**Propuesta de preservación digital para la Biblioteca Central “Profesor Nicolás Matijevic” de la Universidad Nacional del Sur**

Victor M. Ferracutti

30/7/2017

**Resumen:** Este trabajo contiene una propuesta de preservación digital para la Biblioteca Central “Profesor Nicolás Matijevic” de la Universidad Nacional del Sur e incluye una breve descripción institucional, un relevamiento de los objetos digitales con los que cuenta la institución, una revisión de las prácticas actuales y las expectativas institucionales respecto de los objetos digitales; como así también recomendaciones tecnológicas y legales, y el establecimiento de prioridades, el equipo de trabajo y la infraestructura necesaria.

Contenido

[Descripción institucional 3](#_Toc489179151)

[Estructura de personal 3](#_Toc489179152)

[Acervo bibliográfico 3](#_Toc489179153)

[Relevamiento de objetos digitales 4](#_Toc489179154)

[Revisión de las prácticas actuales y las expectativas institucionales respecto de los objetos digitales 5](#_Toc489179155)

[Política de gestión de colecciones 6](#_Toc489179156)

[Recomendaciones tecnológicas 8](#_Toc489179157)

[Transferencia y metadatos 9](#_Toc489179158)

[Obsolescencia tecnológica y degradación de los soportes 11](#_Toc489179159)

[Migración y reingeniería 12](#_Toc489179160)

[Gestión de los derechos y protección de datos 13](#_Toc489179161)

[Prioridades 14](#_Toc489179162)

[Equipo de trabajo 15](#_Toc489179163)

[Infraestructura 16](#_Toc489179164)

[Presupuesto 16](#_Toc489179165)

[Bibliografía 17](#_Toc489179166)

# Descripción institucional

La misión de la Biblioteca Central “Profesor Nicolás Matijevic” de la Universidad Nacional del Sur (BC UNS) es gestionar servicios de información y documentación pertinentes para el proceso de enseñanza / aprendizaje tal de satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria (docentes, investigadores, alumnos y personal no docente de la UNS). Estos servicios incluyen la preservación y difusión de la producción científica y académica de la UNS, tal que la sociedad pueda beneficiarse de los conocimientos generados y desarrollados.

## Estructura de personal

Para desarrollar su misión, la BC UNS posee una estructura organizativa en la que trabajan 20 personas y que se distribuyen de la siguiente manera:

* Un director;
* Departamento de Sistemas: 5 personas cuyo perfil si bien es informático poseen capacidades específicas asociadas al desarrollo e implantación de sistemas automatizados para bibliotecas;
* Departamento de Procesos Técnicos: 2 personas, 1 dedicada al procesamiento de las tesis de posgrado en formato digital;
* Departamento de Referencias y Hemeroteca Técnica: 3 personas, 1 colaborando con la digitalización de revistas editadas en la UNS;
* Departamento de Servicios al Usuario: 8 personas, 1 colaborando con catalogación y 2 con conservación. Vale aclarar que las actividades actuales de conservación se realizan sobre material impreso;
* Administración: 1 auxiliar administrativo.

## Acervo bibliográfico

Respecto del acervo bibliográfico[[1]](#footnote-1), y en cuanto a monografías la BC UNS posee una colección de 82.874 unidades físicas de monografías impresas y 22.819 títulos de monografías en formato digital compuesto este último número de la siguiente manera:

* Libros provistos por la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología (BECyT)[[2]](#footnote-2): 21.813;
* Libros suscriptos directamente a proveedores externos: 26;
* Recursos electrónicos catalogados en bases de datos bibliográficas de la BC UNS: 238;
* Tesis de posgrado de la UNS en formato digital procesados por la BC UNS: 741.

En cuanto a publicaciones periódicas la colección está compuesta de la siguiente manera:

* Títulos de publicaciones periódicas en formato impreso:1.145;
* Títulos de publicaciones periódicas en formato digital, provistos por la BECyT: 22.189;
* Títulos de publicaciones periódicas digitalizadas por la BC UNS: 9.

# Relevamiento de objetos digitales

De las 9 revistas de ciencias sociales editadas por la UNS en formato digital, digitalización coordinada por la BC UNS, a la fecha existen 568 artículos publicados en la Web[[3]](#footnote-3), con un promedio de 63 artículos digitalizados por año. Más detalles en el Anexo I.

En cuanto a las tesis de posgrado en formato digital, cuyo procesamiento corre por cuenta de la BC, a la fecha de este trabajo se contabilizan 772 documentos digitales en el sitio Web respectivo[[4]](#footnote-4), a un promedio de 89 tesis por año[[5]](#footnote-5). Más detalles en el Anexo II. Vale mencionar que 826 tesis con fecha de defensa previa a 2008 están a la espera de ser digitalizadas.

Por otra parte, la BC UNS ha impulsado la elaboración de un proyecto (de próximo inicio) de Repositorio Institucional de Acceso Abierto para el Campus Virtual de la UNS, cuyas primeras acciones consisten en un relevamiento de contenidos pre-existentes en el Campus Virtual y el establecimiento de tipologías documentales y determinación de relevancia de las mismas en función de su uso en Educación a Distancia.

No obstante, muchos de los contenidos ya pre-existentes en formato digital pueden tipificarse inicialmente en:

* Apuntes de cátedra;
* Presentaciones;
* Audios;
* Videos;
* Artículos (*postprint*);
* Documentos de conferencias;
* Informes técnicos.

En este sentido, y en un relevamiento realizado a fines de 2012 en el marco de un proyecto de investigación y desarrollo en repositorios institucionales, se detectó un gran volumen de recursos educativos digitalizados de producción propia de personal de la UNS incluidos en el *LMS[[6]](#footnote-6)* institucional. Se observó que poseía 8450 usuarios y los siguientes documentos (con especificación del tipo):

* 9131 docs;
* 4311 pdfs;
* 637 ppts;
* 771 jpgs.

# Revisión de las prácticas actuales y las expectativas institucionales respecto de los objetos digitales

De las 9 revistas cuya digitalización coordina la BC UNS:

* 2 han discontinuado su edición y se han disuelto los comités editoriales;
* 3 contratan pasantes (que se renuevan anualmente) para que reciban los artículos originales de los autores y los editen para su versión definitiva enviando a la BC UNS el formato de origen (mayormente Microsoft Word) y el pdf correspondiente;
* Para el resto, la recepción de los originales enviados por los autores la realizan directamente los miembros del Comité Editorial, quienes a su vez se encargan de remitirlos a la BC UNS.

En todos los casos, no existe una política bien definida por cada Comité Editorial respecto del resguardo/conservación de los originales en formato digital.

Para la digitalización de las revistas se utiliza la metodología SciELO, existiendo un sitio Web SciELO local. En este caso, la BC UNS ha implementado un repositorio para el archivo de los originales enviados por los comités editoriales, basado en una herramienta de control de versiones SVN[[7]](#footnote-7).

Además, la BC UNS impulsa el uso del OJS[[8]](#footnote-8) por parte de las revistas para automatizar el flujo editorial completo, disponiendo así de una herramienta centralizada donde se alojen los originales enviados por los autores y facilite así las copias de seguridad.

Las tesis de posgrado en formato digital son alojadas en DSpace, que funciona sobre un servidor Web ubicado físicamente dentro de la BC UNS. Además, se almacenan copias en CD/DVD/pen drive de las tesis recibidas. El formato predominante es pdf.

Si bien se están revisando ambos sistemas para que sean compatibles con las directrices del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)[[9]](#footnote-9) y que los mismos trabajan con el modelo de metadatos Dublin Clore[[10]](#footnote-10), aun no se han utilizado metadatos para la preservación de colecciones digitales para los objetos existentes.

## Política de gestión de colecciones

Vale comentar que, sin hacer mención explícita a los objetos digitales, la política de gestión de colecciones de la BC UNS enuncia que la biblioteca podrá desarrollar planes de preservación, conservación y archivo de sus colecciones, que tienen como objeto aumentar y mejorar la accesibilidad de la información sin perjuicio de los documentos mismos que merecen ser conservados.

Y que recientemente el Consejo Superior Universitario de la UNS, a instancias de la BC UNS, emitió una resolución que brinda el marco de trabajo para los repositorios institucionales (rr.ii.), donde se enuncia la siguiente política de preservación:

El repositorio se compromete a preservar y dar accesibilidad a los documentos depositados a tiempo indefinido.

Para cumplir con este propósito se toman las siguientes medidas:

* copias de seguridad;
* conversión a nuevos formatos de archivo;
* actualización de hardware y software;
* incorporación de elementos de seguridad y/o identificación de procedencia.

Los documentos no podrán ser retirados del repositorio excepto por razones fundamentadas del autor o titular de los derechos patrimoniales; de ser retirados, solo lo serán de la vista pública.

Los documentos depositados no podrán modificarse; de ser necesario, todo cambio se adjuntará al documento original.

Se podrá solicitar el depósito de una nueva versión del documento; sin embargo, se conservarán todas las versiones, aunque la versión antigua podrá retirarse de la vista pública.

Un grupo de trabajo sobre rr.ii. conformado por personal de bibliotecas de la UNS tienen por objetivo para el año en curso, acordar la forma de implementar la política anteriormente mencionada. El Departamento de Sistemas de la BC UNS conforma también este grupo y será el responsable de implementar las acciones acordadas.

Un caso aparte son los contenidos del Campus Virtual de la UNS (cuya administración corre por cuenta de otra dependencia de la UNS) creados por los propios docentes, aunque con formato diverso y en muchos casos sin los contenidos mínimos necesarios que permitan su adecuada descripción.

Si bien estos recursos están accesibles a través de la Web, carecen de normalización respecto de estándares de identificación, licenciamiento e interoperabilidad. En particular los contenidos ofrecidos a través del *LMS* institucional son accesibles sólo para los usuarios registrados (a través de usuario y contraseña) en el curso donde son publicados, careciendo la plataforma actual de mecanismos apropiados de búsqueda y recuperación dentro del repositorio.

# Recomendaciones tecnológicas

En función del compromiso institucional de BC UNS en dar accesibilidad a los documentos digitales a tiempo indefinido, se recomienda preservar el contenido e incluso mejorar su legibilidad o utilidad mediante las nuevas tecnologías disponibles en el momento de su recuperación (Keefer y Gallart, 2007).

Si bien esta estrategia requiere la migración del recurso a entornos informáticos actuales, dentro del Departamento de Sistemas de la BC UNS también se tiene en cuenta la emulación de entornos antiguos tal de también mantener el recurso mediante la preservación de los elementos que transmitirán el *look-and-feel* original. De todos modos, esta segunda estrategia depende de las herramientas de emulación provistas por terceros ya que no se prevén desarrollos propios en este sentido.

Además de la política de preservación mencionada en la sección anterior, y de la adhesión de la BC UNS al modelo de Acceso Abierto, se destacan a continuación otros elementos de las políticas establecidas que impactan directamente en la presente propuesta:

* Política de acceso y reutilización de los contenidos:
  + El autor o titular de la propiedad intelectual debe autorizar los usos (permisos y restricciones) que desea que hagan de su obra mediante una licencia de uso, incluida en cada documento;
  + Las licencias de uso adoptadas por el repositorio pertenecen a la familia *Creative Commons;*
* Política de metadatos:
  + El repositorio adopta el esquema de metadatos que considere apropiado para la descripción de cada tipo de documento, que incluya al menos el esquema *Dublin Core* simple;
  + Los metadatos contienen información descriptiva y administrativa; contemplando también información de preservación.

Por último, vale recordar que la propuesta de preservación digital de la BC UNS se concentra en materiales originalmente digitales de la propia institución. En este contexto se contemplan las siguientes características de los materiales digitales (Voutssas, 2009):

* Tienen calidad intrínseca: Como por ejemplo apariencia adecuada, resolución, tono escala, secuencia, integridad, compresión sin pérdida;
* Son auténticos: Aunque su estructura física cambie, su contenido, su “esencia” será la misma;
* Será permanente: Esto es, existe la intención y responsabilidad de que el material permanecerá siendo accesible a lo largo del tiempo. Estará representado en un formato digital que soporte el uso actual para el que fue diseñado, así como usos futuros, y será susceptible de ser copiado a otros formatos para ese propósito;
* Tendrá accesibilidad: La BC UNS tendrá acceso a las tecnologías que permiten acceder a ese documento, o bien el material digital habrá sido modificado o actualizado a las nuevas tecnologías al alcance de la institución. Tendrá por tanto interoperabilidad (i.e. será intercambiable entre plataformas);
* Será funcional: Tendrá una riqueza notable de metadatos, tanto descriptivos, técnicos, estructurales, legales y de hipervínculo, de tal forma que será semánticamente rico, y por tanto estará ligado de tal forma con otros documentos funcionales de manera tal que permitirá su óptimo reúso, búsqueda, integración, minería de datos e interoperabilidad y proveerá programas, sistemas e interfaces de una lista completa de sus contenidos.

## Transferencia y metadatos

Las acciones relacionadas con la preservación digital que actualmente realiza la BC UNS se distribuyen entre los procesos bien definidos de:

* Mantenimiento de Infraestructura Informática;
* Gestión de Repositorio Institucional;
* Biblioteca Digital (este es un macro proceso que engloba a subprocesos específicos por tipos de material).

El primero de estos procesos se encarga de la actualización del hardware y software de los servidores (en respuesta a la obsolescencia tecnológica) y el segundo de las características de las colecciones digitales de documentos (como por ejemplo las plantillas de metadatos). El tercer proceso detalla los pasos a seguir para la incorporación de documentos específicos (por ej. tesis de posgrado, artículos de revistas) a la infraestructura provista por los procesos anteriores.

Las experiencias de cambio de entornos operativos, realizadas en el marco de los procesos mencionados, no han incurrido en pérdidas respecto de la preservación digital. Vale aclarar que las experiencias realizadas han respondido tanto a requerimientos de actualización tecnológica como de ataques informáticos.

Aunque de forma dispersa, los procesos existentes abarcan las cuestiones siguientes (Biblioteca Nacional de Australia, 2003):

* La documentación, las reglas de manipulación de datos y la información sobre la procedencia y el contexto original;
* Los metadatos existentes;
* La información sobre los derechos, incluidas las licencias;
* La información relativa a los medios de ofrecer acceso y las herramientas necesarias para el acceso en el momento de la transferencia.

De todos modos, se percibe la necesidad de definir un proceso específico para la preservación digital, que interactúe con los anteriores, tal de tener un mejor control del mismo que especifique los riesgos de daño y que asegure la localización, accesibilidad, utilización, gestión y preservación de los materiales en el nuevo entorno.

Para tal fin, y como estrategia de implementación de metadatos de preservación, se recomienda la utilización del estándar PREMIS[[11]](#footnote-11) para dar soporte al proceso de preservación digital (Candás Romero, 2006; Keefer y Gallart, 2007) entendiendo que:

* Un contenido debe almacenarse de forma segura, sin que nadie lo modifique inadvertidamente;
* Un documento debe almacenarse en un soporte actualizado, para acceder a los datos;
* Hay que mantener el origen y la cadena de custodia del documento, para mantener la trazabilidad del mismo, los cambios permitidos y quiénes realizaron esos cambios.

Esta recomendación incluye revisar la compatibilidad de los metadatos utilizados actualmente y la infraestructura tecnológica existente a la luz de lo establecido por PREMIS; además de continuar con la formación de personal informático y bibliotecario en estos temas.

Dado que la mayor parte de los documentos digitales mantenidos por la BC UNS están en formato PDF[[12]](#footnote-12) se recomienda la utilización de PDF/A[[13]](#footnote-13) para el almacenamiento a largo plazo de los mismos.

## Obsolescencia tecnológica y degradación de los soportes

Se propone aplicar a todos los documentos digitales, las recomendaciones generales dispuestas por la BC UNS para mitigar los riesgos basados en la obsolescencia tecnológica. Dichas recomendaciones incluyen:

* Almacenar el documento original en soportes digitales de alta calidad;
* Comprobar los soportes periódicamente para su legibilidad;
* Crear copias de seguridad de los documentos originales y guardarlas en un lugar externo seguro;
* Hacer un seguimiento de los dispositivos de grabación y de acceso para asegurar que sean de buena calidad y estén en buen estado;
* Guardar los soportes en un entorno controlado, en cuanto a temperatura y humedad relativa (Adcock, 2000);
* Minimizar la manipulación y uso de soportes de almacenamiento magnéticos para reducir el desgaste;
* Controlar el acceso a las zonas de procesamiento y almacenamiento;
* Usar sistemas y procedimientos para proteger la autenticidad de los fondos y asegurar que no puede realizarse ninguna alteración, bien a propósito, bien de forma accidental.

Las prácticas llevadas adelante por la BC UNS se basan en los siguientes principios (Biblioteca Nacional de Australia, 2003):

* Crear o convertir los datos, en una forma normalizada de codificación o de estructura de documento, que pueda ser reconocida por los sistemas informáticos;
* Mantener los datos en su forma original y suministrar herramientas que los representen en esa forma;
* Convertir los datos a los nuevos formatos accesibles con cada nueva tecnología operativa;
* Mantener los datos y suministrar nuevos programas informáticos de presentación que producirán una presentación aceptable de ellos para cada nuevo entorno operativo.

## Migración y reingeniería

Como se ha mencionado en la introducción, la BC UNS realiza la migración a entornos informáticos actuales con el fin de conseguir el mantenimiento de la accesibilidad a los recursos digitales para que cualquier usuario, en cualquier momento, pueda recuperar la información digital sin que los cambios tecnológicos la alteren. Esto coincide con una de las estrategias más comunes en los planes de preservación digital según Rivera Donoso (2009).

Además de lograr la transferencia periódica de información digital desde un sistema a otro más reciente, más seguro y que entregue mejores posibilidades, la migración debe hacer frente también a la obsolescencia de la codificación de datos.

Para tal fin, en algunos casos la BC UNS considera la reingeniería de las aplicaciones ya sea ajustando el código fuente para una nueva plataforma o realizando una nueva codificación completa del programa informático en otro lenguaje de programación. Para ello, se dispone de un proceso bien definido de diseño y desarrollo de software libre cuyo responsable es el Departamento de Sistemas de la propia biblioteca.

# Gestión de los derechos y protección de datos

De acuerdo a la legislación vigente en la República Argentina (Ley 11.723 y posterior modificatoria 25.036), los derechos de autor de los documentos digitales contemplados en estas recomendaciones quedan en manos de los autores; mientras que los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación pueden cederse.

En este último caso, y en el caso de las colecciones digitales administradas por la BC UNS (sobre las que aplica la Ley 26.899), los autores firman un acuerdo (ver ejemplo en Anexo III) de cesión no exclusiva de derechos para almacenar y preservar el material a través de una licencia *Creative Commons*.

Se recomienda continuar con esta estrategia de negociar mediante acuerdos con los autores, incluyendo en el proceso específico para la preservación digital mencionado en la sección anterior instrucciones para (Biblioteca Nacional de Australia, 2003):

* Registrar las responsabilidades de gestión de los derechos en los metadatos, los cuales se asociarán de manera clara y segura a los materiales correspondientes;
* Cuidar de que el personal comprenda las responsabilidades;
* Disponer de sistemas, procedimientos y herramientas seguros para controlar el acceso y la realización de copias, y vigilar el cumplimiento de lo estipulado;
* Asegurarse de que los usuarios comprendan sus derechos y obligaciones legales;
* Evaluar periódicamente los sistemas y los procedimientos para comprobar si se utilizan para las tareas previstas;
* Estar atento a cualquier circunstancia que pudiese provocar una modificación de los derechos, como ocurre por ejemplo al caducar un plazo especificado.

Las estrategias protección de datos, ya contempladas en el proceso de mantenimiento de infraestructura informática de la BC UNS con la gestión de riesgos respectiva, incluyen:

* Una clara asignación de las responsabilidades;
* Una infraestructura técnica apropiada que abarque sistemas, dispositivos de almacenamiento y soportes para realizar el trabajo;
* Mantenimiento, asistencia técnica y programas de reemplazo de activos para los sistemas;
* Transferencia periódica y sistemática de los datos a soportes nuevos para evitar las amenazas de deterioro de los medios o de cambio de los equipos de acceso;
* Condiciones adecuadas de almacenamiento y tratamiento de los soportes;
* Alto nivel de redundancia como garantía contra los fallos de una copia o un componente único, lo que incluye sistemas de copia de seguridad apropiados;
* Alto nivel de seguridad del sistema, comprendidos los controles de acceso a los datos almacenados.
* Planes de prevención de catástrofes.

Vale aclarar que la BC UNS a través de recursos propios y también de recursos comunes de la UNS, es propietaria del hardware de servidor y de almacenamiento, prefiriendo para este último caso soporte en discos magnéticos.

# Prioridades

Dentro de los productos elaborados en la UNS, las tesis de posgrado y las revistas científicas se consideran los activos más importantes (Ferracutti, 2005); por lo que la BC UNS se ha ocupado en primer término de su digitalización.

Más recientemente, y en función del mandato institucional de ocuparse de los repositorios institucionales, la BC UNS ha elaborado un proyecto conjunto con la Secretaria General de Posgrado y Educación Continua (SGPyEC) de la UNS para constituir el repositorio para el Campus Virtual de la institución.

Por lo que, a lo mencionado en el primer párrafo, se agregan los siguientes tipos de contenidos a tener en cuenta:

* Apuntes de cátedra;
* Presentaciones;
* Audios;
* Videos;
* Artículos (*postprint*);
* Documentos de conferencias;
* Informes técnicos.

En la misión de la BC UNS, la preservación es un elemento esencial, por lo que la planificación para la preservación debe formar parte de la planificación estratégica de la biblioteca (Ogden, 2000), considerando en primer término los documentos digitales existentes tales como las tesis de posgrado y las revistas.

En este sentido, y si bien la BC UNS tiene bien definidos procesos relacionados con mantenimiento de infraestructura informática, el volumen de documentos digitales a mantener y la complejidad de la preservación digital determinan la necesidad de definir un proceso específico para la preservación digital, en donde se asignen claramente las tareas y responsabilidades, como así también los indicadores de control y un adecuado análisis y gestión de riesgos.

Esto es posible gracias a la utilización del enfoque a procesos de la BC UNS y de las competencias adquiridas del personal para tal fin, en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad vigente en la biblioteca.

# Equipo de trabajo

La existencia del Departamento de Sistemas dentro de la BC UNS y su interacción con el resto de las áreas de las bibliotecas, componen el grupo humano necesario para llevar adelante las diversas acciones de esta propuesta.

Un grupo de trabajo sobre rr.ii., conformado por personal de la BC UNS y del resto de las bibliotecas especializadas de la UNS es el que atiende diversas cuestiones técnicas asociadas a los repositorios, concibiéndose como el espacio apropiado para elaborar recomendaciones técnicas de preservación digital para su aplicación en forma conjunta en toda la UNS.

El Jefe de Sistemas de la BC UNS, que participa del grupo anterior, es el encargado de interactuar con otras dependencias de la UNS, tales como la Dirección General de Telecomunicaciones (DGT) que provee la infraestructura de red y de almacenamiento general para toda la institucional.

# Infraestructura

Se ha mencionado que la BC UNS administra hardware propio, aunque por la magnitud de esta propuesta, se considera necesario contar con alternativas de expansión para lo cual es necesario interactuar con la DGT informando de las necesidades (en particular de almacenamiento) a corto y mediano plazo tal que dicha dependencia –en cumplimiento de su misión- realice las previsiones correspondientes.

En esta misma línea, es relevante interactuar con la Red de Interconexión Universitaria (RIU)[[14]](#footnote-14) que pretende no sólo ser la plataforma tecnológica para entregar los servicios de Internet tradicionales (correo electrónico, transferencia de archivos, navegación por Internet, etc.) de mejor forma, sino que también ser integradora de la comunidad académica universitaria nacional.

# Presupuesto

Se ha visto que la BC UNS destina presupuesto propio para el personal y también para la infraestructura tecnológica requerida en esta propuesta, aunque se considera necesario realizar previsiones presupuestarias para formación continua del personal tal de desarrollar las competencias requeridas. Dentro de este presupuesto de formación están incluidas las instancias de pasantías en instituciones pares que permitan el intercambio de buenas prácticas y el desarrollo de acciones conjuntas.

En cuanto a la infraestructura, los requerimientos exceden al presupuesto propio de la BC UNS, por lo que se prevé la necesidad de interactuar con otras dependencias de la UNS tales como la SGPyEC y la DGT para que imputen a sus partidas presupuestas necesidades comunes a toda la institución referidas a preservación digital. También es relevante establecer instancias de cooperación con la RIU para la utilización de los servicios que provee.

# Bibliografía

Adcock, E. P. (Comp. y Ed.). (2000). IFLA principios para el cuidado y manejo de material de bibliotecas. Santiago de Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración. Recuperado de <http://archive.ifla.org/VI/4/news/pchlm-s.pdf>

Biblioteca Nacional de Australia. (2003). *Directrices para la preservación del patrimonio digital*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, División de la Sociedad de la Información. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>

Candás Romero, J. (2006). El papel de los metadatos en la preservación digital. En *El profesional de la información*, 15(2). Recuperado de <http://eprints.rclis.org/archive/00007682/01/final.pdf>

Ferracutti, V.; Herrera, L. y Piccotto, N. (2005). Maturing towards the digital library: implementation of the electronic thesis and dissertations En: *ETD2005: Evolution through Discovery: 8th International Symposium on Electronic Theses and Dissertations*.

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

Ogden, S. (Ed.). (2000). *El manual de preservación de bibliotecas y archivos del Northeast Document Conservation Center* (3ª ed. rev. y ampl.). Santiago de Chile: Centro Nacional de Conservación y Restauración. Recuperado de <http://www.nedcc.org/resources/downloads/spplam3.pdf>

Rivera Donoso, M. Á. (2009). *Directrices para la creación de un programa de preservación digital*. Santiago: UTEM, Departamento de Gestión de Información, Escuela de Bibliotecología. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/12989/1/Serie_N%C2%B043_Preservacion_digital.pdf>

Voutssas, M. (2009). Factores tecnológicos, legales y documentales de la preservación documental digital. *Investigación bibliotecológica*, 23(49), 67-124. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2009000300004&script=sci_arttext>

**Anexo I. Detalle de artículos por revista**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Revista** | **Año** | **Volumen / Número** | **Cantidad de artículos** | **Total de artículos** |
| **Cuadernos del Sur – Filosofía** | 2010 | n39 | 11 |  |
| 2007 | n36 | 9 |  |
| 2006 | n35 | 13 |  |
| 2005 | n34 | 9 |  |
| 2001 | n32-33 | 11 | **53** |
| **Cuadernos del Sur – Historia** | 2005 | n34 | 13 |  |
| 2004 | n33 | 11 |  |
| 2003 | n32 | 13 | **37** |
| **Cuadernos del Sur – Letras** | 2010 | n40 | 13 |  |
| 2007 | n37 | 18 |  |
| 2005 | n35-36 | 17 |  |
| 2004 | n34 | 17 |  |
| 2003 | n32-33 | 19 | **32** |
| **Discusiones** | 2008 | n8 | 10 |  |
| 2007 | n7 | 10 |  |
| 2006 | n6 | 10 |  |
| 2005 | n5 | 9 |  |
| 2004 | n4 | 7 |  |
| 2003 | n3 | 7 |  |
| 2001 | n2 | 8 | **61** |
| **Escritos Contables** | 2005 | n46 | 7 |  |
| 2004 | n45 | 8 |  |
| 2003 | n44 | 7 |  |
| 2002 | n43 | 7 | **29** |
| **Escritos Contables y de Administración** | 2015 | v6n1 | 5 |  |
| 2014 | v5n1 | 6 |  |
| 2014 | v5n2 | 6 |  |
| 2013 | v4n1 | 6 |  |
| 2013 | v4n2 | 6 |  |
| 2012 | v3n1 | 6 |  |
| 2012 | v3n2 | 6 |  |
| 2011 | v2n1 | 6 |  |
| 2011 | v2n2 | 7 |  |
| 2010 | v1n1 | 6 |  |
| 2010 | v1n2 | 8 | **68** |
| **Estudios Económicos** | 2015 | v32n65 | 6 |  |
| 2015 | v32n64 | 6 |  |
| 2014 | v31n63 | 5 |  |
| 2014 | v31n62 | 5 |  |
| 2013 | v30n61 | 6 |  |
| 2013 | v30n60 | 4 |  |
| 2012 | v29n59 | 6 |  |
| 2012 | v29n58 | 5 |  |
| 2011 | v28n57 | 4 |  |
| 2011 | v28n56 | 4 |  |
| 2010 | v27n55 | 4 |  |
| 2010 | v27n54 | 4 |  |
| 2009 | v26n53 | 4 |  |
| 2009 | v26n52 | 4 |  |
| 2008 | v25n51 | 5 |  |
| 2008 | v25n50 | 6 |  |
| 2007 | v24n49 | 9 |  |
| 2007 | v24n48 | 7 |  |
| 2006 | v23n47 | 7 |  |
| 2006 | v23n46 | 7 |  |
| 2005 | v22n45 | 4 |  |
| 2005 | v22n44 | 6 |  |
| 2004 | v21n43 | 6 |  |
| 2004 | v21n42 | 6 | **130** |
| **Programma** | 2007 | n2 | 4 |  |
| 2005 | n1 | 7 | **11** |
| **Revista Universitaria de Geografía** | 2016 | v25n2 | 10 |  |
| 2016 | v25n1 | 9 |  |
| 2015 | v24n2 | 7 |  |
| 2015 | v24n1 | 8 |  |
| 2014 | v23n2 | 5 |  |
| 2014 | v23n1 | 3 |  |
| 2013 | v22n2 | 6 |  |
| 2013 | v22n1 | 6 |  |
| 2012 | v21n1 | 12 |  |
| 2011 | v20n1 | 16 |  |
| 2010 | v19n1 | 14 |  |
| 2009 | v18n1 | 9 |  |
| 2008 | v17n1 | 17 |  |
| 2007 | v16n1 | 9 |  |
| 2006 | v15n1 | 16 | **147** |
| **Total general** |  |  |  | **568** |

**Anexo II. Tesis de posgrado en forma digital**

|  |  |
| --- | --- |
| **Año de defensa** | **Cantidad de documentos** |
| 2017 | 21 |
| 2016 | 75 |
| 2015 | 106 |
| 2014 | 88 |
| 2013 | 87 |
| 2012 | 87 |
| 2011 | 83 |
| 2010 | 91 |
| 2009 | 101 |
| 2008 | 13 |
| 2006 | 2 |
| 2005 | 4 |
| 2003 | 4 |
| 2001 | 2 |
| 1999 | 5 |
| 1998 | 1 |
| 1992 | 1 |
| 1985 | 1 |

**Anexo III. Acuerdo para publicación de material bibliográfico en la Biblioteca Digital Académica de la Universidad Nacional del Sur**

**Datos de la obra**

Título de la obra Fecha de Edición

Departamento Académico

Palabras clave (separadas por ;)

**Datos del autor**

Apellido y nombre del **autor** Tipo y número de documento del **autor**

Correo electrónico del **autor** Afiliación institucional del **autor**

**Datos del colaborador**

Apellido y nombre Tipo y número de documento

Correo electrónicoAfiliación institucional

En calidad de titular de los derechos de autor de la obra cuya descripción antecede, autorizo a la Universidad Nacional del Sur en forma gratuita y no exclusiva, sin resarcimiento alguno a:

1. Transformar la obra, en la medida en que ello sea necesario, para permitir su preservación y accesibilidad en formatos electrónicos, así como para la incorporación de elementos de seguridad y/o identificación de procedencia;
2. Almacenar la obra en servidores de la Universidad Nacional del Sur a los efectos de seguridad y preservación;
3. Publicar gratuitamente la obra en medio electrónico para fines de lectura, impresión y/o descarga por Internet, a título de divulgación de la producción científica de la Universidad Nacional del Sur.

El autor declara que la Universidad Nacional del Sur se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad, sea civil, administrativa o penal, que pudiera surgir frente a cualquier reclamo o demanda referida a la obra por parte de terceros, asumiendo dicha responsabilidad de forma exclusiva.

El autor declara haber verificado coincidencia entre las versiones impresa y digital entregadas a la Universidad Nacional del Sur.

El autor podrá solicitar por nota adjunta y con causa justificada un período de retraso temporal en la publicación de la obra en medio electrónico, especificando el plazo solicitado.

La obra será publicada en formato electrónico bajo la siguiente licencia *Creative Commons*

(marcar con una cruz la licencia seleccionada):

**Nota: si el autor no marca ninguna licencia Creative Commons, la Biblioteca Digital Académica de la Universidad Nacional del Sur adopta Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.**

**( ) Atribución (by):** Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo la explotación con fines comerciales y la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción. Esta licencia [es una licencia libre según la Freedom Defined.](http://creativecommons.org.ar/faq#p3-01)

**( ) Reconocimiento – Compartir Igual (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. Esta licencia [es una licencia libre según la Freedom Defined.](http://creativecommons.org.ar/faq#p3-01)

**( ) Atribución – No Comercial (by-nc)**: Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga con fines comerciales. Tampoco se puede utilizar la obra original con fines comerciales. Esta licencia no es una licencia libre.

**( ) Atribución – No Comercial – Compartir Igual (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. Esta licencia no es una licencia libre.

**( ) Atribución – Sin Obra Derivada (by-nd)**: Se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas. Esta licencia no es una licencia libre.

**( ) Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd)**: No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. Esta licencia no es una licencia libre, y es la más cercana al derecho de autor tradicional.

**BAHIA BLANCA,**

Lugar y Fecha Firma y aclaración del autor

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

1. Según datos del Anuario 2016 [↑](#footnote-ref-1)
2. <http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/instituciones/index> [↑](#footnote-ref-2)
3. <http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php> [↑](#footnote-ref-3)
4. <http://tesis.uns.edu.ar> [↑](#footnote-ref-4)
5. Promediando las tesis defendidas entre 2009 y 2016. [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_aprendizaje> [↑](#footnote-ref-6)
7. <https://es.wikipedia.org/wiki/Subversion_(software)> [↑](#footnote-ref-7)
8. <https://pkp.sfu.ca/ojs/> [↑](#footnote-ref-8)
9. <http://repositorios.mincyt.gob.ar/> [↑](#footnote-ref-9)
10. <http://www.dublincore.org/> [↑](#footnote-ref-10)
11. <https://www.loc.gov/standards/premis/> [↑](#footnote-ref-11)
12. <http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/devnet/acrobat/pdfs/PDF32000_2008.pdf> [↑](#footnote-ref-12)
13. <http://www.pdfa.org/doku.php?id=artikel:en:pdfa_a_look_at_the_technical-side> [↑](#footnote-ref-13)
14. https://www.riu.edu.ar/ [↑](#footnote-ref-14)