

IV SINPRED / VI Encontro de Rede Cariniana
Días 15 a 17 de mayo de 2019, Goiânia, GO



Recomendaciones en pos de una mayor calidad en repositorios de acceso abierto

Dra. Marisa R. De Giusti
PREBI-SEDICI

Universidad Nacional de La Plata
CESGI

Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Bs.As.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).



Objetivos de esta charla

- Reflexionar entre todos sobre cómo construir repositorios y qué se entiende por calidad en los repositorios de acceso abierto: ¿dimensiones, aspectos, parámetros?
- ¿Qué hacer con toda la información que hay sobre lo que hacer?
- Y toda la información que hay para guardar.



Cuando se comienza el proceso de creación de un RI

Conocer el objetivo institucional... al menos para empezar. Esto cambia y es un problema.

Cómo se difunde en la institución: qué y dónde publican y qué más quieren guardar.

A quiénes se dirige el repositorio, qué tipo de comunicación esperan.



En cualquier caso para empezar

Un conocimiento claro y preciso de las necesidades de la comunidad de la institución, de la misión y de los objetivos de nuestro repositorio

- Apoyo de las autoridades institucionales
- Clara definición de políticas y su formalización escrita
- Infraestructura tecnológica
- Recursos de personal y económicos
- Participación de los productores de los contenidos ...¡soñar!



Marco normativo

En el proceso de creación y mantenimiento de un repositorio digital es posible diferenciar dos tipos de fuentes normativas:

- las relacionadas con la planificación y puesta en marcha del repositorio
- y las relacionadas con la evaluación posterior del funcionamiento del mismo.

Marco normativo al inicio

Para la planificación general de un repositorio la principal fuente normativa disponible es el Modelo OAIS (Open Archival Information System), existente también como norma ISO 14721:2013 que proporciona un modelo abstracto,

Hay manuales, libros, guías, organizaciones....mirar a otros repositorios



OpenAIRE Guidelines and Application Profile for repository managers and publication platforms 4.0: More Detail - More Connectivity

OpenAIRE is a network of joined-up repositories ensuring a streamlined infrastructure to support open access across Europe. Over the past 10 years, from DRIVER to the subsequent OpenAIRE Guidelines, the European repository community has ensured that repositories expose bibliographic metadata in a standardized manner. The approach has always been based on using established formats (oai_dc) and transfer protocols (OAI-PMH) and use them uniformly via coordinated guidelines.

Why does this matter?

Repository contents shouldn't remain hidden. By sharing content more researchers can reuse it. However, it doesn't stop there; since publications are not a finite part of the research process, an enriched contextual information can be a valuable addition to the bibliographic record. Over the last 10 years, a range of additional opportunities and requirements have been developed by the repository community, including the following: information on funder and projects, access and license conditions, embargo periods, persistent identifiers and links to other research products). OpenAIRE has worked hard and reflects these elements in its new guidelines.

Será una guía para perfil de metadatos para repositorios pero saldrá en Julio de 2019. Sería interno, no sobre interoperabilidad

OpenAIRE Guidelines and Application Profile for repository managers and publication platforms 4.0: More Detail - More Connectivity

Han reemplazado el formato Dublin Core utilizado en OAI-PMH y definido un perfil de aplicación basado en las propiedades de metadatos de Dublin Core, DataCite y OpenAIRE. Esto asegura lo siguiente:

Más granularidad de la información bibliográfica conduce a una mayor precisión (semántica),

Se pueden proporcionar identificadores (persistentes) a todas las entidades relevantes de información de investigación (productos de investigación, autores, contribuyentes, organizaciones, patrocinadores de investigación y proyectos).

OpenAIRE Guidelines and Application Profile for repository managers and publication platforms 4.0: More Detail - More Connectivity

Se pueden especificar relaciones significativas e interpretables por la máquina entre entidades o recursos web,

La cita bibliográfica puede generarse por sus atributos individuales (título de serie, volumen, edición, página de inicio, página final, etc.) y exportarse en diferentes formatos y estilos de citas y,

Los vocabularios controlados de OpenAIRE, COAR, DataCite y otras iniciativas pueden codificarse, mejorando así la interoperabilidad con otras redes de repositorios, como LA Referencia y el Consorcio de Japón para el Repositorio de Acceso Abierto (JPCOAR).

Interoperabilidad

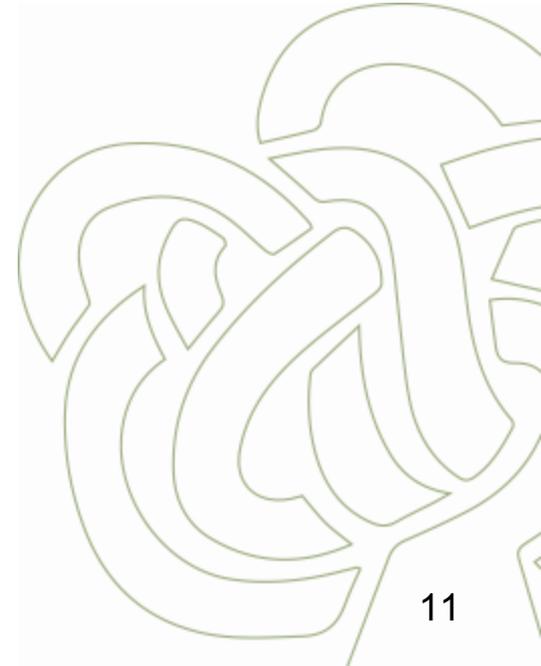


OpenAire Guidelines for Literature Repository Managers v 4.0 are now available!

Next Generation Repositories Behaviours and Technical Recommendations of the COAR Next Generation Repositories Working Group



Northern lights, Norway



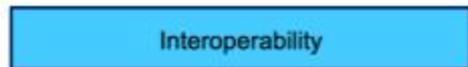
Current repositories

Next generation repositories

Services we can develop with repositories today

Services we can develop with the next generation of repositories

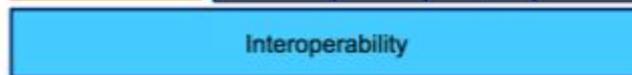
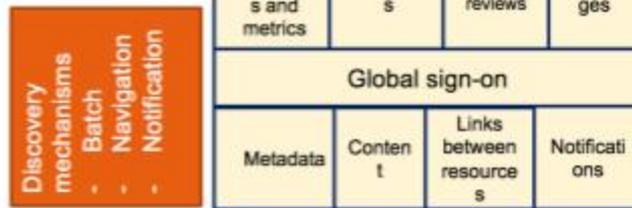
Conceptual layer



Persistence layer



Conceptual layer

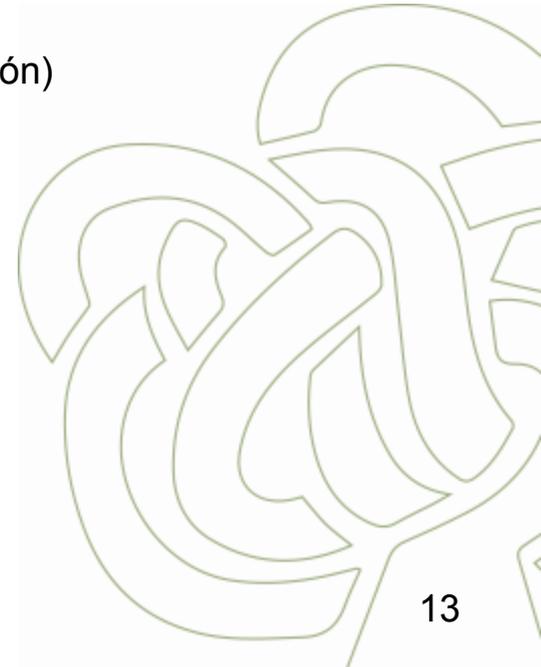


Persistence layer



COAR Next generation

1. Exposición de identificadores
2. Declaración de licencias a nivel de recursos
3. Descubrimiento a través de la navegación
4. Interacción con Recursos (Anotación, Comentario y Revisión)
5. Descubrimiento de lotes
6. Transferencia de recursos
7. Metadatos de la actividad de recopilación y exposición
8. Identificación de Usuario
9. Autenticación de Usuario
10. Exposición de métricas de uso estandarizadas
11. Conservación de los recursos



En líneas generales, el NGRWG recomienda una serie de características que los repositorios de la próxima generación deberán cumplir:

- Deben estar centrados en los recursos y no en los metadatos que describen a los mismos como sucede en la actualidad; los recursos deben ser el foco de los servicios e infraestructura de los repositorios.
- Deben poder establecer conexiones entre sí. Las conexiones entre repositorios se establecen bidireccionalmente como resultado de la interacción entre recursos en diferentes repositorios, o por un servicio, es decir, por una actividad entre repositorios.
- Deben ser aptos para el procesamiento por computadoras, permitiendo la utilización de servicios entre repositorios y empleando poco esfuerzo para el desarrollo de los mismos.
- Deben ser plataformas activas, esto quiere decir que deben poder soportar versionado, uso de comentarios, actualizaciones, relaciones entre recursos y revisiones.

COAR Toolkit

- El objetivo del kit de herramientas es proporcionar a los administradores de repositorios las mejores prácticas y los recursos educativos para respaldar la interoperabilidad, la capacidad de descubrimiento y el desarrollo de servicios de valor agregado.
- Contiene enlaces a información técnica para implementar y administrar las plataformas de repositorios.

<https://coartraining.gitbook.io/coar-repository-toolkit/>

Principios FAIR: Buenas prácticas para la gestión y administración de datos científicos

Principios FAIR para los Datos Científicos



ENCONTRABLES



ACCESIBLES



INTEROPERABLES



REUTILIZABLES



Principios FAIR

[“Principios FAIR para el manejo y administración de datos científicos”](#). Los [Principios FAIR](#) ofrecen un conjunto de cualidades precisas y medibles que una publicación de datos debería seguir para que los datos sean Encontrables, Accesibles, Interoperables y Reutilizables (del inglés *FAIR – Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable*).



Principios FAIR

FINDABLE (Encontrables): Los datos y metadatos pueden ser encontrados por la comunidad después de su publicación, mediante herramientas de búsqueda.

F1. Asignarles un identificador único y persistente a los datos y los metadatos

F2. Describir los datos con metadatos de manera prolija

F3. Registrar/Indexar los datos y los metadatos en un recurso de búsqueda

F4. En los metadatos se debe especificar el identificador de los datos que se describen.

Principios FAIR

ACCESSIBLE (Accesibles): Los datos y metadatos están accesibles y por ello pueden ser descargados por otros investigadores utilizando sus identificadores.

A1 Los datos y los metadatos pueden ser recuperados por sus identificadores mediante protocolos estandarizados de comunicación

A1.1 Los protocolos tienen que ser abiertos, gratuitos e implementados universalmente

A1.2 El protocolo debe de permitir procedimientos para la autenticación y la autorización (por si fuera necesario).

A2 Los metadatos deben de estar accesibles, incluso cuando los datos ya no estuvieran disponibles.

Principios FAIR

INTEROPERABLE (Interoperables): Tanto los datos como los metadatos deben de estar descritos siguiendo las reglas de la comunidad, utilizando estándares abiertos, para permitir su intercambio y su reutilización.

- I1.** Los datos y los metadatos deben de usar un lenguaje formal, accesible, compartible y ampliamente aplicable para representar el conocimiento
- I2.** Los datos y los metadatos usan vocabularios que sigan los principios FAIR
- I3.** Los datos y los metadatos incluyen referencias cualificadas a otros datos o metadatos

Principios FAIR

REUSABLE (Reutilizables): Los datos y los metadatos pueden ser reutilizados por otros investigadores, al quedar clara su procedencia y las condiciones de reutilización.

R1. Los datos y los metadatos contienen una multitud de atributos precisos y relevantes

R1.1. Los datos y los metadatos se publican con una licencia clara y accesible sobre su uso y reutilización

R1.2. Los datos y los metadatos se asocian con información sobre su procedencia

R1.3. Los datos y los metadatos siguen los estándares relevantes que usa la comunidad del dominio concreto

Calidad en el mundo de los repositorios de AA

Después de 15 años de declaraciones sobre el acceso abierto, es bueno pensar cómo los repositorios sirven a los usuarios, investigadores, docentes, ¿qué se percibe?, ¿qué servicios se brindan?

Pensar de algún modo parámetros e indicadores cualitativos y de los otros para objetivar esa percepción de calidad y ver si se cumple con las premisas del AA.



Calidad

La definición de la Norma ISO 9000 no deja dudas: “**Calidad**: grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos.”

El requisito es un problema porque es la expectativa del usuario. del cliente.

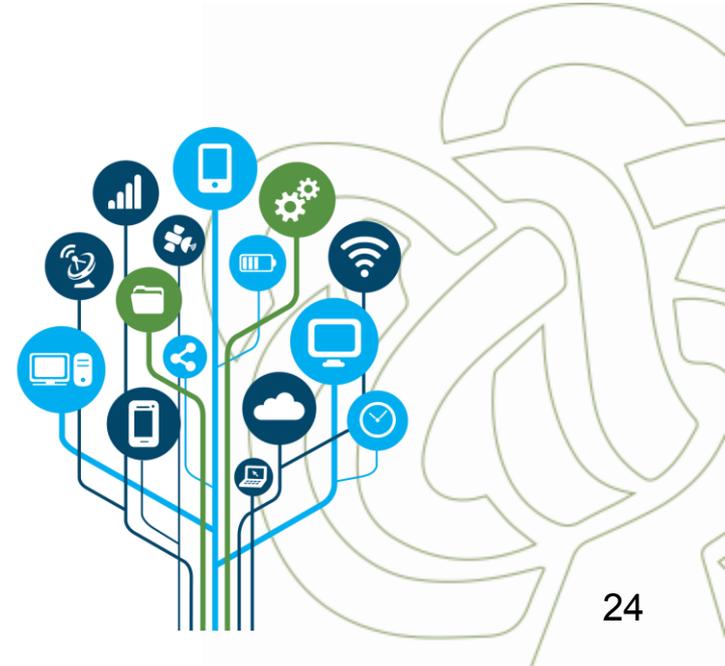
Ahora ¿de qué modo “se mide” esa calidad?



Requisitos

Entendidos como necesidades o expectativas de grupos distintos:

- las diversas comunidades de usuarios;
- otros sistemas, otras tecnologías con las que hay que asegurar una interoperabilidad que no siempre es sencilla.



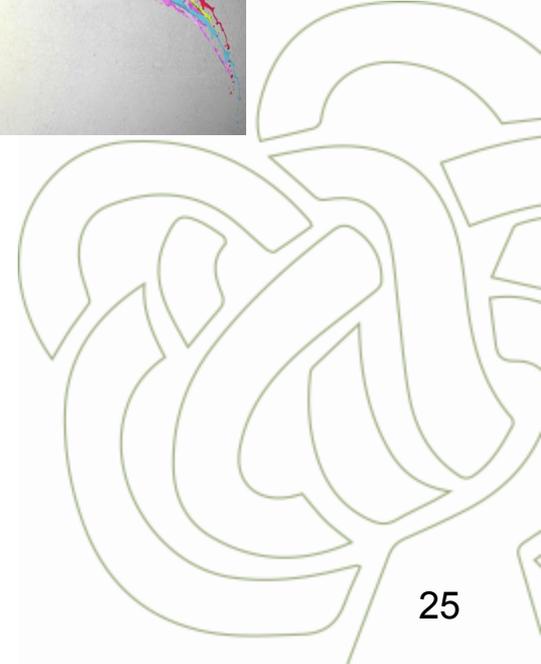
Forma de evaluación/autoevaluación/revisión

Depende de la institución y sus objetivos, ¿qué se evalúa?

- ❑ Servicios, valor añadido.
- ❑ Objetivos cumplidos, grado de colaboración con otros repositorios, estado de desarrollo, personal

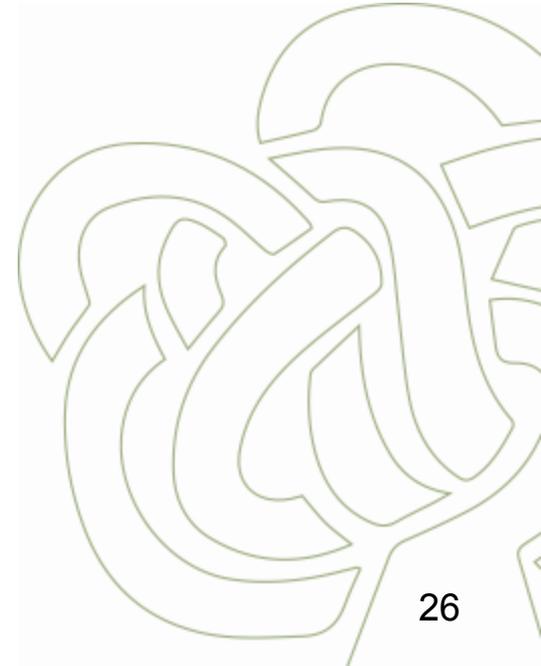
Premisas:

- ❑ Es distinto evaluar un repositorio en sus inicios que cuando ya está desarrollado.



Alternativas de los indicadores

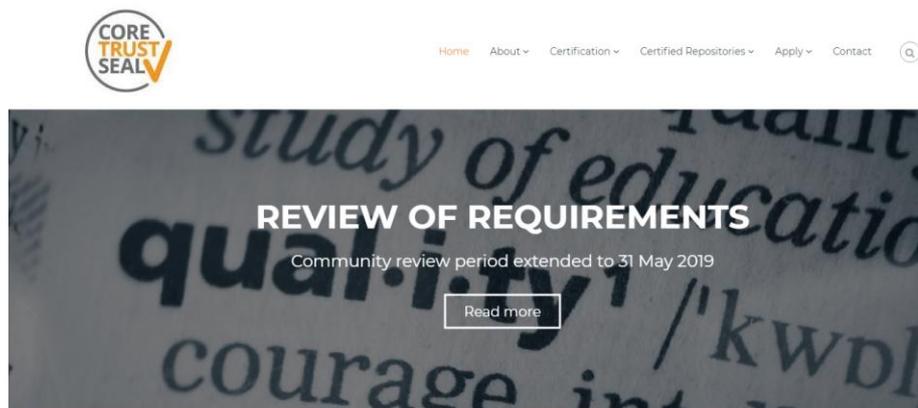
- Enfocados en aspectos tecnológicos.
- Enfocados en la promoción.
- Enfocados en los servicios.



Antecedentes importantes

- Serrano, Melero y Abadal (2014) recogen 10 años de estudios de evaluación.
- Este trabajo culmina analizando las categorías repetidas en unos y otros análisis: marketing, económicos, interoperabilidad y cooperación, políticas, contenidos y servicios de valor añadido.
- Realizan una propuesta que considera **Factores técnicos o internos del repositorio** y **Factores institucionales** en 5 categorías: tecnologías, procedimientos, contenidos, marketing y personal.

Core Trust Seal



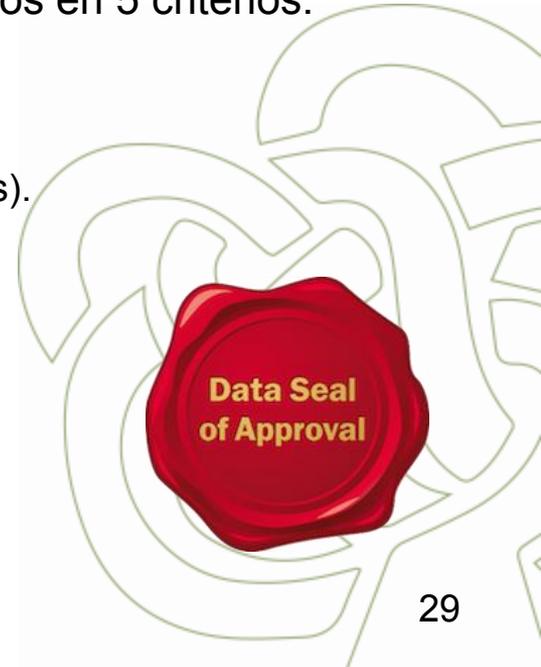
- La guía extendida describe las característica que deben tener los repositorios confiables.
- Todos los requerimientos son obligatorios.
- Quien aplica para la evaluación debe indicar el nivel de cumplimiento de cada requerimiento en desde 0 (no aplicable) a 4 (completamente implementado).

Este grupo de la Alianza está dedicado a crear procedimientos para la certificación de repositorios en un nivel básico. Establecieron 16 requisitos organizados en 5 criterios:

- Los datos se deben encontrar en Internet
- Los datos deben ser accesibles (llevar licencia y tener derechos explícitos).
- Los datos deben estar en un formato utilizable
- Los datos deben ser confiables.
- Los datos deben tener un identificador único y permanente.
- Autoevaluación v revisión por pares para otorgar el sello.



Se fusionó con CORE TRUST SEAL





DEUTSCHE INITIATIVE
FÜR NETZWERKINFORMATION E.V.

Certificado DINI

DINI (2006) se funda en las universidades alemanas con el fin de mejorar los servicios de información. Crean un certificado que es aplicable sobre repositorios de AA con 8 dimensiones y dentro de cada una aspectos obligatorios (M) y otros recomendados (R):

- Visibilidad del servicio,
- políticas,
- soporte para autores y editores,
- aspectos legales,
- seguridad de la información,
- indexación e interfases,
- acceso a estadísticas y
- disponibilidad a largo plazo.



Aunque sólo sirve para
Alemania resulta muy útil



ISO 16363 antecedentes

El propósito principal de esta norma es definir una Práctica Recomendada en la que basar un proceso de auditoría y certificación para evaluar la confianza de los repositorios digitales.

El desarrollo del Modelo de Referencia de Sistema Abierto de Información de Archivo (OAIS) consensuó lo que se requiere para que un repositorio digital provea conservación a largo plazo.



ISO 16363

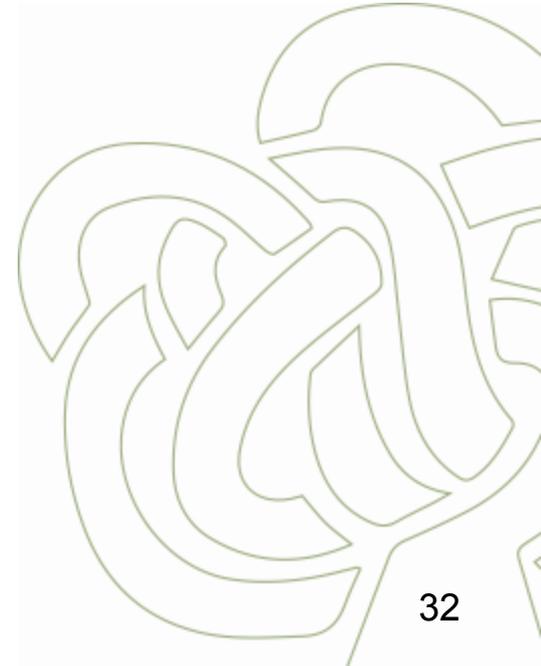
El documento sigue los criterios TRAC para generarse como norma. Las secciones 1 y 2 son informativas y las secciones 3-5 proporcionan las métricas sobre:

- Infraestructura organizacional.
- Gestión de objetos digitales.
- Gestión de Riesgos de infraestructura y seguridad.

ISO 16363

ISO 16363 is divided in 3 main sections:

1. Organizational Infrastructure
2. Digital Object Management
3. Infrastructure and Security Risk Management



Comparación entre distintos estándares

- Análisis de tres directrices de certificación y auditoría de repositorios confiables: TRAC, NESTOR e ISO 16363.
- Tras presentar las tres directrices, se realiza un estudio comparativo de los criterios relativos a: marco organizativo, gestión del objeto digital e infraestructura técnica y seguridad.

BONAL ZAZO, José Luis ; DE LORENZO - CÁCERES, María del Pilar Ortego (2017).

Trustworthy repositories. Audit & Certification: Criteria and Checklist	Catalogue of Criteria for Trusted Digital Repositories	Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories / ISO 16363
TRAC	NESTOR	CCSDS/ISO16363
<p>A. Organizational infrastructure</p> <p>A1. Governance & Organizational viability</p> <p>A2. Organizational structure & Staffing</p> <p>A3. Procedural accountability & Policy Framework</p> <p>A4. Financial Sustainability</p> <p>A5. Contracts, licenses, & liabilities</p>	<p>A. Organizational framework</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The DR has defined its goals. 2. The DR grants its designated community/communities adequate access to the information represented by the digital objects. 3. Legal and contractual rules are observed. 4. The organizational form is appropriate for the DR. 5. The digital repository undertakes appropriate quality management. 	<p>1. Organizational infrastructure</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Governance and Organizational viability 1.2. Organizational structure and Staffing 1.3. Procedural accountability and Policy Framework 1.4. Financial Sustainability 1.5. Contracts, licenses and liabilities
<p>B. Digital Object Management</p> <p>B1. Ingest: acquisition of content</p> <p>B2. Ingest: creation of the archivable package</p> <p>B3. Preservation planning</p> <p>B4. Archival storage & preservation/maintenance of AIPs</p> <p>B5. Information management</p> <p>B6. Access management</p>	<p>B. Object management</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. The DR ensures the integrity of the digital object during all processing stages. 7. The DR ensures the authenticity of the digital objects during all processing stages. 8. The DR has a strategic plan for its technical preservation measures. 9. The DR accepts digital objects from the producers based on defined criteria 10. Archival storage of the digital objects is undertaken to defined specifications 11. The DR permits usage of the digital objects based on defined criteria 12. The data management system is capable of providing the necessary digital repository functions. 	<p>2. Digital object management</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ingest: acquisition of content 2.2. Ingest: creation of the AIP 2.3. Preservation planning 2.4. AIP Preservation 2.5. Information management 2.6. Access management
<p>C. Technologies, Technical Infrastructure, & Security</p> <p>C1. System infrastructure</p> <p>C2 Appropriate technologies</p> <p>C3 Security</p>	<p>C. Infrastructure and Security</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. The IT infrastructure is adequate 14. The infrastructure protects the digital repository and its digital objects. 	<p>3. Infrastructure and security risk management</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Technical infrastructure risk management 3.2. Security risk management

En síntesis los repositorios digitales deben garantizar

- Acceso directo y visibilidad.
- Infraestructura actualizada y seguridad.
- Demostrar aptitud organizacional (financiera, de recursos humanos y procesos) para cumplir su propósito ahora y a futuro.
- Trazabilidad de los ODs.
- Plan general y de conservación digital.
- Definición de la comunidad o las comunidades a las que sirve.
- Métricas para medir su impacto.
- Aspectos legales y licencias.



Sobre el contenido un párrafo aparte

- Cantidad de materiales: ¡en acceso abierto y a texto completo!
- Datos: ¿qué datos? ¿en qué sistemas?

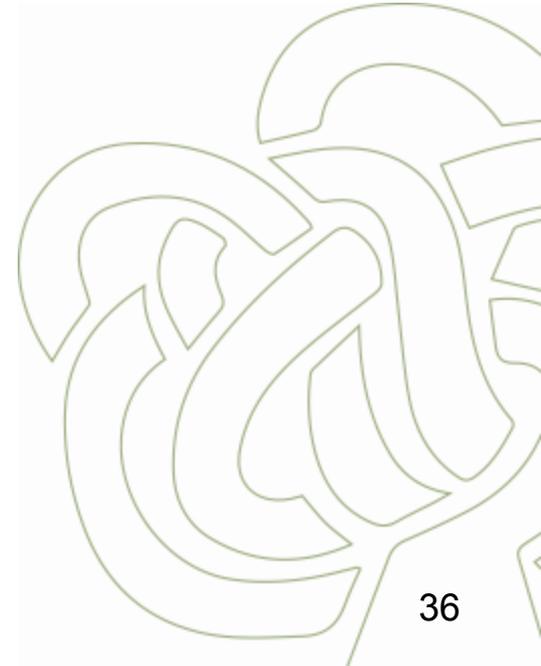
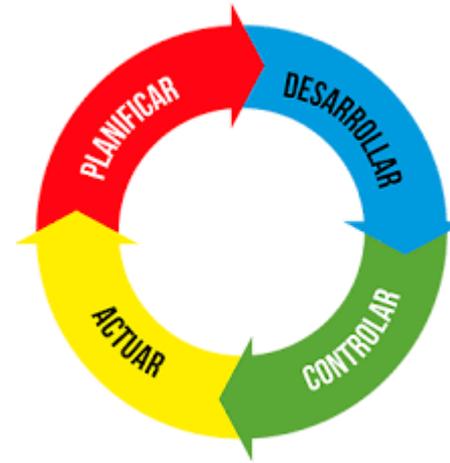


Recomendaciones

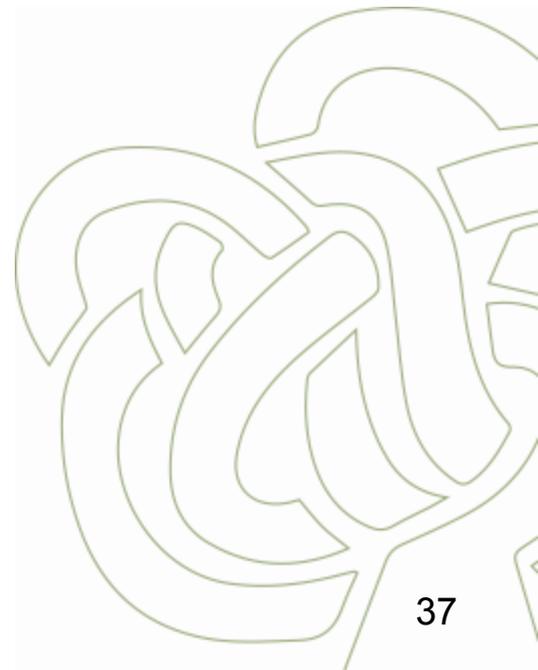
Realizar un checklist con los aspectos que describe alguna de las normas de auditoría/certificación o de propuestas adecuadas.

Pensar el **alcance** para una evaluación interna y continua.

Lo importante: un trabajo conjunto de revisión y mejora.



Nuestra propuesta



Personal



Personal

- Presenta un equipo de trabajo multidisciplinario con conocimientos de catalogación, gestión, informática diseño y comunicación.
- El personal se nuclea dentro del repositorio.
- Se mantienen redes de colaboración y asistencia con otras instituciones.
- Prevalece la adopción de estándares por sobre las decisiones locales.
- Hay formación continua del personal.





Visibilidad, promoción y apertura



- Existe un enlace al repositorio desde el portal principal de la institución.
- El repositorio está inscripto en los principales directorios de repositorios: OpenDoar...
- El repositorio es cosechado/indexado por recolectores nacionales e internacionales.
- La URL del repositorio (dominio + ruta) contiene el nombre propio del repositorio pero no la tecnología con la que está implementado. Ej: /xmlui, /jspui , /dspace, etc.
- Posee perfiles activos en las redes sociales: Facebook, Twitter, entre otros.
- Cuenta con un blog institucional que se actualiza.
- Realiza promociones/capacitaciones de diverso tipo y dirigidas a distintos públicos.
- Se incentiva el autoarchivo.
- Se expone el porcentaje de recursos abiertos de acuerdo a su tipología documental.

Interoperabilidad

- Servidor OAI-PMH
 - Exposición de recursos en Dublin Core Element Set (DC simple).
 - Exposición de recursos en conformidad con las [directrices 2015 del SNRD](#).
 - Ofrece SETs lo que permite a los agregadores cosechar los recursos que interesan.
 - Mantiene registro de ítems borrados (borrado persistente).
 - Openaire 4: DC +DATAcite
- Exportación a otros formatos más elaborados: RDF, Refworks, JSON, etc..
- Soporta ingesta vía SWORD.
- Permite la recuperación de datos a partir de OpenSearch y/o Feeds RSS.
- Interopera de forma transparente con otros sistemas institucionales.



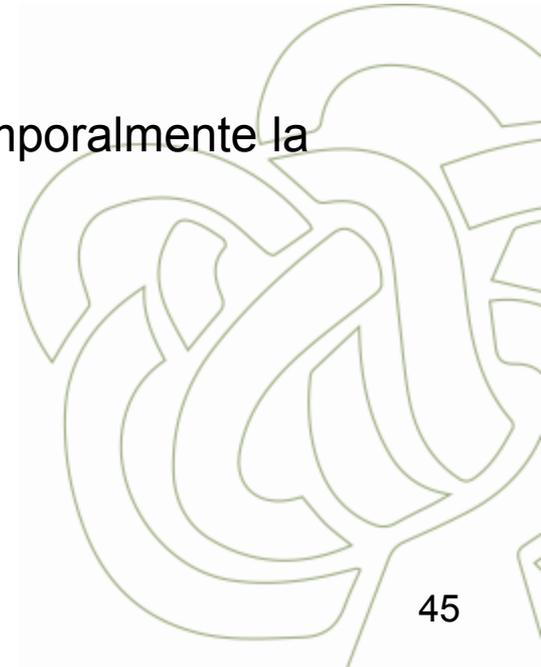
Funcionamiento global del repositorio



- Asocia identificadores persistentes a todas las obras (handle, DOI u otros).
- El procedimiento de carga varía en función de los permisos del usuario (la experiencia determina perfiles).
- Utiliza uno o más esquemas de metadatos estandarizados.
- El perfil de metadatos incluye metadatos técnicos y de preservación.



- Hay trazabilidad del objeto digital y es clara y hay metadatos!
- Se utilizan vocabularios controlados para la descripción.
- Se dispone de un módulo de embargo para bloquear temporalmente la publicación de recursos.





Políticas y documentación



Cuenta con documentación sobre:

- Los objetivos del repositorio: misión, visión, etcétera.
- El procedimiento de autoarchivo y su finalidad.
- Políticas generales del repositorio: datos, metadatos, preservación, reúso...
- Aspectos legales: licencias, versiones de las obras.

Cuenta con documentación sobre:

- Procedimientos escritos, por ejemplo procedimiento de digitalización
- Plan estratégico de conservación que defina el enfoque a largo plazo.
- Plan de continuidad y contingencia.

Además, se debe validar que cada recurso posee:

- Una licencia de distribución (que incluye la responsabilidad del autor y la declaración de autoría) y una licencia de uso, preferentemente en un metadato específico.

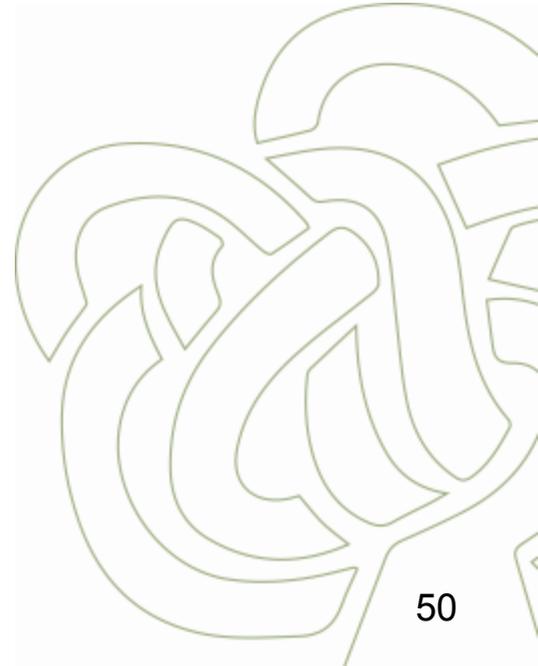


Infraestructura Tecnológica



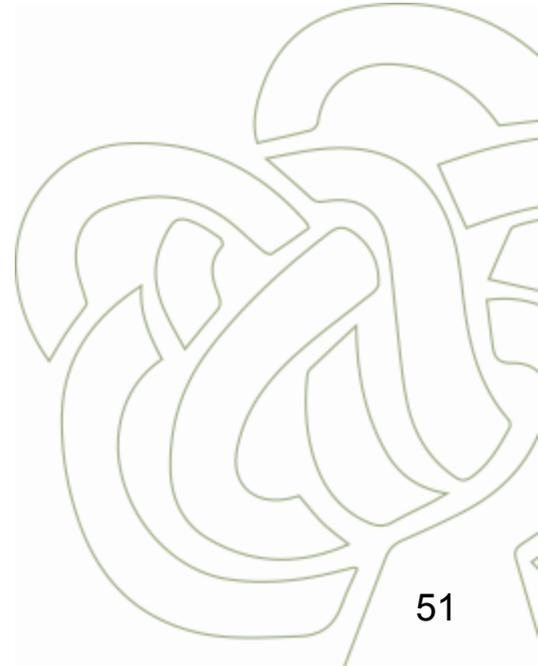
El software que sostiene al repositorio

- Es un proyecto de código abierto, no propietario.
- Tiene una comunidad que da soporte.
- Está desarrollado usando lenguajes y librerías ampliamente difundidas.
- Recibe actualizaciones regulares.



El *frontend* público

- Ofrece una performance aceptable para los usuarios.
- Es usable desde diversos dispositivos (ejemplo: móviles).
- Tiene un módulo de búsqueda y exploración de documentos.
- Está optimizado para ser navegado y analizado por motores de búsqueda (SEO).
- Ofrece acceso a estadísticas públicas.



Recomendaciones generales

- Hardware:
 - Memorias con detección y corrección de errores (ECC RAM)
 - Sistema de alimentación ininterrumpida de energía (UPS)
 - Fuente de alimentación redundante
 - Esquemas redundantes de datos (raid 1+)
- Sistema operativo:
 - Filesystem robusto con mecanismos de comprobación y recuperación de errores.
 - Se aplican automáticamente actualizaciones de seguridad del fabricante
 - Regularmente se aplican otras actualizaciones disponibles
 - Se utiliza un Sistema Operativo para Servidores
- No se usa el servidor para otros propósitos que no sean del repositorio.
- Se configuran los recursos asignados a cada servicio en función del uso (memoria / buffers, cantidad de procesos y/o accesos simultáneos)

Seguridad

- Uso de reglas de firewall para controlar accesos en función de su origen, destino, puertos entrantes y salientes.
- Uso de mecanismos de detección de ataques por fuerza bruta.
- Revisión periódica de usuarios con permisos de acceso al servidor.
- Revisión de ingresos autorizados (logs).
- Uso de conexiones seguras para administración remota (ej. VPN).
- Se obliga al uso de contraseñas con longitud y complejidad “aceptable” para evitar ataques por diccionario de palabras.

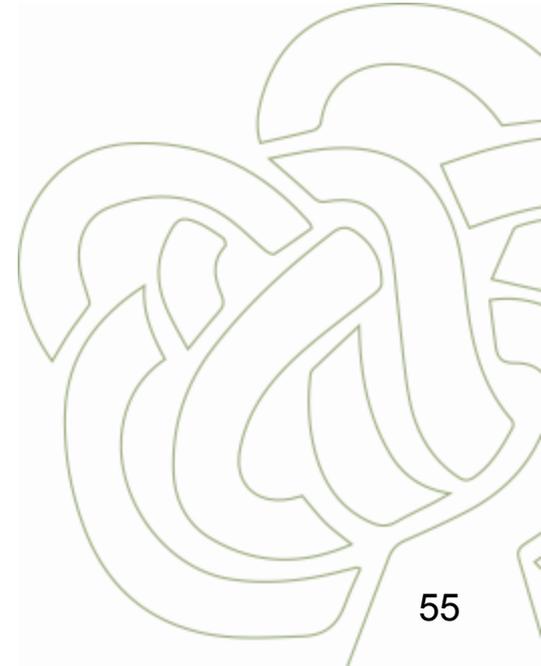
Servidor - Monitoreo

- Control recursos mínimos disponibles (Watchdog).
- Se Implementa un mecanismo de control de logs (ej. logrotate) que
 - rote y descarte logs grandes, antiguos y/o innecesarios,
 - rote y comprima logs de accesos.
- Se monitorea automáticamente la disponibilidad de servicios desde el exterior del repositorio: performance, uptime, conectividad, etcétera.



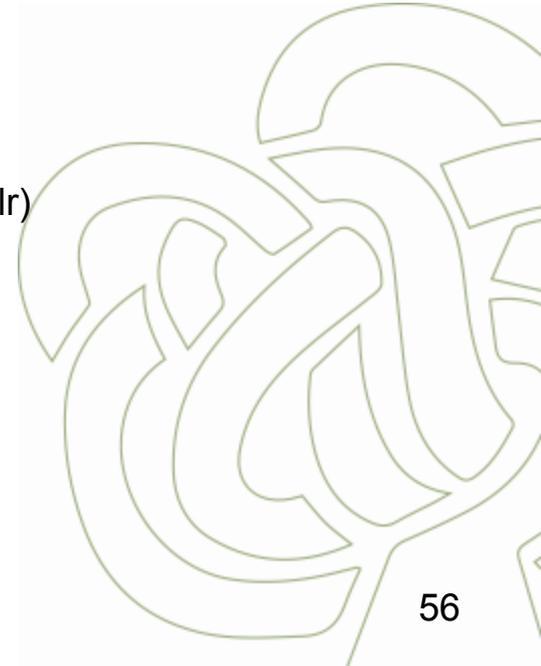
Servidor - Monitoreo

- Se detectan y bloquean IPs con comportamiento abusivo (demasiado frecuente o malintencionado).
- Se realizan sumas de comprobación (checksum) y validación de ficheros.
- Se revisa la correcta ejecución de las tareas programadas.



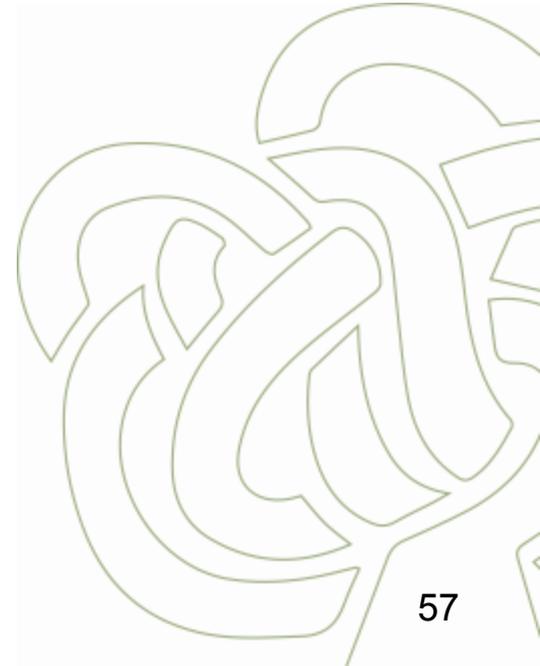
Resguardo de datos

- Se utiliza versionado del código fuente y configuraciones.
- Se generan backups de:
 - configuración del servidor: asignación de recursos, permisos, tareas programadas, etc.
 - software y sus configuraciones
 - archivos binarios / assetstore
 - logs de acceso
 - bases de datos
 - datos complementarios para funcionamiento de servicios (Solr)
 - registros estadísticos
 - sistemas complementarios (ej. de autoridades)



Resguardo de datos

- Hay definido un esquema de rotación de backups en función de su importancia y frecuencia de cambios.
- En caso de usar un entorno de virtualización, se realizan snapshots frecuentes e imágenes completas periódicamente.



Bibliografía

Bonal Zazo, J. L., & de Lorenzo - Cáceres, M. del P. O. (2017). Criterios de certificación y auditoría de repositorios digitales seguros en archivos. En M. Caixas, N. Vaquinhas, & H. Vinagre (Eds.), *Da produção à preservação informacional: desafios e oportunidades* (pp. 529-550). Recuperado de <http://books.openedition.org/cidehus/2835>

COAR » Technical recommendations for next generation repositories. (s. f.). Recuperado 12 de enero de 2018, de <https://www.coar-repositories.org/news-media/technical-recommendations-for-next-generation-repositories/>

Data Seal of Approval. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2019, de <https://www.datasealofapproval.org/en/>

De Giusti, Marisa R. (2018, octubre). *Evaluación y certificación de repositorios institucionales de acceso abierto*. Presentado en XXVIII Asamblea General del ISTEAC 2018 “La influencia de la tecnología en las comunidades del conocimiento” (Bolivia, 2018).

Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/69961>

De Giusti, Marisa Raquel. (2017). *Indicadores de calidad en repositorios de acceso abierto*. Presentado en VIII Jornada Virtual de Acceso Abierto Argentina 2017 (Buenos Aires, 2017). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10915/63176>

Bibliografía

NDSA - Levels of Digital Preservation. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2019, de National Digital Stewardship Alliance - Digital Library

Federation website: <http://ndsa.org//activities/levels-of-digital-preservation/>

nestor Seal for Trustworthy Digital Archives. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2019, de

<http://www.dnb.de/Subsites/nestor/EN/Siegel/siegel.html>

nestor Working Group, & Trusted Repositories – Certification. (2006). *Catalogue of Criteria for Trusted Digital Repositories Version 1*

(draft for public comment). Recuperado de http://files.dnb.de/nestor/materialien/nestor_mat_08-eng.pdf

OpenAIRE Guidelines — OpenAIRE Guidelines documentation. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2019, de

<https://guidelines.openaire.eu/en/latest/>

RDA/WDS Certification of Digital Repositories IG. (2013, mayo 24). Recuperado 9 de mayo de 2019, de RDA website: [https://www.rd-](https://www.rd-alliance.org/groups/rdawds-certification-digital-repositories-ig.html)

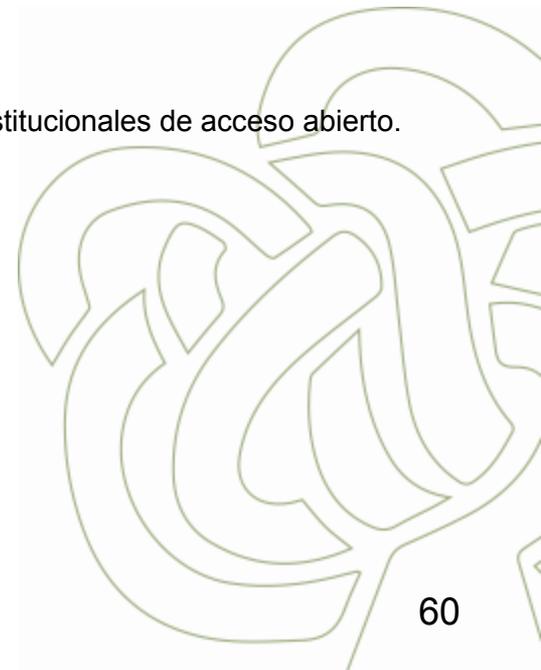
[alliance.org/groups/rdawds-certification-digital-repositories-ig.html](https://www.rd-alliance.org/groups/rdawds-certification-digital-repositories-ig.html)

Bibliografía

Serrano Vicente, R. (2017). *Evaluación de los repositorios institucionales de acceso abierto en España* (Ph.D. Thesis, Universitat de Barcelona). Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/463047>

TRAC Metrics | CRL. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2019, de <https://www.crl.edu/archiving-preservation/digital-archives/metrics-assessing-and-certifying/trac>

Vicente, R. S., Melero, R. M., & Abadal, E. (2014). Indicadores para la evaluación de repositorios institucionales de acceso abierto. *Anales de Documentación*, 17(2). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.17.2.190821>



A person is running on a paved path during sunset. The person is wearing dark leggings and colorful running shoes. The background shows a warm, golden sky and blurred trees. The overall mood is energetic and positive.

¡Muchas gracias!

Consultas
marisa.degiusti@sedici.unlp.edu.ar

Colección de nuestros trabajos

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/25293>

**¡Trabajemos para
consolidar la ciencia abierta!**

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

<http://digital.cic.gba.gob.ar/>

<http://cesqi.cic.gba.gob.ar/>

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

<http://www.istec.org/liblink/>

<http://revistas.unlp.edu.ar/cientificas/>

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

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

<http://ibros.unlp.edu.ar0>

Bibliografía

Deutsche Nationalbibliothek - Projects - NESTOR - Network of Expertise in Long-term Storage of Digital Resources. (s. f.).

Recuperado 9 de mayo de 2019, de <http://www.dnb.de/EN/Wir/Projekte/Archiv/nestor.html>

DINI Working Group, & Electronic Publishing. (2016). DINI Certificate for Open Access Repositories and Publication Services.

FAIR Principles. (s. f.). Recuperado 9 de mayo de 2019, de GO FAIR website: <https://www.go-fair.org/fair-principles/>

International Organization for Standardization (ISO). (2015). *UNE-ISO 14721:2015 Sistemas de transferencia de datos e información*

espaciales. Sistema abierto de información de archivo (OAIS). Modelo de referencia. Recuperado de

<https://www.aenor.com/normas-y-libros/buscador-de-normas/iso/?c=062542>

International Organization for Standardization (ISO). (2017). *UNE-ISO 16363:2017 Sistemas de transferencia de información y datos*

espaciales. Auditoría y certificación de repositorios digitales de confianza. Recuperado de <https://www.aenor.com/normas-y->

[libros/buscador-de-normas/iso/?c=062542](https://www.aenor.com/normas-y-libros/buscador-de-normas/iso/?c=062542)