamos la de Díez Carrera (2012), quien refiere que la misma consiste en los procesos destinados a garantizar la accesibilidad permanente de los objetos digitales. Para ello, es necesario encontrar las maneras de representar lo que se había presentado originalmente a la comunidad usuaria mediante un conjunto de equipos y programas informáticos que permiten procesar los datos. La preservación digital es básicamente preservar el acceso en el tiempo.

Otra definición de importancia es la que nos brinda Térmens (2009), quien señala que la preservación digital supone, en relación con la conservación de los documentos en papel, un importante reto tecnológico, pero también de otros tipos como el legal, el económico y el organizativo. La preservación es realizada con el objetivo, según menciona Giordanino (2014), de sostener la capacidad de visualizar, recuperar y utilizar colecciones digitales ante los vertiginosos cambios y obstáculos tecnológicos y organizativos que se nos presentan en nuestras organizaciones.

Hay diferentes principios que deben cumplirse para una correcta preservación digital según lo que nos remarca Álvarez Wong (2017):

- Integridad: mantener las prioridades significativas del objeto, es decir, que la información se mantenga inalterable.



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la

Preservación digital de los documentos académicos

- Autenticidad: conservar su cualidad de original y, relacionado con el punto anterior, acreditar su no alteración y pérdida de información.
- Fiabilidad: mantener la confianza en el contenido preservado.
- Funcionalidad: conservar las características mínimas para ser reproducido.

En la mayoría de las bibliotecas, la preservación no ocupa un lugar central en las actividades que se llevan a cabo cotidianamente, pero es un proceso necesario, ya que permite cumplir con una de las funciones primordiales: la de dar acceso a la información y documentación a la comunidad usuaria. No obstante, sigue siendo tomada como una tarea complementaria. Tenemos que tener en cuenta que los fondos documentales de las bibliotecas, al transcurrir el paso del tiempo, soportan una serie de modificaciones que pueden alterar sus características primordiales, independientemente del formato en que se encuentren (Ayala Salinas, 2015).

Justamente, el tema de la preservación digital de los documentos está ligado a la obsolescencia del *hardware*, del *software* y de los formatos de archivo (Suárez Quiceno y Osorio Tuberquia, 2019). Las medidas de preservación son esenciales para asegurar el mejor ambiente para con los documentos que se encuentran en las colecciones de valor en las bibliotecas. Asimismo, las tecnologías que utilizamos para crear y aprovechar el patrimonio digital poseen numerosas ventajas que explican que hayan sido adoptadas tan rápidamente en muchas partes del mundo.

Sin embargo, a pesar de que se ha ido avanzando en lo que respecta a las tecnologías, existen inconvenientes para mantener utilizable y disponible ese patrimonio digital. Uno de los graves problemas con los que nos podemos encontrar son los medios que utilizamos para resguardarlo, guardarlo y almacenarlo, ya que suelen ser inestables y se vuelven obsoletos muy rápidamente, lo que nos conduce a que se deba actualizar el soporte de acceso a ellos.

La UNESCO (2003) en su *Carta para la Preservación del Patrimonio Digital* destaca, puntualmente en el artículo 3, el peligro de pérdida al que



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos están sometidos los materiales que suelen quedar desactualizados: “el patrimonio digital del mundo corre el peligro de perderse para la posteridad. Contribuyen a ello, entre otros factores, la rápida obsolescencia de los equipos y programas informáticos que le dan vida, las incertidumbres existentes en torno a los recursos, la responsabilidad y los métodos para su mantenimiento y conservación y la falta de legislación que ampare estos procesos”.

En contraposición a esto, a lo largo de los años, bibliotecas, archivos, centros de información y museos, responsables de la preservación de la memoria cultural, han desarrollado pautas, políticas, procedimientos y prácticas destinadas a prolongar la vida de los materiales que poseen. Tal como comentan Keefer y Gallart (2007), las instituciones deben adaptarse a la nueva realidad adquiriendo conocimientos y competencias que les permitan introducir políticas y prácticas adaptadas a los nuevos soportes y contenidos digitales.

Así, de acuerdo a lo señalado por Díez Carrera (2012) las políticas de las bibliotecas deben centrarse en el siguiente propósito: la preservación a largo plazo de objetos digitales íntegros y accesibles, que garantice su preservación y accesibilidad en el tiempo. La sociedad actual depende en gran medida de la información digital, y la información que produce la humanidad debe ser seleccionada, procesada y almacenada (Suárez Quiceno y Osorio Tuberquia, 2019). Por lo cual hay que encontrar los mejores soportes para hacerlo o hallar espacios donde poder resguardar la información, como son los repositorios donde se preserva, acopia, organiza y difunde la producción académica, científica, administrativa y/o normativa de las instituciones (Lynch, 2003).

Ante este desafío, ha de establecerse una política teniendo en cuenta las necesidades y los recursos institucionales, los intereses de la comunidad usuaria y los diferentes aspectos físicos e intelectuales de los documentos tales como formato, estado, pertinencia, valor y uso (Keefer y Gallart, 2007).



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos

Al analizar la problemática de la preservación de los documentos digitales, observamos que están directamente relacionados con las características de los mismos, que son las siguientes:

- su dependencia de los elementos informáticos para su lectura;
- la volatilidad o facilidad para modificarlos;
- la virtualidad debido a su independencia del soporte físico.

La biblioteca, o la institución responsable de la preservación de los documentos digitales, debe llevar a cabo la gestión de riesgos que la UNESCO (2003) entendida como la acción de determinar y evaluar los riesgos que presentan diversas amenazas y adoptar las medidas para reducirlos a niveles que nos resulten aceptables, ya que su eliminación total es imposible. Se puede decir que los problemas de legibilidad están asociados, por un lado, a la obsolescencia tecnológica, tanto de *hardware* como del *software*, y, por otro, a la propia naturaleza de los soportes en los que está registrada la información, degradando los soportes o pérdidas.

Como podemos percibir, es un gran desafío para las instituciones en las que nos encontramos, especialmente para nuestras bibliotecas. Tenemos que realizar copias de seguridad (*backups*) en soportes duraderos; efectuar renovaciones de estas copias de seguridad; insertar metadatos básicos para recuperar la información en cualquier repositorio digital; migrar periódicamente la información en diferentes formatos; conservar la tecnología y sus sistemas después de haber sido sustituidos; replicar y rejuvenecer de datos, y por último, propiciar la arqueología digital, recuperando la información a partir de fuentes de datos dañadas, fragmentadas o arcaicas (Díez Carrera, 2012).



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos

2. La Universidad Nacional de La Plata y sus políticas de preservación digital

En lo que respecta a la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), se han analizado tanto los sitios Web de las bibliotecas universitarias como de sus repositorios institucionales, debido a que es allí donde debería resguardarse toda la producción perteneciente a docentes, investigadores, estudiantes y demás personal profesional. En este sentido, se relevaron las políticas, los reglamentos y las normativas de las bibliotecas en busca de información sobre la preservación digital y, más específicamente, sobre las distintas tareas realizadas en los documentos que son fruto de la institución, como por ejemplo, las tesis de grado y de postgrado. Asimismo, se relevaron las políticas de los repositorios.

Analizamos 22 sitios Web de bibliotecas que incluyen a 16 universitarias, 1 pública y 5 escolares, más cuatro de repositorios institucionales (el general de la universidad y tres repositorios de facultades), detallados en el anexo 1.

En el caso de las bibliotecas, en sólo cinco casos encontramos alguna mención a la preservación y en sólo en dos de ellos se expresa directamente la inclusión de lo digital. La Biblioteca de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, si bien no posee ninguna política definida al respecto, en su plan estratégico 2016-2018, incluye entre sus estrategias la elaboración de un plan de conservación y preservación del material bibliográfico, aunque no aclara si sólo se refiere al soporte físico o también al digital. Lo mismo sucede en las bibliotecas de la Facultad de Ciencias Económicas y de la Facultad de Trabajo Social, mencionados en sus reglamentos. En la primera se plantea como función el diseño y la implementación de políticas de “preservación y conservación de las colecciones” y, en la segunda, tanto la preservación y conservación de los fondos y documentos como “la confección de un programa de preservación y conservación”.

La Biblioteca de la Facultad de Ingeniería también propone, en el artículo 61 de su reglamento, que se debe “establecer una política de preservación y



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos seguridad”. Al contrario de las dos bibliotecas anteriores, sí especifica que el trabajo incluye materiales digitales, alegando que la preservación debe realizarse resguardando las bases de datos y conservando los soportes que se utilizan. No obstante, la aseveración es incluida dentro de las funciones que ha de cumplir el Área de Soporte Informático de la Biblioteca y no la biblioteca en general.

Por último, en el artículo seis del reglamento de la Biblioteca de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE) se expone de manera completa en su política su visión acerca de la preservación. Asimismo, se observa dentro de las funciones de la misma el realizar “las actividades de preservación y conservación tanto tradicional como digital de los fondos y los documentos”. También toman la tarea de “constituir, desarrollar y gestionar el repositorio digital de Memoria Académica” y “coordinar y mantener instrumentos eficaces de recuperación de esa información y permitir su adecuada consulta, preservación y difusión”. En este caso se destaca la posición de la biblioteca como principal agente responsable de la gestión del repositorio digital. Respecto a materiales físicos, en su *Política general para la gestión eficiente de las colecciones*, incluye que la biblioteca “deberá evaluar la posibilidad de digitalizar aquellos materiales de consulta frecuente, que presenten una alta probabilidad de deterioro, a efectos de disponer de copias de preservación”.

En cuanto a los repositorios institucionales, existe el repositorio general de la UNLP, llamado *SEDICI* (Servicio de Difusión de la Creación Intelectual); *Memoria Académica* de la FaHCE; *Naturalis* de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM); y la Biblioteca Digital “*Arq. Hilario Zalba*”, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU). Los cuatro cumplen con los objetivos de brindar información académica, científica y administrativa, mediante una plataforma en la Web, y a través de procesos de organización, difusión y preservación de la memoria de su institución.

Al realizar el análisis, observamos que en el caso del *SEDICI*, creado en el año 2003, posee su política de preservación en línea en su mismo sitio Web, junto con sus otras políticas como la de contenidos, de servicios, de depósito,



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos entre otras relacionadas con su labor. Respecto a la preservación, relata las diferentes actividades que se realizan regularmente sobre los materiales del repositorio, a saber: *backups* periódicos en servidores externos; vigilancia y conversión de formatos de archivo; actualización del software que sustenta al repositorio; comprobaciones periódicas de la integridad de los archivos; comprobaciones periódicas de la accesibilidad de la obra; e inclusión de una URL persistente (bajo el sistema *Handle.net*) para identificar y localizar la obra de manera inequívoca en el entorno Web.

Asimismo, la Ordenanza no. 287/12, sobre la Creación de la Red de Repositorios Institucionales de la Universidad Nacional de La Plata, en su artículo 6, expone que *SEDICI* “garantizará la preservación y disponibilidad de las colecciones de la Red de Repositorios Institucionales de la Universidad, para lo cual mantendrá una copia de cada obra depositada en la Red”. Cabe aclarar que los demás repositorios mencionados pertenecen a esta red.

En el caso de *Memoria Académica* también se detallan sus políticas en un apartado específico. Primeramente, antes de mencionar las tareas específicas que se realizan sobre los documentos, se manifiesta que la institución “hará todo lo posible por mantener y preservar los documentos depositados en Memoria Académica de forma indefinida” y que “en caso de cierre o clausura del proyecto, los documentos depositados serán transferidos al repositorio central de la Universidad”, es decir, al *SEDICI*. Luego, se enumeran algunas tareas destinadas a continuar tanto la legibilidad como la accesibilidad: la migración a nuevos formatos cada vez que sea necesario y la conversión de todos los documentos textuales y sus metadatos a XML para su preservación. En relación al respaldo de la información, se menciona que es realizada de acuerdo a la mejor práctica en uso, sin dar mayores especificaciones.

En el caso de *Naturalis*, aunque posee un reglamento y una presentación detallada, no tiene una política de preservación, al menos de forma pública. No obstante, en su reglamento expone que es su objetivo “preservar la memoria científica de la institución”, aunque no da detalles de



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos cómo se realizará esta actividad. Se especifica que se guardará una copia en papel de cada documento en el acervo de la biblioteca.

Por último, el repositorio de FAU tampoco cuenta con una normativa manifiesta y expresa que “se encuentra aún en etapa experimental” aunque ya “dispone de elementos básicos/estructurales para iniciar su crecimiento”. Sin embargo, entre sus objetivos se encuentra “definir y acordar políticas de preservación de información digital, que aseguren la disponibilidad de la información a la largo plazo, para generaciones futuras e independientemente de los cambios en las tecnologías”.

3. Conclusiones

Las bibliotecas se enfrentan al **desafío** de adaptar sus funciones tradicionales a las exigencias de los nuevos documentos digitales y asegurar su supervivencia para quienes deseen hacer uso de ellos a futuro. Para garantizar la preservación de los documentos digitales, las bibliotecas han de implicarse en todo su ciclo vital, es decir, desde la selección, la descripción y la difusión hasta su preservación. Para gestionar estos recursos a largo plazo, y dado que los cambios son constantes y rápidos, como profesionales del campo de las ciencias de la información debemos adoptar las buenas prácticas reconocidas y realizar un seguimiento sistemático de los diferentes ámbitos que tienen impacto sobre la preservación, como lo son la tecnología, las normas y pautas de organismos internacionales y nacionales, la legislación. Para la preservación digital no son suficientes las soluciones técnicas / tecnológicas, sino que se hace necesario el establecimiento de políticas que permitan adoptar las mejores decisiones en el marco de nuestras instituciones.

Los **dilemas** que se nos presentan en nuestra gestión diaria se refieren a la tensión por dar acceso a la información y preservar el patrimonio documental digital, tareas que demandan esfuerzo, tiempo e inversión y que deben estar en un justo equilibrio para poder cumplir con ambas. Al resolver esta cuestión, procuraremos que la información perdure para que pueda ser consultada y



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos usada por las próximas generaciones, resguardándola en formatos adecuados y en espacios creados para ella, accesibles para todo el mundo desde cualquier lugar y en el momento que se considere oportuno.

En cuanto a los **riesgos**, si bien vimos que la UNESCO (2003) los menciona en relación a analizarlos y controlarlos, hay que considerar la variable tecnológica con sus problemas de obsolescencia, inseguridad por fallas del equipamiento, errores o acciones humanas deliberadas, pérdidas de datos, entre otros factores. El riesgo de que el documento se vea tergiversado por diferentes motivos atenta contra el principio de preservación de su autenticidad y afectará, de manera indefectible, a las investigaciones o los estudios que sobre él se basen en el futuro.

Además, se suma la posibilidad de que al no ser preservado adecuadamente se pierda parcial o totalmente, con el riesgo de cercenar así parte de la memoria de la institución.

El considerar los desafíos, dilemas y riesgos en nuestra gestión de las bibliotecas y demás unidades abocadas a la preservación digital de los documentos académicos, nos lleva a concebir al documento digital como archivístico, lo cual implica insertarlo en el patrimonio documental de nuestras instituciones en vistas de registrar su memoria. Ante este escenario, la preservación digital, en línea con lo sostenido por Santos y Flores (2017), es un proceso que trasciende el tiempo, la plataforma tecnológica que usemos (en el caso de la UNLP que hemos analizado, los *software DSpace* y *Greenstone*), así como el soporte de almacenamiento. En nuestro quehacer profesional reposa y reposará la responsabilidad de que los documentos digitales se preserven en toda su integridad, autenticidad y fiabilidad para contribuir a la ciencia a futuro.



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Wong, B. I. (2017). Los repositorios digitales para la conservación: un acercamiento a la preservación digital a largo plazo. *Ciencia de la información*, 48(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1814/181454540003.pdf>
2. Ayala Salinas, M. E. (2015). Preservación y conservación de documentos bibliográficos en biblioteca universitaria. *Revista científica de la UCSA*, 2(2). Recuperado de https://ucsa.edu.py/yeah/wp-content/uploads/2016/06/8.-AO.-Ayala-Salinas-M.E._Preservaci%C3%B3n-y-Conservaci%C3%B3n-de-Documentos-Bibliogr%C3%A1ficos_46-62-1.pdf
3. Bia, A. y Sánchez, M. (2003). *Desarrollo de una política de preservación digital: tecnología, planificación y perseverancia*. Recuperado de <http://media.cervantesvirtual.com/research/articles/JBID102a.pdf>
4. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas (2016). *Reglamento de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas*. La Plata: FCE, UNLP. Recuperado de <https://www.econo.unlp.edu.ar/frontend/media/16/11716/44b1e134f7ab7bd5891969f2d3a3eebe.pdf>
5. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (2016). *Plan estratégico de la Biblioteca "Joaquín V. González de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata 2016-2018*. La Plata: FCJyS, UNLP. Recuperado de https://www.jursoc.unlp.edu.ar/documentos/no_docentes/biblioteca/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20la%20biblioteca.pdf
6. Biblioteca de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (2009). *Política general para la gestión eficiente de las colecciones*. Recuperado de <http://www.fahce.unlp.edu.ar/biblioteca/normativax/ver?obj=/normativa/politica-general-para-la-gestion-eficiente-de-las-colecciones-providencia-66-2009>
7. Biblioteca de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (2017). *Reglamento de la biblioteca "Prof. Guillermo Obiols"*. La Plata: FaHCE, UNLP. Recuperado de <http://www.fahce.unlp.edu.ar/normativa/reglamento-de-la-biblioteca-201cprof-guillermo-obiols201d-resolucion-259-2017>
8. Biblioteca de la Facultad de Ingeniería (2010). *Reglamento del sistema de información integrado*. Recuperado de http://biblio.ing.unlp.edu.ar/web/index.php/reglamento-y-procedimientos/item/download/5_3e25bce352332cdfdf719d0df5706281
9. Biblioteca de la Facultad de Trabajo Social (2008). *Reglamento de la Biblioteca de la Facultad de Trabajo Social*. La Plata: FTS, UNLP. Recuperado



Concha, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos

de

http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/reglamento_de_biblioteca.pdf

10. *Biblioteca Digital "Arq. Hilario Zalba". Facultad de Arquitectura y Urbanismo*. La Plata: FAU, UNLP. Recuperado de

<http://bdzalba.fau.unlp.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi>

11. Díez Carrera, C. (2012). La preservación digital en las bibliotecas nacionales de la Unión Europea: un análisis comparativo. *ANABAD*, 62(2). Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4107462>

12. Giordanino, E. P. (2014). *Preservación digital: buenas prácticas*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Recuperado de

http://www.sisbi.uba.ar/sites/default/files/sisbi/presentaciones/Giordanino_2014_preservacion_bp_0.pdf

13. Gorman, M. (2007). *The wrong path and the right path: the role of libraries in access to and preservation of cultural heritage*. *New Library World*, 108(11-12), 479-489. Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/242023196_The_wrong_path_and_the_right_path_The_role_of_libraries_in_access_to_and_preservation_of_cultural_heritage

14. Keefer, A. y Gallart, N. (2007). *La preservación de recursos digitales: el reto para las bibliotecas del siglo XXI*. Barcelona: Editorial UOC.

15. Lynch, C. A. (2003). *Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age*. *ARL: a bimonthly report on research library issues and actions from ARL, CNI, and SPARC*, 226, 1-7. Recuperado de

<http://www.arl.org/storage/documents/publications/arl-br-226.pdf>

16. *Memoria Académica. Repositorio Institucional de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*. La Plata: FAHCE, UNLP. Recuperado de

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/>

17. Merlo Vega, J. A. y Ferreras Fernández, T. (2013). Preservación digital y difusión de la revista *Educación y biblioteca* desde el repositorio Gredos de la Universidad de Salamanca. *El profesional de la información*, 22(2). Recuperado de

http://eprints.rclis.org/18962/1/DBD_Merlo_ferreras_EducacionyBiblioteca.pdf

18. *Naturalis. Repositorio Institucional de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo*. La Plata: FCNyM, UNLP. Recuperado de

<http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/>

19. Orera Orera, L. (2008). Preservación digital y bibliotecas: un nuevo escenario. *Revista general de información y documentación*, 18, 9-24. Recuperado de

<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID0808110009A/9220>

20. Paradelo Luque, A. M. (2009). Preservación documental en repositorios institucionales. *Investigación bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 23(49). Recuperado de

<http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v23n49/v23n49a9.pdf>

21. Santos, H. M. y Flores, D. (2017). Preservação do patrimônio documental arquivístico em ambiente digital. *Palavra chave*, 7(1). Recuperado de



Concha, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la
Preservación digital de los documentos académicos

<http://www.palabraclave.fahce.unlp.edu.ar/>

22. SEDICI. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de La Plata. La Plata: UNLP. Recuperado de

<http://sedici.unlp.edu.ar/>

23. Serra Serra, J. (2001). Gestión de los documentos digitales: estrategias para su conservación. *El profesional de la información*, 10(9). Recuperado de

<http://www.elprofesionaldeinformacion.com/contenidos/2001/septiembre/1.pdf>

24. Suárez Quiceno, C. y Osorio Tuberquia, A. (2019). Experiencias sobre preservación digital para bibliotecas y archivos: dos casos de estudio en Colombia. *Revista interamericana de bibliotecología*, 42(2). Recuperado de

<https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/335122>

25. Térmens, M. (2009). Investigación y desarrollo en preservación digital: un balance internacional. *El profesional de la información*, 18(6), 613- 624. Recuperado de

<http://eprints.rclis.org/16218/1/Investigacion-preservacion-EPI.pdf>

26. UNESCO (2003). *Carta para la preservación del patrimonio digital*. Recuperado de

http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL_ID=17721&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

27. UNLP (2012). Ordenanza N° 287/12. *Red de Repositorios Institucionales de la Universidad Nacional de la Plata (RRI-UNLP)*. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/25570>

28. Villanueva Rivas, D. (2015). Preservación digital de revistas en la UNAM y repositorios institucionales, un acercamiento. *E-ciencia de la información*, 5(1). Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5511048.pdf>



Anexo 1:

Bibliotecas universitarias de la UNLP

Nombre de la biblioteca	Sitio web
Biblioteca de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.	http://www.fau.unlp.edu.ar/
Biblioteca “ <i>Fernán Félix de Amador</i> ” de la Facultad de Bellas Artes.	http://fba.unlp.edu.ar/biblioteca.html
Biblioteca de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas.	http://www.fcaglp.unlp.edu.ar/biblioteca/pagina-de-la-biblioteca
Biblioteca “ <i>A. Granoni</i> ” de la Facultad de Ciencias Económicas.	http://www.econo.unlp.edu.ar/biblioteca
Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas.	http://biblio.exactas.unlp.edu.ar
Biblioteca “ <i>Joaquín V. González</i> ” de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.	http://www.jursoc.unlp.edu.ar/index.php/biblioteca-banner
Biblioteca “ <i>Islas Malvinas</i> ” de la Facultad de Ciencias Médicas.	http://www.med.unlp.edu.ar/index.php/biblioteca3
Biblioteca “ <i>Florentino Ameghino</i> ” de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.	http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/
Biblioteca Conjunta Facultad de Ciencias Veterinarias y Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.	http://www.fcv.unlp.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=618:informacion-general&catid=224&Itemid=687
Biblioteca “ <i>Profesor Guillermo Obiols</i> ” de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.	http://www.fahce.unlp.edu.ar/biblioteca



Corde, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la Preservación digital de los documentos académicos

Biblioteca de la Facultad de Informática.	http://www.info.unlp.edu.ar/biblioteca
Biblioteca "Julio R. Castiñeiras" de la Facultad de Ingeniería.	http://www.ing.unlp.edu.ar/bibcent/
Biblioteca de la Facultad de Odontología.	http://www.folp.unlp.edu.ar/biblioteca.html
Biblioteca de la Facultad de Periodismo y Comunicación Social.	http://www.perio.unlp.edu.ar/node/254
Biblioteca de la Facultad de Psicología.	http://www.psico.unlp.edu.ar/biblioteca
Biblioteca de la Facultad de Trabajo Social.	http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/biblioteca
Biblioteca Pública de la UNLP.	http://biblio.unlp.edu.ar/new/index.html

Bibliotecas preuniversitarias de la UNLP

Nombre de la biblioteca	Sitio web
Biblioteca <i>Bachillerato de Bellas Artes "Prof. Francisco A. De Santo"</i> .	http://www.bba.unlp.edu.ar/articulo/2014/3/20/catalogo_virtual_de_la_biblioteca
Biblioteca "Sergio Karakachoff". Colegio Nacional "Rafael Hernández".	http://www.nacio.unlp.edu.ar/biblioteca
Biblioteca "Ing. Domingo Arambarri". Escuela de Agricultura y Ganadería "María Cruz y Manuel L. Inchausti".	http://www.inchaustinet.com
Biblioteca Escuela Graduada "Joaquín V. González".	http://www.graduada.unlp.edu.ar/blog/?page_id=574



Concha, María Cecilia; Viñas, Mariela y Vallefin, Camila.

Las bibliotecas universitarias frente a los desafíos, dilemas y riesgos de la
Preservación digital de los documentos académicos

Biblioteca del Liceo “ <i>Víctor Mercante</i> ”.	http://www.lvm.unlp.edu.ar/biblioteca
--	---

Repositorios de la UNLP

Nombre del repositorio	Sitio web
Biblioteca Digital “ <i>Arq. Hilario Zalba</i> ” de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU).	http://bdzalba.fau.unlp.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi .
<i>Naturalis</i> de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM).	http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/
<i>Memoria Académica</i> de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE).	http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/
<i>SEDICI</i> .	http://sedici.unlp.edu.ar/