DEUTSCHE INITIATIVE
FÜR NETZWERKINFORMATION E.V.

en cooperación con
Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN)

Certificado DINI
Servicio de documentación y publicaciones
2007

Grupo de trabajo "Publicación Electrónica"

DINI Schriften 3-es

[version 1.0, febrero de 2008]

DEUTSCHE INITIATIVE
FÜR NETZWERKINFORMATION E.V.

en cooperación con
Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN)

Certificado DINI
Servicio de documentación y publicaciones
2007

Grupo de trabajo "Publicación Electrónica"

DINI Schriften 3-es

[version 1.0, febrero de 2008]

DINI – Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e. V.
– Geschäftsstelle – [Oficina comercial]
c/o Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Papendiek 14
37073 Göttingen
Tel.: +49-551-39-3857
Fax: +49-551-39-3856
E-Mail: gs@dini.de
www.dini.de

Índice

Sobre DINI **5**

Resumen **6**

1 Planteamiento de objetivos **7**

2 Criterios **9**
2.1 Visibilidad del servicio global 10
2.2 Políticas 10
2.3 Asesoramiento a autores 11
2.4 Aspectos legales 12
2.5 Seguridad, autenticidad e integridad 14
2.5.1 Servidores 14
2.5.2 Documentos 15
2.6 Acceso 16
2.6.1 Acceso por materias 16
2.6.2 Exportación de metadatos 16
2.6.3 Interfaces 17
2.7 Estadística de accesos 18
2.8 Disponibilidad a largo plazo 18

3 Modo de concesión del certificado y evaluación **19**

4 Explicaciones y ejemplos **21**
4.1 Visibilidad del servicio 21
4.2 Políticas 21
4.2.1 Ejemplo: Directrices para el servidor de documentación y publicaciones de la Humboldt-Universität de Berlín 21
4.2.2 Ejemplo: Política de Open Access de la Georg-August-Universität de Gotinga 25
4.3 Asesoramiento a autores 27
4.4 Aspectos legales 28

4.5 Seguridad, autenticidad e integridad 30
4.5.1 Servidores 30
4.5.2 Documentos 32
4.6 Acceso 36
4.6.1 Acceso por materias 36
4.6.2 Exportación de metadatos e interfaces 36
4.7 Estadística de acceso 36
4.8 Disponibilidad a largo plazo 37

Sobre DINI

El desarrollo de la moderna tecnología de la información y de las comunicaciones está generando una transformación en el seno de las infraestructuras de la información en escuelas superiores y otras instituciones de investigación. Esta transformación constituye un tema fundamental en el ámbito de las escuelas superiores alemanas y presupone, más que nunca, la existencia de acuerdos, relaciones de cooperación, recomendaciones y normas. Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (DINI) apoya este desarrollo.

DINI fue creada para promover la mejora de los servicios de información y de las comunicaciones, así como el desarrollo de las infraestructuras de la información necesario para ello, tanto en las escuelas superiores como a nivel regional y suprarregional. Mediante la celebración de acuerdos y la división del trabajo entre las instituciones titulares de infraestructuras se pretende mejorar de forma continua la oferta de tecnología de la información y de servicios, para lo cual también es necesario desarrollar normas y recomendaciones de forma conjunta.

DINI es una iniciativa de tres organizaciones asociadas:

- AMH (Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e. V.) [Grupo de trabajo Mediotecas en escuelas superiores, sociedad registrada],
- dbv (Deutscher Bibliotheksverband; Sektion 4: Wissenschaftliche Universalbibliotheken) [Unión de Bibliotecas Alemanas; Sección 4: Bibliotecas Universales Científicas] y
- ZKI (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung, sociedad registrada) [Centros para la comunicación y procesamiento de la información en la enseñanza y la investigación, sociedad registrada].

DINI persigue los siguientes objetivos:

- dar a conocer soluciones paradigmáticas y recomendarlas para su uso posterior;
- estimular y apoyar la elaboración, aplicación y mejora de normas, así como divulgar recomendaciones para su aplicación;
- registrar centros de competencia y darlos a conocer con ayuda de modernos instrumentos basados en protocolo de red;
- mejorar el intercambio amplio de experiencias a través de jornadas, seminarios, reuniones de expertos, etc.;
- dar a conocer programas de promoción y sugerir nuevos programas.

Resumen

El establecimiento de servicios de documentación y publicaciones en escuelas superiores ofrece la posibilidad de archivar y ofertar, con disponibilidad universal, las publicaciones científicas surgidas en cada una de las escuelas superiores. Además, esta oferta de servicios de las instituciones titulares de infraestructuras (bibliotecas y centros de cálculo) contribuye a difundir la publicación electrónica como un nuevo instrumento de la labor científica. DINI (Deutsche Initiative für Netzwerkinformation) apoya estos desarrollos, con el fin de alcanzar en Alemania y en todo el mundo un mayor nivel de comunicación científica, para lo cual es necesario estructurar en red los servicios de documentación y publicaciones. Una red de servidores locales de publicaciones puede complementar las publicaciones editoriales predominantes, y también puede servir como elemento regulador ante las tendencias monopolísticas en el sector de las publicaciones científicas.

El establecimiento de servicios de documentación y publicaciones, que se considera una tarea de actualidad, es promovido tanto por parte del Wissenschaftsrat [Consejo Científico] y de la Hochschulrektorenkonferenz [Conferencia de Rectores de Escuelas Superiores] como por entidades de promoción tales como el Ministerio Federal de Educación e Investigación y la Deutsche Forschungsgemeinschaft [Asociación Alemana de Investigación]. Es importante que este desarrollo tenga lugar según normas internacionales y basándose en una tecnología segura, única manera de garantizar que la visibilidad y eficacia de los resultados de los trabajos científicos realizados por los investigadores, al igual que los rendimientos obtenidos en investigación del conjunto de la universidad, sean aspectos que se perciban mejor a escala mundial.

Esta segunda edición del "Certificado DINI Servicio de Documentación y Publicaciones" tiene en cuenta las actuales evoluciones internacionales y describe cómo los servicios de documentación y publicaciones pueden apoyar la publicación de acceso abierto [open access] de documentos científicos y cómo pueden orientarse como repositorios institucionales dentro de su institución correspondiente. Lo anterior se refiere también, en particular, a apoyar a los científicos en lo que respecta a poner a disposición, sin limitaciones temporales ni espaciales, las versiones anteriores al proceso de evaluación (los denominados preprints) y posteriores al mismo (postprints) de documentos científicos ya publicados a través de editoriales.

La concesión del certificado DINI 2007 persigue los siguientes objetivos:

- ofrecer una descripción detallada de los requisitos exigidos a un servicio de documentación y publicaciones;
- orientar el servicio de documentación y publicaciones como repositorio institucional;
- mostrar tendencias evolutivas en la configuración de servicios y en el intercambio de informaciones;
- presentar a los usuarios y gestores una documentación visible sobre el cumplimiento de normas y recomendaciones por parte del servicio.

Al conceder un certificado, DINI (sociedad registrada) hace posible efectuar un control de calidad para servicios de documentación y publicaciones.

Para obtener un certificado se exige al servicio y a sus gestores cierto Nivel mínimo, cuyo cumplimiento es indispensable para garantizar una comunicación científica moderna. Al mismo tiempo, se ofrecen recomendaciones que incorporan la evolución previsible actualmente, con lo cual apuntan posibles requisitos que, en un futuro, podrían ser exigidos a los servicios.

Los criterios de concesión del certificado DINI son supervisados y actualizados por un grupo de trabajo en aplicación de normas y evolución a nivel internacional. Por este motivo, el certificado va acompañado del año correspondiente a la versión concedida del mismo.

En la segunda versión del certificado que nos ocupa se ha cambiado el título, que ha pasado de "servidor de documentación y publicaciones" a "servicio de documentación y publicaciones". Tal cambio pretende poner de manifiesto que no se trata únicamente del servidor, sino de servicios que se ofrecen basándose en el protocolo de un servidor.

1 Planteamiento de objetivos

La ciencia, con la World Wide Web, ha creado un nuevo medio de comunicación que, desde su nacimiento, ha venido utilizándose con gran profusión en términos comerciales. Sin embargo, las posibilidades de mejorar la comunicación científica mediante un empleo selectivo de la www no se han aprovechado ni mucho menos al máximo, a pesar del uso intensivo que realizan a diario todos cuantos desarrollan labores científicas.

En particular, continúan existiendo ciertos déficit en la difusión selectiva de publicaciones de investigación de alto valor cualitativo. Si bien la aceptación de medios electrónicos está aumentando mucho, la disposición a usarlos activa-

mente como medio de publicación continúa estando muy restringida a la publicación en editoriales, que en muchos casos (en particular en los ámbitos de la ciencia, la tecnología y la medicina) también se realiza por medios electrónicos. De cualquier modo, precisamente en dichas especialidades, el cuasi monopolio de publicación de las editoriales ha conducido a una evolución desorbitada de los precios que, cada vez más, sobrepasa las posibilidades de inversión de la financiación científica. La constitución de servicios locales de publicación puede emplearse en este ámbito como medida reguladora. Si se lograse introducir ampliamente, en servidores de Internet no comerciales, la puesta a disposición para la inmensa mayoría de publicaciones científicas, se habrá creado una red de comunicación que, cuando menos, dificultará considerablemente los esfuerzos por conseguir beneficios máximos desproporcionadamente altos.

No obstante, con la puesta a disposición de publicaciones en servidores locales también pueden lograrse mejoras sustanciales en la publicación de producciones científicas de menor interés comercial. La publicación en Internet de tesis doctorales es un ejemplo del éxito de este proceso. Algunas condiciones previas esenciales para dicho éxito han sido:

- el desarrollo unificado en todo el territorio alemán de normas para el registro de metadatos;
- la puesta a disposición en servidores locales en colaboración con centros de cálculo y bibliotecas, así como
- un flujo de trabajo para la cesión regulada a la Deutsche Nationalbibliothek [Biblioteca Nacional Alemana], que también se halla dispuesta a velar por el archivo a largo plazo.

Por ello, tanto el Wissenschaftsrat [Consejo Científico] como la Deutsche Hochschulrektorenkonferenz [Conferencia Alemana de Rectores de Escuelas Superiores] recomiendan el establecimiento de servidores locales en las escuelas superiores. La Deutsche Forschungsgemeinschaft promueve su desarrollo, al igual que lo apoya el Ministerio Federal de Investigación y Tecnología. Instituciones científicas nacionales, como la Sociedad Max-Planck, están preparando la difusión de su empleo. En la esfera internacional, por ejemplo, SPARC está interviniendo en un importante frente en favor de su desarrollo. El MIT y universidades de Estados Unidos, Gran Bretaña y Alemania ofrecen software *open-source* para su establecimiento[1]. En los Países Bajos se hace un gran uso en el marco del pro-

[1] Cfr. OSI Guide to Institutional Repository Software v 3.0
http://www.soros.org/openaccess/software/

yecto DARE, mientras que la utilización de sistemas de publicación locales también está muy extendida en Alemania; en caso de que se convierta en un éxito rotundo, será preciso un mejora normalizado. En sus recomendaciones para el establecimiento de servidores en escuelas superiores, DINI, Deutsche Initiative für Netzwerkinformation, ha establecido por primera vez una piedra angular para la introducción de regulaciones generales. El documento que se presenta aquí es su desarrollo lógico mediante la descripción clara de características que garantizan que los servicios satisfacen las normas nacionales y las evoluciones a nivel internacional. Los servicios que cumplen estas condiciones pueden recibir el certificado DINI, que reconoce universalmente su calidad. Los servicios certificados serán eslabones de una cadena de proveedores de contenidos que, conforme al modelo de la Open Archives Initiative, permitirán a los proveedores de servicios especializados la suma de publicaciones especializadas relevantes mediante la puesta a disposición de metadatos normalizados. Llegados a este punto, también podrán convertirse en un vínculo de unión con proveedores de servicios comerciales.

Si se logra que el movimiento universal de establecimiento de servicios locales normalizados se asiente sobre el sólido cimiento de los centros de cálculo y bibliotecas como entidades titulares de infraestructuras de la información interconectadas en una red internacional, existen posibilidades reales de consolidar una nueva subestructura de comunicación científica. Por otra parte, las inversiones en infraestructuras de la información, prácticamente imprescindibles, pueden realizarse sin un gran coste adicional, pero con un gran beneficio complementario para la ciencia y de manera especialmente eficaz en lo que respecta a los costes de las escuelas superiores en el mundo de la información.

La certificación de servicios como garantía de su compatibilidad universal en la red de comunicación que está surgiendo en la ciencia para publicaciones de alto valor cualitativo no tiene por qué limitarse a las escuelas superiores. Por ejemplo, para las editoriales también sería muy deseable utilizarla como base para integrarse en la comunicación científica normalizada del futuro.

2 Criterios

Los criterios que se exponen a continuación están clasificados en dos categorías: por un lado se describen normas o Nivel mínimo que deben cumplir los servicios de documentación y publicaciones, o quienes los ofrecen, para obtener el certificado. Está previsto que el certificado DINI se actualice permanentemente. Por

ello, desde una perspectiva actual, se dan recomendaciones adicionales sobre requisitos deseables que en futuras versiones del certificado podrían clasificarse como normas mínimas.

2.1 Visibilidad del servicio global

Nivel mínimo:

- Debe poderse acceder a toda la oferta a través de una página web.
- Las páginas principales de la institución deben hacer referencia a la página principal del servicio de documentación y publicaciones.

Recomendaciones:

- Registro del servicio en el Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR[2] [directorio de repositorios de acceso abierto] o en el Registry of Open Access Repositories (ROAR)[3] [registro de repositorios de acceso abierto]
- Registro del servicio como proveedor de datos en la Open Archives Initiative[4] [iniciativa de archivos abiertos].

2.2 Políticas

Nivel mínimo:

Quien ofrece el servicio de documentación y publicaciones proporciona líneas maestras sobre los criterios que rigen el contenido, así como sobre su explotación. En ellas deben estar especificados los derechos y obligaciones de quien ofrece el servicio, así como de los autores/editores de los documentos.

Las directrices deben incluir:

- Definiciones de la calidad de contenido, funcional y técnica de los documentos que se publiquen en un servidor de documentación.
- Una garantía de determinados intervalos de tiempo de archivo, en función de la calidad de contenido, funcional y técnica de los documentos.
- El procedimiento de explotación de un servidor de documentación, y la definición de prestaciones determinadas que quien proporciona el servicio de documentación y publicaciones ofrece a los autores y editores.
- Definición de derechos y obligaciones de los autores y editores.

---

[2] http://www.opendoar.org/

[3] http://archives.eprints.org/

[4] Directamente o a través de un proveedor de datos por adición o acumulación en http://www.openarchives.org/

- Formulación de una explicación sobre el acceso abierto (open access).

Recomendaciones:
Si el servicio va a estar integrado en una política de acceso abierto de la institución, estas directrices deben ampliarse con una serie de elementos; además de definir lo que en cada caso se entiende por 'acceso abierto', las directrices deben contener enunciados relativos a tres ámbitos:

- directrices de actuación para autores: puede existir la pretensión de autoarchivar documentos publicados de otro modo (open access "green") y/o de efectuar la publicación en formato electrónico y en acceso abierto (open access "gold"); la institución puede recomendar la práctica pretendida o formularla con carácter obligatorio. El acatamiento o el no acatamiento de la práctica pretendida pueden estar asociados a recompensas y/o sanciones;
- además, estas directrices de actuación pueden referirse a todas las formas de publicación o, en cada caso, a formas de publicación concretas (por ejemplo, artículos de revista);
- en función de la forma de publicación pretendida y de la directriz de actuación, se precisarán diferentes instrumentos de aplicación como parte integrante del servicio de documentación, o bien en el entorno del mismo; el abanico abarca desde un repositorio simple y las correspondientes herramientas de carga (upload-tools) hasta procedimientos para la generación de versiones y autenticación de documentos, así como para la definición automatizada de licencias en el caso de publicaciones genuinamente electrónicas.

2.3 Asesoramiento a autores

Nivel mínimo:

- Existe una oferta de contacto y asesoramiento visible externamente (páginas www, correo electrónico y dirección de contacto telefónico, asesoramiento telefónico y personal a autores).
- Se ha creado apoyo al conjunto del proceso de publicación (incluidos aspectos jurídicos y técnicos[5]).
- Existe un enlace con la lista SHERPA/RoMEO[6].

---

[5] No tienen por qué ser gratuitas, ante todo, las ayudas de índole técnica de gran calado (creación de pdf, conversión de formatos, etc.). La cuantía de los gastos debe estar expuesta de manera transparente para quien busque ayuda.

[6] http://www.dini.de/oap/

Si el servidor está integrado en una política de acceso abierto de la institución:

- Suministro de formularios en línea para autores que deseen incorporar sus versiones anteriores (preprints) y posteriores (postprints) al proceso de evaluación (document upload tools/herramientas de carga de documentos).

Recomendaciones:

- Oferta de curso sobre publicación electrónica, al menos una vez al semestre.
- Ofertas sobre escritura estructurada para autores.
- Empleo de sistemas helpdesk.
- Suministro de hojas de estilo o plantillas modelo.
- Oferta de textos de ayuda (por ejemplo, para creación de pdf) para descargar.
- Asesoramiento sobre el uso y citas de documentos.
- Asesoramiento sobre derechos de autor y de explotación.
- Suministro de interfaces y descripciones en inglés.

2.4 Aspectos legales

En el caso de suministro de documentos a través de un servidor, en lo que respecta a cuestiones legales, ha de distinguirse fundamentalmente entre una publicación original y el suministro de copias de autor de obras ya publicadas por cualquier otro medio. En el caso de publicación original, por regla general, todos los derechos corresponden a los autores, mientras que en el caso de copia de autor, generalmente, ya se han cedido derechos a terceros mediante contratos de autor. Sin embargo, muchas editoriales, en gran medida, permiten mediante políticas editoriales (publisher's policies) el depósito de copias de autor en la página principal de los autores o los servidores institucionales (SHERPA/RoMEO), aun cuando se les hubieran cedido los derechos.

En principio, la situación legal más sencilla se da cuando en el momento de la carga del documento el autor es titular de todos los derechos.

Nivel mínimo:

En caso de publicación original:

No se ceden o no se han cedido a terceros derechos exclusivos (publicación original auténtica en el servidor de documentación y publicaciones).

- Debe alcanzarse un acuerdo con los autores (contrato de autor) en el que se permita a los usuarios finales la libre divulgación electrónica del documento y cuyas condiciones estén estipuladas (derecho al almacenamiento electrónico, en particular en bases de datos, y a la puesta a disposición pública para soli-

citudes individuales, a la reproducción en pantalla y a la impresión por parte del usuario [uso en línea], incluso en términos de resumen).

Si está planeada una publicación de cualquier otra índole de la obra (por ejemplo, revista especializada), esta vía sólo será razonable si el autor está seguro de que la editorial la apoya. Como alternativa puede elegirse la vía de copias de autor (véase más abajo).

En caso de copias de autor:

La obra se ha publicado o se publicará también por otro medio, y los derechos se han cedido o se cederán a terceros[7].

Deben distinguirse los siguientes casos:

- El autor ha obtenido u obtendrá una concesión de licencia de la obra mediante los acuerdos correspondientes (CC, DPPL)[8]. Dicha licencia permite la puesta a disposición en el servidor y no contradice la transmisión de derechos (por ejemplo, contrato de autor).
- El contrato de autor contiene derechos para la puesta a disposición de copias de autor digitales.
- La puesta a disposición de copias de autor digitales está regulada por anexos contractuales (apéndices).
- La puesta a disposición de copias de autor digitales está regulada por convenciones editoriales.

Para cada obra concreta debe indicarse el caso que corresponda, teniendo en cuenta las reglas pertinentes.

Recomendaciones

- En caso de publicaciones originales: fundamentalmente, es recomendable que el autor obtenga la licencia de las mismas mediante los acuerdos correspon-

---

[7] Salvo acuerdo en contrario alcanzado con la editorial, al cabo de un año los derechos de explotación sobre colaboraciones en colecciones y publicaciones periódicas revierten en el autor, y por tanto permiten archivar una copia de autor.

[8] Las distintas formas de contenido, ya sean documentos de texto, software, simulaciones, datos originales o contenidos multimedia, requieren distintos modelos de licencia. Por ello, aquí no se da ninguna recomendación sobre ningún modelo determinado de licencia. Algunos modelos difundidos son la Creative Commons Licence (CCL) http://creativecommons.org/, la licencia del proyecto Digital Peer Publishing de NRW (DPPL) http://dipp.nrw.de/lizenzen o, en el ámbito del software, las licencias open source habituales, http://www.opensource.org/licenses/., Science Commons analizará condiciones legales marco, especialmente para aplicaciones científicas.

dientes (CC, DPPL), en los que el autor permite a los usuarios finales su libre divulgación electrónica.

- En caso de publicaciones originales: oferta a los autores para regular mediante licencias el uso de los contenidos determinados, a ser posible una vez implantada en el proceso de carga (como, por ejemplo, mediante el módulo de licencia de OPUS 3.0)[9].
- Adicionalmente a la licencia para usuarios finales, el autor puede otorgar a terceros (por ejemplo, editoriales) otros derechos (por ejemplo, derechos de reproducción y divulgación) mediante un contrato de autor. En tal caso ha de velarse por que los derechos ya cedidos no sean contradictorios con la licencia seleccionada.
- Anclaje de los derechos en los metadatos.
- La cuestión de la responsabilidad en caso de indemnización de daños y/o prosecución legal debe regularse contractualmente entre los autores/editores y los gestores.

Precisamente la propagación de la denominada "green road", es decir, el archivo de documentos publicados de cualquier otro modo, tiene consecuencias para el autor, aunque también para quien ofrece el servicio, debido a la protección de derechos de autor de la publicación original. Por tanto, en el marco del asesoramiento a autores, como mínimo debería poderse hacer referencia a la lista SHERPA/RoMEO e intermediar en los problemas legales pertinentes. Quienes ofrecen el servicio deberían asegurarse frente a los autores de que tal asesoramiento a los mismos no constituye ninguna información legal vinculante. En este contexto puede ser útil la cooperación con la correspondiente facultad de Derecho, la consultoría jurídica de una institución, DINI AG Urheberrecht[10] o la plataforma de acción "Urheberrecht für Bildung und Wissenschaft"[11].

2.5 Seguridad, autenticidad e integridad

2.5.1 Servidores

Nivel mínimo:

- El esquema de explotación garantiza una adecuada disponibilidad del sistema.
- Existe una documentación del sistema técnico con:

---

[9] http://elib.uni-stuttgart.de/opus/doku/opus_sw.php

[10] http://www.dini.de/dini/arbeitsgruppe/arbeitsgruppe_details.php?ID=31

[11] http://www.urheberrechtsbuendnis.de/

1. Datos de versión y parámetros técnicos relevantes de todos los componentes
2. Regulación de acceso al servidor
   - ubicación
   - referida al sistema
   - personal (responsabilidad y representación)
3. Regulación del mantenimiento del sistema

- Empleo de una tecnología de protección y restablecimiento del software del servidor, de los metadatos y de los documentos, con copia de seguridad diaria.
- Instalación segura del sistema y de los componentes de software.
- Mantenimiento del sistema con regularidad.
- Registro controlado y certificable de documentos desde una perspectiva técnica.

Recomendaciones:

- Se emplea certificación SSL con certificado de confianza para comunicación encriptada.
- División de la documentación del sistema técnico en una parte publicada y una parte interna.
- Función autónoma de supervisión y alarma en caso de fallo del servidor o de componentes individuales.
- Existen escenarios de descripción de averías.

2.5.2 Documentos

Nivel mínimo:

- Empleo de identificadores permanentes [persistent identifiers], entre los que se cuentan los sistemas que poseen un servicio de resolución, por ejemplo, urn: nbn o DOI.
- Un documento con el contenido modificado debe tratarse igual que un documento nuevo (nuevo identificador permanente).
- Los archivos originales del autor ya presentados se archivan también en el formato original de entrega (para otros formatos, véase apartado 2.8).
- Estos niveles mínimos deben documentarse en las políticas.

Recomendaciones:

- Empleo de un procedimiento para certificar que los documentos están intactos (valor hash), así como publicación de procedimientos y valores hash.

- Firma digital avanzada conforme al artículo 2, párrafo 2 de la SigG 2001 [Ley alemana de Condiciones Marco de Firmas Electrónicas].
- Creación de formatos de archivo con vistas a la exportación a sistemas de archivo de larga duración[12] (véase apartados 2.8 y 4.7).
- Presentación de los documentos en un formato de presentación habitual. Cuando no sea posible, debería ofrecerse un software de visionado para descargar o una referencia de Internet.

2.6 Acceso

2.6.1 Acceso por materias

Nivel mínimo:

- Deben existir unas directrices para el acceso por materias, y ser conocidas por el autor.
- Existe acceso por materias mediante materias libres, o acceso por clasificación.
- Se aplica clasificación decimal Dewey (DDC) conforme al uso en la bibliografía nacional alemana como acceso general por clasificación de todos los documentos (conforme a la recomendaciones DINI-OAI)[13].

Recomendaciones:

- Se emplea al menos otro sistema normalizado de acceso verbal o por clasificación (general o concreta de una especialidad, por ejemplo, archivo normalizado de materias, LoC Subject Headings, CCS, MSC, PACS, etc.).
- Se asignan materias en inglés.
- Se ofrecen resúmenes en alemán y en inglés.

2.6.2 Exportación de metadatos

Nivel mínimo:

- Los metadatos se ofrecen con acceso libre.
- Los metadatos están estructurados según Dublin Core Simple (ISO 15836:2003).

---

[12] http://www.langzeitarchivierung.de

[13] http://edoc.hu-berlin.de/series/dini-schriften/2005-2-de2/PDF/2-de2.pdf

Recomendaciones:

- Los metadatos están estructurados según Dublin Core Qualified[14].
- Los metadatos están estructurados según ONIX[15].
- Se ofrecen metadatos técnicos y/o metadatos de archivo (incluidos, en su caso, datos print-on-demand; por ejemplo, PREMIS[16], LMER[17]).
- Se admite la importación y exportación de metadatos a y desde bases de datos bibliográficas (por ejemplo, programas de gestión de bibliografía, asociaciones, OPAC).
- Se ofrecen listas de enlaces para indizar mediante robots de buscadores (por ejemplo, Google, Fast, Scirus, etc.).

2.6.3 Interfaces

Nivel mínimo:

- Existe interfaz de servidor web para usuario.
- Se admite OAI-PMH 2.0 conforme a las recomendaciones DINI-OAI.

Recomendaciones:

- Se admite el empleo del protocolo OAI para el intercambio de esquemas complejos de metadatos.
- Existe interfaz de servicio web (por ejemplo, SOAP)[18].
- Existen interfaces Z39.50[19] y/o SRU[20].

---

14 Actualmente no hay ninguna definición vinculante ni norma para DC Qualified. Cfr., como marco general, http://dublincore.org/documents/abstract-model/

15 http://www.editeur.org/onix.html

16 PREMIS: PREservation Metadata Implementation Strategies, http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/

17 LMER: Langzeitarchivierungsmetadaten für elektronische Ressourcen [Metadatos de archivo a largo plazo para recursos electrónicos], http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:de:1111-2005041102 (urn:nbn:de:1111-2005041102)

18 http://www.w3.org/TR/soap/

19 http://www.niso.org/standards/resources/Z3950_Resources.html

20 http://www.loc.gov/standards/sru/

2.7 Estadística de accesos

Nivel mínimo

- Todo servidor de documentación debe llevar su propia estadística de accesos adecuada en el marco de las estipulaciones legales (log del servidor web).
- Para el almacenamiento de larga duración, el log del servidor web debe hacerse anónimo[21].
- A la estadística debe adjuntarse una explicación o una documentación que describa los criterios conforme a los cuales se ha elaborado o procesado la misma. Debe hacerse referencia al hecho de que, por regla general, las cifras de accesos no pueden emplearse para realizar una comparación entre distintos servidores de documentación o servicios, sino que estas cifras únicamente permiten comparar accesos a diferentes documentos en un mismo servidor.

Recomendaciones:

- Se eliminan por filtrado los accesos a documentos por agentes automatizados, robots de búsqueda, etc[22].
- Los logs del servidor web se procesan homogéneamente conforme al Counter Code of Practice[23].
- A un documento se le asigna su estadística de accesos como metadato dinámico, visible para el usuario final[24].

2.8 Disponibilidad a largo plazo

Nivel mínimo:

- Vinculación duradera de los metadatos con los documentos (por ejemplo, vinculación mediante identificador permanente o mediante el archivo de los metadatos y el documento en un único contenedor).

---

21 Conforme a las disposiciones jurídicas sobre protección de datos, artículo 4, párrafo 4, N° 2 de la TDDSG [Ley alemana de Protección de Datos en Teleservicios], artículo 18, párrafo 4, N° 2 del MDStV [Tratado sobre Servicios en Medios de Comunicación].
Ejemplo en http://www.zendas.de/technik/sicherheit/apache/index.html

22 Analizando el campo User Agent, analizando las llamadas al archivo robots.txt o empleando listas de robots conocidos, así como por otros procedimientos heurísticos.

23 Orientación, entre otros, en: http://www.projectcounter.org/cop_books_ref.html#rbr_5 y Anexo D http://www.projectcounter.org/cop_books_appendix_d.html

24 Por ejemplo, en PsyDok (http://psydok.sulb.uni-saarland.de/) y MONARCH (http://archiv.tu-chemnitz.de/), realizado en cada caso desde las páginas de índice (Document Splash Pages).

- En las directrices aparece definido un tiempo mínimo de disponibilidad del documento, que no puede ser inferior a 5 años.
- Las copias de archivos que, en su caso, pudieran haberse creado adicionalmente a los archivos originales entregados por parte del autor no cuentan con medidas de protección (DRM) que impidan la aplicación de estrategias para lograr la disponibilidad a largo plazo (migración, emulación).

Recomendaciones:

- Garantía de disponibilidad a largo plazo, si fuera necesario, mediante colaboración con una institución de archivo.
- Uso de formatos de archivo abiertos, adecuados para el archivo de larga duración (por ejemplo, PDF/A, ODF, TXT, HTML, TEX) y sin medidas de protección (DRM).
- Creación de metadatos técnicos para el archivo de larga duración (por ejemplo, con la herramienta JHOVE)[25].
- Identificación inequívoca del correspondiente formato de archivo en los metadatos con referencias a registros de formatos de archivo (file format registries) de acceso público.
- Existe unas directrices para manejar la eliminación de documentos.
- Se admite la importación y exportación de paquetes de objetos que, además de los documentos propiamente dichos, también contienen metadatos (datos bibliográficos y técnicos para el archivo de larga duración) (por ejemplo, en formato de objeto universal)[26].

3 Modo de concesión del certificado y evaluación

El "Certificado DINI Servicio de Documentación y Publicaciones" lo concede la oficina comercial DINI o un grupo de trabajo designado por ella. Junto con el certificado, que incluye el año de la versión correspondiente del mismo, se expide un documento que certifica el cumplimiento de los niveles mínimos exigidos a servicios de documentación y publicaciones.

La expedición del certificado DINI está sujeta al pago de gastos:

- Organizaciones sin ánimo de lucro
  Miembros de DINI, 50,00 euros; no miembros de DINI, 100,00 euros

---

[25] http://hul.harvard.edu/jhove/

[26] http://kopal.langzeitarchivierung.de/index_objektspezifikation.php.de

• Organizaciones con ánimo de lucro
  Miembros de DINI, 150,00 euros; no miembros de DINI, 250,00 euros

Quien ofrece el servicio de documentación y publicaciones solicita la certificación a DINI rellenando un formulario que se ofrece en las páginas de Internet correspondientes a DINI y que contiene, expuestos como lista de comprobación, los criterios que se indican en el capítulo 2. Mediante el formulario, el gestor manifiesta si el servicio cumple (y, en su caso, en qué grado) cada uno de los criterios. Junto a las explicaciones del formulario puede indicarse la URL [localizadores unificados de recursos] u otras posibilidades de referencia para otras informaciones que sean útiles de cara a la explicación.

Un grupo de trabajo designado por la oficina comercial DINI realiza la comprobación de los datos, para lo cual debe permitirse al grupo de trabajo el libre acceso al servicio que va a certificarse. Si fuera necesario, se efectuarán consultas a los gestores, y sólo está previsto un control in situ en casos excepcionales. Si en el curso de la comprobación se originaran costes adicionales, éstos correrán a cuenta de quien ofrezca el servicio. Previamente, DINI le informará al respecto.

Con carácter general, se estipula un plazo de dos meses hasta la expedición de un certificado DINI. El certificado es por tiempo indefinido. En función del año registrado en la versión del certificado pueden comprobarse en todo momento los requisitos de prestaciones que satisface el servicio.

Quien ofrece el servicio certificado tiene derecho a denominar a su servicio "servicio de documentación y publicaciones certificado" por DINI y a anunciarlo mediante un logotipo en la página de inicio, o de cualquier otra forma adecuada. Todo uso abusivo o impropio de la denominación o del logotipo será perseguido conforme a las disposiciones legales sobre derechos de autor.

El nuevo certificado 2007 rinde cuentas de la actual evolución internacional y promueve el posicionamiento de los servicios de documentación y publicaciones alemanes como repositorios institucionales concebidos como servicios dignos de confianza y con orientación de futuro que también toman en consideración las evoluciones en el ámbito del acceso abierto (open access).

De ello se deriva una serie de nuevos niveles mínimos, así como, al mismo tiempo, nuevas recomendaciones para el mejora de los servicios de documentación y publicaciones. Todos los certificados expedidos con anterioridad continúan manteniendo su vigencia conforme a sus respectivas versiones.

Para las instituciones ya certificadas existe la posibilidad de obtener el certificado 2007 en el plazo de un año, contando desde su publicación, siguiendo un pro-

cedimiento de certificación abreviado. En tal caso sólo se revisarán los nuevos niveles mínimos y se devengarán unos derechos de certificación sujetos a un 50% de descuento. En caso de que con posterioridad se constaten incumplimientos de los criterios del certificado, DINI podrá desposeer del certificado a su titular.

4 Explicaciones y ejemplos

En las líneas que siguen a continuación aparecerán explicaciones y ejemplos prácticos de aplicación relativos a los criterios del certificado.
Un servidor de documentación local (repositorio institucional) debe garantizar el almacenamiento, la gestión, puesta a disposición, archivo, búsqueda y acceso a fuentes electrónicas de una institución.

4.1 Visibilidad del servicio

Por un lado, debe entenderse por buena visibilidad del servicio la visibilidad dentro de la institución a la que se ofrece o desde la que se ofrece el servicio. Por otro lado, debe entenderse por tal la integración del servicio en otros servicios especializados o relacionados con instituciones. Las instancias de registro, tales como openarchives.org u OpenDOAR, son intermediarios generales entre servicios de documentación y publicaciones y servicios basados en los anteriores. Desde el punto de vista técnico son decisivos para la integración los metadatos e interfaces a los que se alude en el apartado 2.6.

4.2 Políticas

4.2.1 Ejemplo: Directrices para el servidor de documentación y publicaciones de la Humboldt-Universität de Berlín

1 Objetivos y criterios relativos a contenidos del servidor de documentación y publicaciones de la Humboldt-Universität

El servidor de documentación y publicaciones ofrece a todos los que pertenecen a la Humboldt-Universität las condiciones generales organizativas y técnicas para la publicación electrónica de documentos científicos. En el marco de esta oferta conjunta del centro de cálculo y la biblioteca universitaria de la Humboldt-Universität se ponen a disposición en Internet, a efectos de investigación y docencia, documentos científicos de gran relevancia, respetándose los niveles de calidad.

Los documentos electrónicos reciben direcciones permanentes y se accede a ellos mediante catálogos de bibliotecas nacionales e internacionales, busca-

dores automáticos y otros instrumentos de identificación. El servidor de documentación y publicaciones ofrece, mediante medidas especiales, tales como firmas digitales y sellos de fecha, protección contra falsificaciones. Además se garantiza un archivo de larga duración de los documentos electrónicos.

La explotación y el mejora del servidor de documentación y publicaciones están integrados en iniciativas y proyectos nacionales e internacionales tales como "Networked Digital Library of Theses and Dissertations" (NDLTD) o la "Open Archives Initiative" (OAI).

2 La misión colectiva de la biblioteca universitaria de la Humboldt-Universität para documentos electrónicos

La misión colectiva de la biblioteca universitaria comprende el almacenamiento, la catalogación y el archivo de todos los documentos científicos publicados electrónicamente por los colaboradores de la Humboldt-Universität. Lo anterior se refiere tanto a las publicaciones puramente electrónicas como a versiones electrónicas de documentos impresos.

Se incluyen fondos ya existentes de la biblioteca universitaria y otras instituciones que sean importantes, "retrodigitalizados" por motivos de contenido, de conservación o de uso independiente de la ubicación.

Se preservan los derechos de autor de los autores. La publicación en el servidor de documentación y publicaciones no es incompatible con otra publicación de los documentos en revistas especializadas o monografías o en otros servidores. Conforme a las recomendaciones del Wissenschaftsrat [Consejo Científico], se insta a todos los científicos de la Humboldt-Universität a que, cuando celebren contratos con editoriales, aseguren el correspondiente derecho de usufructo por otro medio y a que, además, publiquen en el servidor de documentación los documentos por ellos redactados (en caso necesario, tras un plazo de espera).

La responsabilidad por el respeto de derechos de autor y de explotación que asistan a terceros incumbe a los autores o editores de los documentos electrónicos.

3 El documento electrónico

En las presentes directrices se entiende por "documento electrónico" un documento basado en texto y gráficos almacenado en forma digital en un soporte de datos y difundido a través de redes de ordenadores. En un futuro se aspira

a ampliar el concepto a documentos multimedia que contengan secuencias de audio y vídeo.

Un documento electrónico que vaya a publicarse a través del servidor de documentación y publicaciones cumple las siguientes condiciones:

Está destinado a la divulgación pública.

No constituye un documento dinámico. Si fuera necesario introducir cambios, el documento electrónico modificado se guardará como nueva versión del documento.

Satisface los parámetros técnicos especificados por el centro de cálculo y la biblioteca universitaria de la Humboldt-Universität.

4 Documentos electrónicos publicados y difundidos a través del servidor de documentación y publicaciones

Se almacenan y se difunden a través del servidor de documentación y publicaciones las siguientes categorías de documentos electrónicos:

Publicaciones y series de publicaciones de la Humboldt-Universität que tengan contenido científico, tales como los cursos públicos de dicha universidad o la serie de publicaciones de la biblioteca universitaria;

Publicaciones y series de publicaciones editadas por miembros de la Humboldt-Universität, tales como obras colectivas, ponencias de congresos, informes de investigación, revistas (periódicos electrónicos) o series;

Documentos cuya publicación esté establecida por reglamentos de examen (tesis doctorales y trabajos de investigación para acceder a una cátedra universitaria);

Publicaciones y series de publicaciones de instituciones y personas asociadas con la Humboldt-Universität;

Documentos de estudiantes de la Humboldt-Universität, tales como trabajos de fin de carrera y trabajos sobre seminarios, en el caso de que la publicación se realice por recomendación de un miembro del cuerpo docente.

La difusión de los documentos electrónicos puede reducirse en términos espaciales (por ejemplo, al campus de la Humboldt-Universität) o a un intervalos de tiempo concreto.

5 Particularidades técnicas del servidor de documentación y publicaciones

Mediante la adjudicación y certificación de firmas electrónicas aptas, los documentos electrónicos reciben un certificado de autenticidad vigente a efectos legales.

La adjudicación de firmas electrónicas aptas se realiza de conformidad con la Ley alemana de Condiciones Marco de Firmas Electrónicas (Signaturgesetz – SigG).

Se provee a los documentos electrónicos de direcciones individuales y permanentes, que permiten el acceso directo a los documentos.

Es posible encontrar el documento electrónico mediante catálogos de biblioteca, búsquedas en metadatos bibliográficos, términos de búsqueda dentro de las estructuras de los documentos electrónicos y clasificaciones alfabéticas y de catalogación, así como mediante listas e índices creados de forma dinámica.

Para el acceso, almacenamiento y archivo de los documentos electrónicos se emplean y perfeccionan normas internacionales, tales como las directrices de la Open Archives Initiative (OAI).

Si se emplea el formato SGML/XML se ofrece una garantía de archivo de 50 años. El tiempo de archivo de otros formatos depende de la disponibilidad del mismo, del software de visionado y de las posibilidades de conversión.

6 Regulaciones de organización

El servidor de documentación y publicaciones es gestionado de forma conjunta por el centro de cálculo y la biblioteca universitaria de la Humboldt-Universität.

La publicación electrónica es gratuita para los miembros de la Humboldt-Universität y los miembros de instituciones asociadas a la misma.

La entrega de documentos electrónicos para la difusión a través del servidor de documentación se realiza en la biblioteca universitaria de la Humboldt-Universität.

Los trabajos adicionales necesarios para la publicación, como el procesamiento de documentos electrónicos o la conversión a otros formatos, contarán con el asesoramiento o ejecución, previa consulta, de empleados del centro de cálculo y de la biblioteca universitaria. Los trabajos que exijan un sobreesfuerzo significativo se facturarán según las tarifas y reglamentos de tasas del centro de cálculo y de la biblioteca universitaria.

Para cualquier cuestión relativa al servidor de documentación y publicaciones, el interlocutor es el grupo de trabajo conjunto "Publicación Electrónica" del centro de cálculo y la biblioteca universitaria.

4.2.2 Ejemplo: Política de Open Access de la Georg-August-Universität de Gotinga

La política de Open Access de la Georg-August-Universität de Gotinga
Desde su nacimiento, Internet se ha convertido en un medio de comunicación, información y publicación imprescindible para la comunidad científica mundial. Al mismo tiempo, el mundo de la comunicación y publicación científica ha pasado a tener que hacer frente a una costosa dependencia de un mercado editorial predominantemente comercial. Así lo demuestran, sobre todo, los desproporcionados incrementos de los precios de las revistas científicas, que suponen una carga para los presupuestos de las universidades, y dada la necesidad de anular el pedido de muchos títulos, se dificulta cada vez más el acceso rápido a bibliografía científicamente relevante. Por todo ello, en todo el mundo se está trabajando para facilitar la puesta a disposición de documentos según el principio de acceso abierto (open access).
El Rectorado de la Universidad de Gotinga recomienda encarecidamente a los autores de la universidad que, siempre que sea jurídicamente legítimo, depositen una copia de los artículos publicados y reseñados científicamente en el servidor de publicaciones de la universidad, en el SUB Göttingen. Lo anterior afecta a las publicaciones de un gran número de editoriales, que dan su autorización para efectuar este autoarchivo que los autores llevan a cabo en las instituciones a las que pertenecen.
En el directorio en línea SHERPA/ROMEO podrá consultar qué editoriales científicas le permiten el autoarchivo y con arreglo a qué condiciones. Entre ellas se cuentan grandes grupos editoriales como Elsevier y Springer. De conformidad con el artículo 38a de la Ley de Derechos de Autor alemana [UrhG], transcurrido un año, el derecho de publicar por otro medio un artículo de revista revierte en el autor, salvo regulación especial estipulada en el contrato. Puede poner a disposición de los lectores, sin problema alguno, las publicaciones aparecidas antes de 1995, puesto que usted, en calidad de autor, es titular de los derechos sobre la publicación en Internet. Para el procedimiento concreto que debe seguirse en el almacenamiento y para consultas sobre la admisibilidad jurídica, le rogamos que se dirija a [...].
El autoarchivo de las publicaciones tiene ventajas tanto para los autores como para las editoriales: es un hecho probado que sus publicaciones se citan con más frecuencia cuando están disponibles adicionalmente mediante acceso abierto, lo cual conlleva una mayor visibilidad y eficacia de los resultados de

sus trabajos científicos. Al mismo tiempo aumenta el factor de impacto de la revista, lo que a su vez redunda en el interés de las editoriales comerciales. Por añadidura, las prestaciones investigadoras de la universidad son mejor percibidas en todo el mundo a través del servidor local de la universidad integrado en redes internacionales.

El depósito de artículos científicos en los denominados servidores de preprints (antes de su publicación en revistas, obras colectivas, etc.) es una práctica habitual en muchas especialidades. Un ejemplo exitoso es el portal arXiv, que se ha convertido en una plataforma irrenunciable para muchos científicos, que a través de la misma pueden seguir casi instantáneamente el estado actual de la investigación. arXiv comenzó como servidor destinado a los físicos, aunque posteriormente se ha utilizado en gran medida en matemáticas, biología e informática. Este método de poner a disposición los resultados de las investigaciones propias en un servidor internacional y de acceso gratuito es aceptado por las editoriales científicas, e incluso deseado, puesto que en él pueden consultar un borrador terminado del trabajo pertinente y prever posibles reacciones de otros científicos al mismo.

En todo el mundo crece el número de científicos y bibliotecas que ya depositan las versiones originales anteriores al proceso de evaluación (los preprints) en los servidores locales de las universidades. Estos cuentan, como el servidor de Gotinga, con una interfaz OAI (Open Archives Initiative), que los hace accesibles desde directorios de funcionamiento global, como OAIster. Actualmente, también otros servicios como Google Scholar o productos comerciales como Web of Science y SCOPUS certifican preprints cuando están depositados en un servidor reconocido, como el de la Universidad de Gotinga.

El Institute for Scientific Indexing (ISI) determina de manera continua los índices de cita de revistas científicas; en el ámbito de las ciencias naturales, los líderes tradicionales Nature y Science continúan manteniéndose en cabeza, pero han aparecido revistas de acceso abierto (por ejemplo, la Public Library of Science (PLoS) o MioMed Central (BMC)), que alcanzan índices de impacto ("impact factors") de hasta el 13,9 y que han conquistado los primeros lugares del ranking. PLoS o BMC no se financian mediante la venta de sus revistas a los lectores o a bibliotecas, sino mediante derechos que se cobran en las páginas de los autores. SUB Göttingen puede asumir en parte dichos costes (total o parcialmente) mediante condiciones de asociación favorables. Además, las grandes instituciones de fomento de la investigación se han pronunciado en

la "Declaración de Berlín" en favor del apoyo al principio de acceso abierto (open access), y han señalado que al solicitar subvenciones de investigación también pueden cobrarse derechos de publicación para las publicaciones de acceso abierto.

Para constituir nuevos órganos de publicación puede aprovechar las ofertas de la universidad (como son la editorial universitaria y el servidor de documentación), que son atendidos por el SUB. Usted, en calidad de autor científico, también trabaja a menudo como perito, editor o redactor de revistas científicas. Preste atención a la política de precios que la editorial sigue para con los abonados y, si tiene la oportunidad, intervenga en favor de una mejor política open access de las editoriales.

ENLACES CON PÁGINAS MENCIONADAS:

- ArXiv http://www.arxiv.org
- Declaración de Berlín sobre el acceso abierto (open access) http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html
- BioMed Central http://www.Biomedcentral.com
- DOAJ (Directory of Open Access Journals) http://www.doaj.org
- Elektronische Zeitschriftenbibliothek [biblioteca de revistas electrónica] http://www.bibliothek.uni-regensburg.de
- Google Scholar http://scholar.google.com
- Institute for Scientific Indexing http://www.isinet.com/cit
- OAI (Open Archives Initiative) http://www.openarchives.org
- OAIster (OAI-Harvester) http://www.oaister.org
- Servidor de acceso abierto de la Universidad de Gotinga http://webdoc.sub.gwdg.de/
- Public Library of Science http://www.plos.org
- SCOPUS http://www.scopus.com
- SHERPA/ROMEO http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php
- Universitätsverlag Göttingen [Editorial Universitaria Gotinga] http://univerlag.uni-goettingen.de
- Web of Science http://www.isinet.com/products/citation/wos/

4.3 Asesoramiento a autores

Un objetivo importante de la publicación electrónica en escuelas superiores consiste en archivar todas las publicaciones surgidas en las mismas para poder comercializar y emplear de forma acertada su producción científica. Para el archivo de larga duración y el reprocesamiento de las publicaciones digitales es

razonable almacenar las mismas de manera homogénea en lo que se refiere a formato de datos, firma, metadatos, etc.
La consecución de este objetivo comienza desde la propia labor de asesoramiento y atención a autores y editores; así, el empleo de determinadas especificaciones de formato para sistemas de procesamiento de texto seleccionados constituye una de las bases de la escritura estructurada en la era digital.
Por ello, en el ámbito de la publicación electrónica, se recomienda establecer en la escuela superior una oferta dirigida de formación continua, así como elaborar ventajas estratégicas en forma de ayudas o prerrogativas con el fin de aumentar el atractivo que la publicación electrónica ofrece a los autores.
Todo ello debería desembocar en una infraestructura universitaria global de "publicación electrónica". Sólo así se garantizará el mejora de las prestaciones de asesoramiento y de las tecnologías, consiguiendo además la formulación y la aplicación de los requisitos técnicos exigidos a los autores, que permitirán un almacenamiento a largo plazo de los documentos y la disponibilidad de los mismos; por ejemplo, el empleo de DTD para tesis doctorales según normas internacionales o la ayuda de plantillas de documentos en WinWord para tesis doctorales, así como la definición e implantación de directrices para LaTeX, tal como ya se hace en la Humboldt-Universität de Berlín.

4.4 Aspectos legales

Con independencia del hecho de que se trate de una publicación original o de lo que se denomina copia de autor, las directrices exigidas en el "Certificado DINI – Servicio de documentación y publicaciones" deben describir los derechos y obligaciones de autores/editores, así como de las instituciones de gestión. De estas directrices se derivan los acuerdos jurídicamente vinculantes entre quienes ofertan el servicio, por una parte, y los autores/editores o usuarios por otra.
Debe regularse la cesión a quienes ofertan el servicio de los siguientes derechos de usufructo no exclusivos por parte de los autores:

- El derecho al almacenamiento electrónico, en concreto en bases de datos, y a la puesta a disposición pública con acceso individualizado, a la reproducción en pantalla y la impresión por parte del usuario (uso en línea), incluso de un extracto de la obra.
- El derecho a notificar y transmitir los datos a una ubicación de archivo de larga duración.
- El derecho de conversión, con el fin de archivar conservando el contenido íntegro.

Estos derechos también se aplican a los metadatos (por ejemplo, resúmenes) proporcionados por el autor.
La cesión de estos derechos sirve, además de para la publicación, para garantizar la disponibilidad a largo plazo de los documentos electrónicos en servidores de documentación y publicaciones.
Como contraprestación, quienes ofertan el servicio deben ceder a los autores los siguientes derechos:

- El derecho del autor/editor a poner la obra a disposición de los lectores, incluso un extracto de la misma, en servidores personales o servidores de instituciones. Este derecho debe aplicarse a la obra no modificada. Las versiones modificadas de la obra deben identificarse como tales.
- El derecho del autor/editor a obtener una licencia de los contenidos publicados, conforme a un modelo de ésta, regulando así la relación entre el autor/editor y el usuario.

En dicho tipo de regulaciones debe tenerse en cuenta que determinados derechos de usufructo ya están regulados mediante acuerdos contractuales alcanzados, en el caso de documentos publicados, por otra vía. La lista SHERPA/RoMEO proporciona, en términos generales, una buena orientación.

Derechos de terceros:

- Los autores/editores deberán garantizar a quienes oferten el servicio que la obra o partes de la misma (por ejemplo, fotografías) que vayan a publicarse no lesionan derechos de terceros. En el caso de la denominada copia de autor, suele ser un aspecto ya regulado en los contratos de autor existentes.
- En casos dudosos o cuando surjan impedimentos jurídicos hipotéticos o reales al respecto, los autores/editores deberán garantizar, sin demora, que lo pondrán en conocimiento de quienes oferten el servicio.
- La cuestión de la responsabilidad en caso de indemnización de daños y/o prosecución legal debe regularse contractualmente entre los autores/editores y quienes oferten el servicio.

Publicación de textos impresos:

Las líneas que siguen a continuación se refieren, en primer término, a un servicio extra que su caso deban ofrecer las escuelas superiores o sus editoriales.
Cuando se trata de ediciones impresas, las escuelas superiores o sus editoriales deberán comprobar si para la edición impresa precisan contar con el derecho de explotación exclusiva de la presentación escrita cedido por los autores/editores, con el fin de proteger sus inversiones; en su caso, deberán recabar la cesión del

mismo. En tal caso, los autores/editores se obligarán a abstenerse, durante un tiempo que deberá determinarse, de realizar cualquier otra copia y difusión y/o transmisión incorpórea o reproducción de la obra (obligación de abstención, evitación de inscripción múltiple en la sociedad de explotación de derechos VG Wort). Además, en su caso, debería regularse con carácter vinculante la creación de la totalidad de la tirada o de partes de la misma en un procedimiento de impresión en función de la demanda existente.
En caso de publicación impresa íntegra (asignación de ISBN, distribución a través de librerías), entre los autores/editores y las escuelas superiores y sus editoriales deberán cerrarse acuerdos jurídicamente vinculantes en los que, entre otras cuestiones, estén dilucidadas de forma inequívoca las relativas al derecho de usufructo y explotación.

4.5 Seguridad, autenticidad e integridad

4.5.1 Servidores

En la documentación del sistema técnico debe describirse el sistema utilizado y nombrarse los responsables (administradores). La documentación debe mantenerse siempre actualizada. Deben consignarse en cada caso la fecha y el autor de la última modificación.
Deben mencionarse la denominación exacta y el fabricante de todos los componentes empleados. Los componentes de hardware deben describirse con sus respectivos parámetros técnicos (velocidad, capacidad de memoria, etc.). En los componentes de software deben indicarse los números de versión.

Regulación de acceso al servidor:
Debe indicarse:
- el grupo de personas que tiene acceso físico al servidor;
- quién puede registrarse en el sistema, debiéndose distinguir en tal caso entre derechos de administrador y de usuario y, en su caso, otros niveles de autorización;
- la persona responsable del sistema y cómo se halla regulada la representación;
- dónde está depositada la clave de acceso del administrador.

Regulación del mantenimiento del sistema:
¿Quién es responsable del mantenimiento periódico del sistema? ¿Cómo y cuándo tiene lugar la reacción ante las averías de funcionamiento?

Copia de seguridad y restablecimiento:
La copia de seguridad debe realizarse diariamente y organizarse de tal modo que a partir de ella pueda restablecerse completamente un sistema que hubiera fallado, sin pérdida de datos ni funciones. Ha de aspirarse a utilizar un servicio de copia de seguridad centralizado y de funcionamiento automático.

Instalación fiable del sistema y de los componentes de software:
Para que un sistema tenga un funcionamiento seguro debe constar sólo de componentes experimentados y estables, de los que no se conozcan conflictos mutuos cuando interactúan entre sí. Deben desactivarse o desinstalarse los servicios y paquetes de programas que no sean necesarios para el funcionamiento de un servidor de documentación. Se preferirán productos para los que el fabricante ofrezca servicios de actualización.

Mantenimiento del sistema con regularidad:
Un administrador será competente en lo relativo al mantenimiento del sistema, y dispondrá regularmente de una porción fija de su jornada laboral para tales funciones; en concreto, el mantenimiento comprende la carga de actualizaciones de seguridad, así como la actualización de componentes concretos y la reacción ante las averías producidas.

Incorporación de documentos controlada y certificable desde un punto de vista técnico:
El acceso controlado de documentos garantiza que sólo lleguen al servidor aquellos que satisfagan los criterios con arreglo a las directrices del servidor de documentación. La responsabilidad por la realización de los correspondientes trámites incumbe al gestor; dichos trámites deberán estar organizados de modo que el acceso de los documentos al sistema cuente con la capacidad de someterse a una supervisión técnica.

Certificación SSL:
Una certificación SSL del servidor es un requisito imprescindible para garantizar al lector la autenticidad de los documentos. La certificación debe concederla un órgano de certificación autorizado (certification authority, CA). La integridad de los documentos se garantiza mediante firmas digitales.

División de la documentación:
La documentación debería constar de una parte publicada, de libre acceso, y una parte interna, que puede contener información delicada por motivos de seguridad.

Función autónoma de supervisión y alarma:
Un sistema de estas características supervisa permanentemente el funcionamiento del servidor en su conjunto, así como sus distintos servicios (páginas web, funciones de bases de datos, etc.). En caso de fallo del servidor o de componentes concretos se generan alarmas enviadas por correo electrónico o SMS[27].

Escenarios de averías:
Para cada grado de severidad de las averías, desde el fallo de componentes concretos de software o hardware hasta el fallo total del servidor, deben estar disponibles instrucciones de actuación mediante las cuales pueda reemprenderse en el mínimo tiempo posible el funcionamiento del sistema reparado o, en su caso, del nuevo sistema instalado. Las averías comprenden tanto fallos técnicos como daños causados, por ejemplo, por errores de manejo o por ataques externos (hackers).

4.5.2 Documentos

Identificador permanente
Todo documento debe recibir un identificador permanente (persistent identifier). Una posibilidad es asignar un URN.
El almacenamiento del documento puede realizarse mediante un sistema de gestión de documentos (aplicación de datos, protección de datos), que organiza la gestión, el almacenamiento y el archivo de recursos digitales a lo largo de toda su vida útil. El acceso a estos recursos debe estar garantizado a largo plazo, lo que se asegura mediante el empleo de sistemas de identificación unívocos e independientes de la ubicación (identificadores permanentes, PI). Además, los identificadores permanentes pueden emplearse como apoyo en el sistema de recolección (Ingest). Los identificadores permanentes son idóneos para el control del flujo de trabajo cuando se requiere una identificación inequívoca de los objetos, por ejemplo, en procesos comerciales descentralizados, para comprobación de duplicidades, mecanismos de autentificación, sistemas de alarma o recursos multimedia o de organización modular. Los documentos con almacenamiento

[27] Ejemplo: Nagios (www.nagios.org)

distribuido pueden confluir eficazmente mediante identificadores permanentes. En los documentos de organización modular, mediante la identificación de una determinada parte, se realiza una reunión selectiva de la versión deseada sin necesidad de tener que almacenar adicionalmente dicha versión. Los objetos digitales pueden citarse con fiabilidad en un entorno digital o no digital con ayuda de identificadores permanentes.

Para que un identificador permanente sea útil debe conocerse tanto el esquema del identificador como su espacio nominal. El identificador permanente debe ser unívoco (e inequívoco) dentro de ese espacio nominal y ese esquema. Ambos deberían estar publicados, documentados y registrados en un Persistent Identifier Registry, como, por ejemplo, IANA Registry para espacios nominales URN. Para el identificador permanente utilizado debe existir un servicio de resolución.

El esquema de los identificadores permanentes debería ser acorde con los requisitos formulados en RFC 1737[28].

El identificador permanente debe estar anclado en los metadatos con su tipo (esquema) y con el valor unívoco para el objeto correspondiente. Las referencias a objetos jerárquicamente superiores o inferiores deberían reproducirse con el mismo esquema de identificador permanente.

En el ámbito de las bibliotecas (por ejemplo, National Bibliography Number, NBN), los identificadores permanentes son un subespacio de los URN (Uniform Resource Names); en el ámbito de las editoriales y, cada vez en mayor medida, también de los datos en bruto, Digital Object Identifier (DOI); en el resto: persistent URL (PURL), Handle, Archival Resource Key (ARK), etc.

Ejemplos

1. Ejemplo urn:nbn
   `urn:nbn:de:bsz:93-opus-15563`
2. Ejemplo DOI sin sintaxis de metadatos:
   `DOI: 10.1045/april2004-dobratz`
3. Ejemplo Handle (D-Space System):
   `URI: http://hdl.handle.net/1721.1/30592`

Pueden encontrarse informaciones adicionales sobre los sistemas que es posible emplear en:

- NBN: página principal del proyecto EPICUR:
  http://www.persistent-identifier.de/

---

[28] http://rfc.net/rfc1737.html

- Requisitos generales exigidos a URN:
  ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/rfc1737.txt
- Registro de subespacios nominales: IANA Registry
  http://www.iana.org/assignments/urn-namespaces
- Página principal de Digital Object Identifier: http://www.doi.org/
- Página principal de Handle-System: http://www.handle.net/
- URI: http://info-uri.info/
- PURL: http://purl.oclc.org/

Método hash

Para garantizar frente al lector la integridad del documento, debe existir al menos un valor hash para cada documento. Dado que los requisitos de seguridad varían debido al mejora de la criptografía, los algoritmos deben adaptarse de manera correspondiente. En la actualidad se recomienda el empleo del algoritmo MD5 (message digest) o el algoritmo secure hash (SHA-1). El algoritmo empleado debería quedar documentado para el lector. Los ejemplos que siguen se han tomado de la página de información del servidor de documentación ("MONARCH") de la Universidad de Chemnitz[29].

Las publicaciones archivadas en MONARCH se protegen por medio de distintos procedimientos hash y firma digital. Los principios fundamentales del sistema de seguridad son los siguientes:

- Para cada publicación en MONARCH existe un archivo denominado archivo hash.
- Para cada archivo de una publicación se calculan tres valores hash distintos y se guardan dentro de dicho archivo hash.
- Además el archivo hash cuenta con la firma digital del responsable del archivado.
- Con ayuda de los valores hash puede comprobarse en todo momento si la publicación ha sido modificada. Además, la firma del archivo hash garantiza que los valores hash no han variado desde que el responsable del archivado creó el archivo hash.

Métodos hash empleados:

- Algoritmo Secure Hash (SHA)
- Algoritmo MD5 (message digest)
- Algoritmo RIPE-MD.

---

[29] http://archiv.tu-chemnitz.de/integrity.html

Firma del archivo hash:

- El archivo hash es firmado digitalmente por el responsable del archivado.
- Para firmar el archivo hash se emplea el programa PGP (Pretty Good Privacy), versión 2.6.3[30].

Toda modificación del contenido del documento da origen a un nuevo documento. Este nuevo documento recibe también un nuevo identificador permanente. Mediante la numeración de las versiones puede hacerse referencia a la versión anterior del documento. Esta generación de versiones debería consignarse en los metadatos, con el fin de establecer relaciones entre las distintas generaciones de un documento.

Firma digital

La Ley alemana de Firma Digital [Signaturgesetz] distingue entre los siguientes niveles de firma. En el sentido estipulado en esta ley:

1. son "firmas electrónicas" los datos en formato electrónico agregados a otros datos electrónicos o combinados lógicamente con ellos y que sirven a efectos de autentificación;
2. son "firmas electrónicas avanzadas" las firmas electrónicas del número 1 que:
   - estén asignadas exclusivamente al titular de la clave de la firma;
   - permitan la identificación del titular de la clave de la firma;
   - se generen con medios que el titular de la clave de la firma pueda mantener bajo su control exclusivo, y
   - estén relacionados con los datos a los que se refieran de manera que pueda detectarse una modificación posterior de los datos.
3. son "firmas electrónicas aptas" las firmas electrónicas avanzadas del número 2 que:
   - se basen en un certificado cualificado vigente en el momento de su generación, y
   - hayan sido generadas con una unidad segura de creación de firmas.

Recomendamos emplear como mínimo la "firma electrónica avanzada". Para simplificar el archivo de larga duración es aconsejable que, incluso la institución receptora, cree un formato de archivo a partir de los archivos originales presentados.

---

[30] http://www.pgpi.org/

A este respecto, quien oferta el servicio de documentación y publicaciones debería alcanzar un acuerdo con el gestor de un servidor de archivos. Hasta ahora no existen recomendaciones concretas sobre formatos para archivo. En el servidor de documentación, los documentos deberían ofrecerse en un formato de presentación habitual. El formato más corriente en la actualidad es el formato pdf. Si se empleara otro formato, debería ofrecerse un software de visionado para descargar, o bien indicarse una dirección de Internet para dicha operación.

4.6 Acceso

4.6.1 Acceso por materias

Debe existir una estrategia fijada por escrito (policy) para el acceso material a los documentos. Las frases sueltas no son suficientes a largo plazo para garantizar buenos resultados de búsqueda por cuanto respecta a precisión y recuperación. Para que sean posibles búsquedas homogéneas por contenido en varios servidores de documentación deben emplearse sistemas de acceso internacionales conforme a las recomendaciones DINI-OAI.

4.6.2 Exportación de metadatos e interfaces

Conscientemente, no se dan recomendaciones sobre la estructura interna de datos de los servidores de documentación; no obstante, debería existir la posibilidad de editar e intercambiar metadatos normalizados.
Para el archivo y la garantía de disponibilidad a largo plazo, debe dotarse a los recursos electrónicos de metadatos administrativos y técnicos normalizados, objetivo de los estándares recomendados, como por ejemplo PREMIS o LMER (véase 2.6.2). A este respecto deben tomarse en consideración las evoluciones experimentadas en el marco de los esfuerzos nacionales e internacionales para mejorar la disponibilidad a largo plazo de los documentos digitales. Actualmente no es posible nombrar interfaces concretas con sistemas de archivo a largo plazo.

4.7 Estadística de acceso

Las estadísticas de acceso referentes a los documentos e integradas en los servidores de documentación pueden constituir, en relación con otros documentos, un indicio de la relevancia de su contenido. Las estadísticas de acceso relativas al servidor pueden ser, tanto desde el punto de vista cualitativo/cuantitativo como tecnológico, la base para la valoración de un servidor de documentación. Además, la evolución en el tiempo de una estadística de acceso específica de un documento, considerada durante todo el tiempo de existencia del mismo, puede

ser un indicio de la persistencia de su importancia. Para poder comparar las estadísticas de diferentes servicios de documentación y publicaciones deben existir y respetarse determinadas normas. Sin embargo, por el momento no existen las correspondientes normas sobre estadísticas de acceso de servidores de documentación institucionales; por ejemplo, surgen problemas de registro y evaluación de las estadísticas debido a la existencia de diferentes protocolos y distintas tecnologías de acceso. Por tanto, actualmente no existe una base para efectuar una valoración comparada de documentos de distintos servidores de documentación o distintos servicios. Se recomienda conservar la estadística de acceso al menos durante cinco años.

DINI tiene en cuenta las evoluciones en el ámbito internacional, como por ejemplo el proyecto de normalización COUNTER ("Counting Online Usage of Networked Electronic Resources"[31]) y el proyecto aplicado Interoperable Repository Statistics (IRS)[32], y en caso necesario dará nuevas recomendaciones. También se efectúa un seguimiento de los principios alternativos, como la evaluación de logs de resolución de enlaces[33].

4.8 Disponibilidad a largo plazo

Durante un intervalo de tiempo que no puede ser inferior a cinco años, que comenzará desde la publicación en el servidor y que estará claramente definido en las directrices, de conformidad con los requisitos del apartado 2.5, quien ofrece el servicio debe garantizar, de forma autónoma, la disponibilidad de los documentos. Al mismo tiempo debe garantizarse la disponibilidad a largo plazo de dichos recursos electrónicos, lo cual debería lograrse teniendo en cuenta respectivamente las recomendaciones actualizadas de la red de competencia nestor[34]. En el marco de sus posibilidades técnicas y financieras, una institución puede garantizarla por sí misma (sistema de depósito según OAIS). Como alternativa, si se tienen en cuenta los correspondientes requisitos (véase apartado 2.6) para la cesión de recursos y de los metadatos necesarios para el archivo y uso, el

---

31 http://www.projectcounter.org/

32 http://irs.eprints.org/

33 http://www.dini.de/veranstaltung/workshop/oaimpact/presentations/bollen.ppt

34 Se encuentra información actualizada sobre medidas adecuadas para garantizar la disponibilidad a largo plazo, así como información detallada y herramientas, a través de la página web de la red de competencia nestor Archivo a largo plazo y disponibilidad a largo plazo de recursos digitales para Alemania http://www.langzeitarchivierung.de

establecimiento de estructuras administrativas y de organización para el archivo externo puede realizarse en colaboración con instituciones de archivo.
En la actualidad, la red de competencia nestor no ha publicado recomendaciones concretas sobre formatos de archivo, pero los que son empleados deberían estar descritos de manera abierta para que se adapten al archivo de larga duración. El servicio certificado debe se capaz de archivar de manera permanente los documentos o ser capaz de traspasarlos a su archivo permanente. Para garantizar la disponibilidad a largo plazo, los propios documentos originales o una copia de archivo de los mismos deberán archivarse en un formato abierto. Los archivos originales ya archivados y proporcionados por el autor no se corresponden necesariamente con las copias de archivo. Son formatos abiertos aquellos formatos que sean legibles con seguridad en un futuro lejano, debido a que su código fuente sea abierto (como DIN/ISO u OASIS), y bajo la premisa de que en cualquier época exista el permiso para el desarrollo de cada uno de ellos. Tales formatos son, por ejemplo, los formatos Open Document Format (ODF), texto ASCII (TXT), Hypertext Markup Language (HTML), Portable Document Format para archivo a largo plazo (PDF/A) y TeX/LaTeX (TEX). Las denominaciones unívocas de los correspondientes formatos de archivo que sobrepasen los tipos MIME son importantes para elegir las estrategias de conservación necesarias. Las referencias a bases de datos de disponibilidad pública con descripciones de formatos, los denominados File Format Registries, suponen una ayuda especialmente buena. Los metadatos técnicos adicionales (informaciones sobre codificaciones, intensidades de color de fotografías, etc.) facilitan la aplicación posterior de procedimientos de archivo de larga duración, como la migración o la emulación; estos metadatos pueden crearse con herramientas de funcionamiento automático, como JHOVE. En caso de exportación, estos metadatos técnicos deberían entregarse con el objeto auténtico, junto con informaciones sobre las migraciones que hubieran podido realizarse y sobre otros metadatos. Para un formato estructurado son adecuados formatos especiales de paquetes, basados, por ejemplo, en METS[35], como puede ser el Formato Universal de Objeto (UOF). Las medidas de protección contra la copia, como las que se aplican en el Digital Rights Management (DRM), son completamente inadecuadas para ejemplares de archivo en caso de que excluyan las conversiones (migración) y la ejecución en otros entornos de sistema (emulación).

---

[35] http://www.loc.gov/standards/mets/

Autores del presente documento

Apellido	Institución	Correo electrónico
Margo Bargheer	Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen	bargheer@sub.uni-goettingen.de
Kim Braun	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Informations-, Bibliotheks- und IT-Dienste	braun@bis.uni-oldenburg.de
Susanne Dobratz	Humboldt-Universität zu Berlin, AG Elektronisches Publizieren, Universitätsbibliothek	dobratz@cms.hu-berlin.de
Dr. Stefan Gradmann	RRZ der Universität Hamburg	stefan.gradmann@rrz.uni-hamburg.de
Prof. Dr. Eberhard Hilf	Universität Oldenburg, Institute for Science Networking Oldenburg	hilf@physnet.physik.uni-oldenburg.de
Dr. Wolfram Horstmann	Universitätsbibliothek Bielefeld	wolfram.horstmann@uni-bielefeld.de
Prof. Dr. Elmar Mittler	Universität Göttingen	mittler@uni-goettingen.de
Prof. Dr. Peter Schirmbacher	Humboldt-Universität zu Berlin, Computer- und Medienservice	schirmbacher@cms.hu-berlin.de
Frank Scholze	Universität Stuttgart, Universitätsbibliothek	scholze@ub.uni-stuttgart.de

Dr. Silke Schomburg	Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen	schomburg@hbz-nrw.de
Thomas Severiens	Universität Osnabrück, Fachbereich Mathematik / Informatik	Severiens@Mathematik.Uni-Osnabrueck.de
Dr. Heinrich Stamerjohanns	Jacobs University Bremen	h.stamerjohanns@jacobs-university.de
Tobias Steinke	Deutsche Nationalbibliothek	t.steinke@d-nb.de
Bert Wendland	Bibliothèque Nationale de France	bert.wendland@bnf.fr
Christoph Ziegler	Technische Universität Chemnitz, Rechenzentrum	christoph.ziegler@hrz.tu-chemnitz.de

[version 1.0, febrero de 2008]

DINI – Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e. V.
– Geschäftsstelle – [Oficina comercial]
c/o Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Papendiek 14
37073 Göttingen
Tel.: +49-551-39-3857
Fax: +49-551-39-3856
E-Mail: gs@dini.de
www.dini.de