



GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE REPOSITORIOS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN



COORDINACIÓN

Barrueco Cruz, José Manuel 
Universitat de València

Rico-Castro, Pilar 
Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología

Bonora Eve, Laura Valeria 
Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología

AUTORÍA

Azorín, Cristina 
Universitat Autònoma de Barcelona

Bernal, Isabel 
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Gómez Castaño, Javier 
Universidad de Alicante

Guzmán Pérez, Catalina 
Universidad de Córdoba

Losada Yáñez, Marina 
Universitat Pompeu Fabra

Marín del Campo, Rebeca 
Universidad Carlos III de Madrid

Martínez Galindo, Francisco Jesús 
Universitat Politècnica de València

Martínez Pousa, Cristal 
Universidade de Santiago de Compostela

Morillo Moreno, José Carlos 
Universidad de Huelva

Prats Prat, Jordi 
Universitat Politècnica de Catalunya

Fecha de publicación: 6 de mayo de 2021

Edita: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT. (2021).

Catálogo General de Publicaciones de la Administración General del Estado: <https://cpage.mpr.gob.es/>

e-NIPO: e-NIPO: 831210209

Nota: Esta es la cuarta versión de la *Guía para la evaluación de repositorios instituciones de investigación*, cuya primera edición fue publicada por RECOLECTA en diciembre de 2010.



CC BY. Permite la reproducción total o parcial, la distribución, la comunicación pública de la obra y la creación de obras derivadas incluso con finalidad comercial. Obliga al reconocimiento de la autoría.



SUMARIO

INTRODUCCIÓN	4
FINALIDAD DE LA GUÍA. A QUIÉN VA DIRIGIDA	6
RECOLECTORES DE REPOSITARIOS.....	7
DIRECTRICES TENIDAS EN CUENTA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTA GUÍA	10
CRITERIOS RECOLECTA PARA LA EVALUACIÓN DE REPOSITARIOS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN	11
1.- VISIBILIDAD	11
2.- POLÍTICAS	13
3.- ASPECTOS LEGALES	14
4.- METADATOS DESCRIPTIVOS DE LA PUBLICACIÓN	15
5.- INTEROPERABILIDAD DE METADATOS Y ACCESO A LOS CONTENIDOS.....	22
6.- LOGS Y ESTADÍSTICAS.....	26
7.- SEGURIDAD, AUTENTICIDAD E INTEGRIDAD DE LOS DATOS.....	27
8.- SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES DE VALOR AÑADIDO	28
EPÍLOGO: RETOS PARA UN FUTURO INMEDIATO	30
GLOSARIO(*)	32
ANEXO 1. CRITERIOS RECOLECTA OBLIGATORIOS PARA PROTOCOLO OAI-PMH.....	39
ANEXO 2. CAMPOS BÁSICOS. EQUIVALENCIA DUBLIN CORE Y OAI-OPENAIRE.....	40
ANEXO 3. CRITERIOS RECOLECTA DE CONTENIDO PARA EL ESQUEMA OAI_DC.....	41
ANEXO 4. CRITERIOS RECOLECTA DE CONTENIDO PARA EL ESQUEMA OAI_OAIRE	43
ANEXO 5. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL CAMPO FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL RECURSO (DC:RELATION)	45
ANEXO 6. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL CAMPO FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL RECURSO (OAIRE:FUNDINGREFERENCE)	47
ANEXO 7. ACRÓNIMO NORMALIZADO DE LAS AGENCIAS FINANCIADORAS NACIONALES.....	48
ANEXO 8. LISTADO DE LOS PROGRAMAS NACIONALES DE FINANCIACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA.....	50
ANEXO 9. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO DERECHOS DE ACCESO (DC:RIGHTS)	51
ANEXO 10. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO DERECHOS DE ACCESO (DATAcite:RIGHTS)	52
ANEXO 11. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO TIPO DE RESULTADO DE INVESTIGACIÓN (DC:TYPE) ..	53
ANEXO 12. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO TIPO DE RESULTADO DE INVESTIGACIÓN (OAIRE:RESOURCETYPE)	55
ANEXO 13. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA INDICAR LA VERSIÓN DEL RECURSO (DC:TYPE)	59
ANEXO 14. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA INDICAR LA VERSIÓN DEL RECURSO (OAIRE:VERSION)	60
ANEXO 15. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO TIPO DE FORMATO (DC:FORMAT)	63
BIBLIOGRAFÍA.....	64
WEBS DE INTERÉS.....	66



INTRODUCCIÓN

El **acceso abierto** (*Open Access*) consiste en proveer de acceso on-line a toda la información científica disponible (artículos, monografías, datos de investigación...) de forma gratuita para el lector y bajo licencia para que pueda ser usada y explotada por los investigadores, las empresas y los ciudadanos¹. La idea que subyace bajo el acceso abierto es que los resultados y los datos utilizados en investigaciones financiadas públicamente deberían estar disponibles para todos y tener licencias que permitan su reutilización.

La investigación se hace más efectiva y sus resultados más visibles cuando se eliminan las barreras legales, comerciales y tecnológicas de acceso a la información científica. Además, el acceso abierto previene la duplicación de esfuerzos en investigación, fomenta la transferencia tecnológica y de conocimiento y promueve la innovación. Todos los actores implicados en el sistema de comunicación de la información científica se benefician del acceso abierto a la investigación y a los datos generados por esta.

El enorme interés por el movimiento a favor del acceso abierto a los resultados de investigación, entendidos fundamentalmente como publicaciones y datos, es fruto de la gran labor de promoción de este modelo de acceso a la información científica llevado a cabo por los investigadores y los defensores de esta política, entre quienes destacan de manera muy sobresaliente el personal de las bibliotecas de universidades y organismos y centros de investigación. Gracias a este colectivo surgieron a finales de la primera década del siglo XXI las primeras políticas de acceso abierto.

En Europa, la política de acceso abierto fue lanzada por la Comisión Europea en 2010 e implementada desde entonces de forma gradual. El Programa Horizonte 2020, lanzado en 2014, incluyó entre las obligaciones de sus beneficiarios la de depositar en abierto las publicaciones científicas y los datos de investigación subyacentes a estas, así como la elaboración de planes de gestión de datos (*DMP*, por sus siglas en inglés) para todos los datos de investigación generados en el marco de los proyectos financiados. En 2016, la Comisión Europea empezó a trabajar en un nuevo concepto, el de **Open Science (ciencia abierta)**, que abarca todas las actuaciones a favor del acceso abierto a publicaciones y datos, así como otras de mayor alcance y enorme repercusión para la comunidad científica, tales como nuevas formas de medir el mérito investigador con métricas alternativas a las basadas en citas, ciencia ciudadana, recursos educativos en abierto y software libre. Sobre este nuevo concepto la Comisión Europea ha diseñado sus nuevas políticas de promoción de la investigación y ha confeccionado el programa de financiación de la actividad científica y tecnológica Horizonte Europa (HE), vigente por un periodo de 7 años desde el 1 de enero de 2021. En HE se mantienen tanto las obligaciones de depósito en acceso abierto a las publicaciones y a sus datos y como la de elaboración de un plan de gestión de datos, y se amplían las especificaciones técnicas y los mecanismos de implementación para cumplir con este mandato

¹ La definición de acceso abierto se recoge en la [Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto](#), de 2002, y en la [Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto](#), de 2003.



En España, la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, en su artículo 37, obliga a los beneficiarios de proyectos de investigación financiados por el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación a depositar en repositorios de acceso abierto una copia digital de la versión final de las contribuciones aceptadas en publicaciones periódicas o seriadas. Además, hay gobiernos autonómicos que han tomado la iniciativa y han desarrollado sus propias regulaciones sobre depósito en abierto de los resultados de investigación, como la Comunidad de Madrid, el Principado de Asturias y la Generalitat de Catalunya. Por último, el depósito en abierto también ha recibido un importante impulso a nivel institucional y actualmente en España hay 40 instituciones de investigación que han desarrollado su propia política en favor del acceso abierto, ya sea en forma de declaración institucional, recomendación, o de requisito de obligado cumplimiento².

El desarrollo de las políticas de acceso abierto y de ciencia abierta requiere contar con infraestructuras tecnológicas sólidas que permitan el libre acceso a la información científica, sirvan como medio de comunicación de resultados de investigación y permitan medir su impacto. Los repositorios y las revistas de acceso abierto son elementos fundamentales necesarios para poder ejecutar los mandatos de acceso abierto e implementar las políticas de ciencia abierta.

Las revistas científicas de acceso abierto son aquellas que permiten el acceso inmediato a sus contenidos, sin restricciones de tipo técnico o económico. Estas revistas siguen los mismos procesos de control de calidad de los contenidos que las publicaciones de acceso comercial, tales como la evaluación por pares (también conocida como *peer review*), pero no requieren del pago de una suscripción para acceder a los mismos.

Respecto a los repositorios de acceso abierto, hay tres tipos distintos: institucionales, temáticos y centralizados. Los repositorios institucionales son infraestructuras ubicadas en las universidades, organismos y centros de investigación, normalmente gestionados por las bibliotecas. Las autoras y autores de la *Guía* los definen como *aquel conjunto de servicios prestados por las universidades o centros de investigación a su comunidad para recopilar, gestionar, difundir y preservar su producción científica digital a través de una colección organizada, de acceso abierto e interoperable*. Los repositorios temáticos son aquellos que recogen la producción de determinadas áreas de conocimiento a nivel internacional (ejemplos: [Arxiv](#), [RePEc](#), [PsyDok](#), [Europe PubMed Central](#)...). Los repositorios centralizados son aquellos que recogen la producción científica depositada en abierto por investigadores de distintas instituciones y de distintas áreas temáticas (ejemplos: [Zenodo](#), [TDR](#)...).

La interoperabilidad de todos estos repositorios y la unificación de criterios de calidad resulta ser de gran importancia para lograr el máximo aprovechamiento de la información que contienen. La *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación* tiene como finalidad principal ser un instrumento de auditoría interna para mejorar la calidad de los repositorios, facilitar su proceso de indexación en RECOLECTA y su adaptación a los nuevos estándares establecidos por OpenAIRE (*Open Access Infrastructure for Research in Europe*). **El objetivo final es fortalecer a los repositorios institucionales y asegurar su papel como infraestructuras tecnológicas esenciales para los procesos de implementación de las políticas de acceso abierto y ciencia abierta.**

² Fuente: <http://roarmap.eprints.org/>



FINALIDAD DE LA GUÍA. A QUIÉN VA DIRIGIDA

La *Guía* está dirigida primordialmente a los profesionales implicados en la gestión de repositorios científicos: responsables, administradores, gestores, técnicos o personal de apoyo. Para elaborarla se ha constituido un grupo de trabajo, en el marco de la colaboración FECYT-REBIUN.

Disponer de esta herramienta de autoevaluación supone una importante ayuda a la hora de detectar puntos fuertes y áreas de mejora, lo cual contribuye a incrementar el alcance y la visibilidad de los repositorios entre la comunidad científica. Además, para los repositorios que se encuentran en fase de planificación, este documento ofrece las pautas necesarias a tener en cuenta para crear una infraestructura robusta y visible.

Un repositorio puede tener una estructura muy variada y ubicar sus colecciones de forma muy diversa. Dado que un repositorio contiene, o puede contener, todos los documentos de la institución que lo alberga, la variabilidad de dichos registros es muy amplia. Así, por ejemplo, el repositorio puede contener materiales docentes, vídeos, colecciones patrimoniales, colección de investigación, documentación institucional, etc. A su vez, dentro de cada una de esas colecciones existe la opción de crear *sets* o conjuntos homogéneos en los que se agrupen determinados elementos de una colección o en el que se relacionen elementos de diferentes colecciones. Esta posibilidad resulta de gran utilidad a la hora de recolectar solo determinados *sets* de un repositorio. **Esta *Guía* está dirigida únicamente a la colección de investigación del repositorio.**

Los repositorios objeto de esta *Guía* deben cumplir con unos requisitos mínimos:

- ***Recopilar, gestionar, difundir y preservar la producción científica digital de la institución.*** Los documentos almacenados en el repositorio deben haber sido creados por la institución o alguno de sus miembros como producto de las funciones de investigación que le son propias. Si en el repositorio se mezclan diferentes tipos de colecciones (científica, docente, cultural, institucional), cada una de ellas deberá estar claramente diferenciada tanto en el repositorio como en los metadatos que se pongan a disposición de recolectores.
- ***Tener una colección organizada.*** Un repositorio no puede ser un mero depósito de documentos. Estos deberán estar descritos utilizando un número suficiente de metadatos basados en estándares internacionales y mínimamente normalizados, organizados mediante la aplicación de alguna clasificación de contenidos; deben servir para responder a las necesidades de sus usuarios y prestarles servicios de valor añadido. El crecimiento del contenido del repositorio debe ser continuo.
- ***Estar en acceso abierto.*** El objetivo de un repositorio debe ser aumentar la visibilidad e impacto de la investigación que se realiza en una institución a través del libre acceso a dicha producción. Por lo tanto, la situación ideal es aquella en la que todos los contenidos depositados son de libre acceso.
- ***Ser interoperable.*** El repositorio no es un fin en sí mismo, sino que su verdadero potencial se descubre cuando sus contenidos se integran en un nivel superior de agregación, desde donde se puedan prestar servicios especializados a comunidades concretas. Por lo tanto, es fundamental la interoperabilidad del repositorio a través de la utilización de protocolos como el OAI-PMH.



RECOLECTORES DE REPOSITORIOS

En España existe una importante infraestructura de repositorios institucionales que trabajan para hacer posible el acceso libre y gratuito a toda la producción científica de sus universidades, organismos y centros de investigación. Hasta este momento se han puesto en [marcha 85 repositorios institucionales](#) en nuestro país. La mayoría de ellos están contruidos sobre software libre y en muchos casos sus gestores participan activamente en sus comunidades de usuarios y de desarrollo.

RECOLECTA (o Recolector de Ciencia Abierta) es el agregador nacional de repositorios institucionales y temáticos de acceso abierto. Nacido en 2007 fruto de la colaboración entre la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN) de la CRUE, se trata de una plataforma que agrupa a todos los repositorios científicos nacionales y que provee de servicios a sus gestores, a los investigadores y a los agentes implicados en la elaboración de políticas (decisiones públicas). Los principales objetivos de RECOLECTA son:

- Impulsar y coordinar la infraestructura nacional de repositorios científicos digitales de acceso abierto y garantizar que sea interoperable según los estándares de la comunidad mundial.
- Promover, apoyar y facilitar la adopción del acceso abierto por todos los investigadores de las universidades, organismos y centros de I+D españoles, principales productores de conocimiento científico en nuestro país.
- Dotar de mayor visibilidad, tanto nacional como internacional, a los resultados de la investigación que se realiza en España.

RECOLECTA agrega a todos los repositorios de acceso abierto en una única plataforma que garantiza su interoperabilidad y permite el acceso a toda la producción científica nacional en abierto, y les ofrece los siguientes servicios:

- **Validador:** permite a los repositorios autoevaluar, tantas veces como quieran, su grado de cumplimiento con las directrices nacionales y europeas de interoperabilidad e identificar aquellos registros que contengan errores. Los repositorios pueden validar su grado de cumplimiento con respecto a las *OpenAire Guidelines for Literature Repository Managers* versión 3, basadas en el perfil de aplicación oai_dc, o su grado de cumplimiento con respecto a las *OpenAire Guidelines for Literature Repository Managers* versión 4.0, basadas en el perfil de aplicación oai_oaire. Las reglas establecidas como obligatorias por RECOLECTA para ambos contextos están recogidas en los Anexos 3 y 4 respectivamente.
- **Recolector:** agrega los metadatos de los repositorios que forman parte de la comunidad de RECOLECTA con periodicidad semanal. El mecanismo de recolección de RECOLECTA se basa en el protocolo OAI-PMH. Tecnológicamente utiliza D-NET como motor de búsqueda para recolectar los metadatos.



¿Quieres que tu recurso sea recolectado?

Proceso realizado por Recolecta

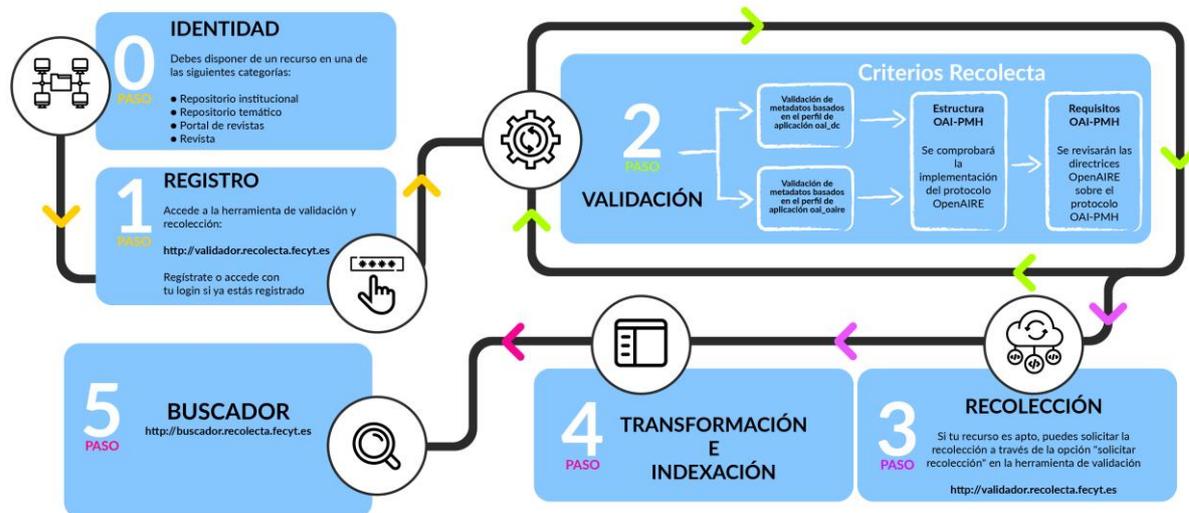


Imagen 1: Recolección de recursos por parte de RECOLECTA. Fuente: <https://www.recolecta.fecyt.es>

- **Buscador de publicaciones:** permite localizar y acceder de forma libre y gratuita a toda la producción científica depositada en los repositorios españoles a través de una interfaz única.
- **Buscador de proyectos de investigación:** permite acceder a la información de las ayudas públicas para proyectos de I+D en el marco de los cuales se han elaborado los resultados de investigación disponibles en los repositorios.
- **Enriquecimiento de metadatos:** a través de una API REST de acceso público que permite a los repositorios enriquecer sus contenidos con la información relativa a la fuente de financiación de los resultados de investigación almacenados.

Uno de los elementos más importantes para optimizar los servicios de RECOLECTA y maximizar su impacto positivo es construir alianzas estables con otros agregadores clave que pueblan el ecosistema actual de infraestructuras tecnológicas de acceso al conocimiento científico, tales como OpenAIRE y LA Referencia.

OpenAIRE es la infraestructura tecnológica y de servicios creada por la Comisión Europea para apoyar, acelerar y medir la correcta implementación de las políticas europeas de acceso abierto a publicaciones científicas y datos de investigación. Nació en el año 2009 como una *Coordination and Support Action* (CSA) financiada por el VII Programa Marco, y continuó recibiendo financiación en sus ediciones posteriores: OpenAIRE Plus, OpenAIRE2020 y OpenAIRE Advance. En 2019 se constituyó en entidad legal bajo el nombre de OpenAIRE AMKE con forma jurídica de asociación civil sin ánimo de lucro. FECYT ha formado parte del consorcio OpenAIRE desde su primera edición y es miembro fundador de la OpenAIRE AMKE.

Al igual que RECOLECTA, el recolector de OpenAIRE, denominado [Explore](#), utiliza como mecanismo de recolección el protocolo OAI-PMH y D-NET como motor de búsqueda para recolectar los metadatos.



Posteriormente a su recolección, realiza un enriquecimiento de datos en base a la información de que disponen sobre los proyectos subvencionados. Este enriquecimiento de datos se realiza incluyendo información relevante del proyecto (identificador del proyecto, fecha de publicación, fecha de inicio, fecha de fin, etc.).

OpenAIRE ha elaborado sus directrices orientándolas a mejorar la calidad y los estándares de metadatos, facilitar la comunicación entre diversos sistemas, promover buenas prácticas para el registro y la recuperación de la información, garantizar la interoperabilidad de todos los recursos de acceso abierto, y asegurar un acceso de calidad a sus contenidos. Estas directrices están recogidas en las [OpenAIRE Interoperability Guidelines for Literature Repository Managers](#). La versión 3, con un perfil de aplicación y un esquema de metadatos basados en Dublin Core, y la versión 4, con un perfil de aplicación y un esquema basados sobre todo en Dublin Core y DataCite, son ampliamente utilizadas por la comunidad de repositorios nacionales, europeos y latinoamericanos. Esta *Guía* y los servicios de validación de RECOLECTA están basados en los estándares de OpenAIRE.

LA Referencia, Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas, es la red latinoamericana de colaboración y articulación de políticas de acceso abierto y ciencia abierta entre los principales organismos nacionales de Ciencia y Tecnología. Su misión es apoyar las políticas nacionales de acceso abierto en el ámbito geográfico de América Latina y promover el acceso libre y gratuito al texto completo de todos los resultados de investigación financiados con fondos públicos, visibilizando así su producción científica disponible en repositorios institucionales.

Sus objetivos son:

- Ofrecer en acceso abierto la producción científica de Iberoamérica financiada con fondos públicos, mediante la cooperación y articulación de una red federada de agregadores nacionales de repositorios institucionales, basada en acuerdos regionales y estrategias nacionales de acceso abierto.
- Mantener directrices y estándares de calidad, interoperabilidad y mejores prácticas para la recuperación de la información con mecanismos de evaluación sobre el servicio e impacto de los repositorios.
- Operar y poner a disposición de los agregadores nacionales una plataforma de recolección con servicios de valor añadido, así como proporcionar los instrumentos necesarios que permitan cooperar con otras plataformas afines a nivel de interoperabilidad o sinergias en el desarrollo conjunto.
- Generar proyectos e iniciativas que faciliten servicios añadidos, actualización tecnológica y coordinación de políticas públicas de acceso abierto a nivel regional.

A diferencia de OpenAIRE, LA Referencia no recolecta repositorios a nivel individual, sino que es un agregador de agregadores nacionales que trabaja de manera federada con aquellas instituciones que representan a la comunidad de repositorios individuales dentro de sus respectivos países. Con ello LA Referencia logra un alineamiento entre países no sólo de directrices técnicas sino también de políticas de acceso abierto.



En el año 2020, RECOLECTA ingresó en LA Referencia como nodo nacional español. Esta adhesión repercute en un aumento considerable de la visibilidad de la ciencia en español y permite aunar estrategias y políticas sobre el papel que han de desempeñar los repositorios institucionales y los agregadores nacionales de contenidos dentro de las políticas nacionales de acceso abierto y ciencia abierta. A nivel técnico, este ingreso supone la inclusión de algunas directrices específicas de metadatos, señaladas convenientemente en los Anexos 3 y 4 de esta Guía. A nivel político, esta alianza afianza aún más la apuesta de España por los repositorios institucionales como elementos imprescindibles para la implementación de su política nacional de acceso abierto.

DIRECTRICES TENIDAS EN CUENTA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTA GUÍA

Respetar los estándares de compatibilidad e interoperabilidad hace posible que los contenidos de un repositorio sean más fácilmente recuperables y aumente su visibilidad para la comunidad científica a nivel global y para la sociedad en general.

Para la elaboración de la presente *Guía* se ha realizado un exhaustivo análisis de las iniciativas que han tratado de establecer criterios de calidad comunes a toda la comunidad internacional de repositorios de acceso abierto. Su contenido está alineado con las recomendaciones que propone COAR (*Confederation of Open Access Repositories*) en su trabajo [Buenas prácticas para repositorios](#), publicado en octubre 2020. Se trata de una iniciativa destinada a ayudar a los repositorios a evaluar sus operaciones basándose en un conjunto de buenas prácticas, entre las que destacan las de [Core Trust Seal](#), [Go-FAIR](#), [PLOS](#), los [Principios de Confianza para Repositorios digitales](#), [los requisitos para repositorios de próxima generación COAR](#), y el [Plan S](#). Los criterios propuestos por COAR están organizados de acuerdo a varios objetivos – descubrimiento, acceso, reutilización, integridad, garantía de calidad, privacidad, y sostenibilidad-, y categorizados como *esenciales* o *recomendados*. Además de una panorámica actualizada de todas estas directrices, el presente documento está aderezado con la experiencia de la comunidad RECOLECTA en gestión de repositorios institucionales.

Para la validación de los metadatos de las publicaciones se utilizan como principales referencias las versiones 3 y 4 de las [OpenAIRE Interoperability Guidelines for Literature Repository Managers](#), publicadas en 2015 y 2018 respectivamente. En estas directrices se contemplan los siguientes aspectos fundamentales:

- Implementación de OAI-PMH. Define características obligatorias y recomendadas para solucionar problemas en distintas implementaciones de repositorios de acceso abierto.
- Requerimientos que deben cumplir los recursos alojados.
- Marcaje y definición de los metadatos obligatorios y recomendados.

Como gran novedad de esta edición, la *Guía* incluye la adaptación de la codificación de la fuente de financiación nacional a los estándares de OpenAIRE y ofrece información sobre el sistema de enriquecimiento de este metadato que ofrece RECOLECTA a través de sus servicios web. Además, en la elaboración de contenidos se han incluido:



- Los vocabularios controlados para determinados metadatos elaborados por COAR (*Confederation of Open Access Repositories*).
- Las especificaciones de Schema.org para facilitar el acceso estructurado a los metadatos.
- Identificación y análisis de los elementos de metadatos para la descripción de conjuntos de datos de investigación que se incluyen en el [esquema de metadatos de Datacite](#).
- Los niveles definidos por la [National Digital Stewardship Alliance \(NDSA\)](#) para establecer los parámetros mínimos sobre preservación digital de contenidos de los repositorios.

Finalmente, esta *Guía* ofrece pautas concretas para ahondar en diversos aspectos políticos, legales y técnicos que son de gran importancia para la comunidad de repositorios que albergan contenidos científicos digitales y que quieren acceder a servicios globales de valor añadido.

CRITERIOS RECOLECTA PARA LA EVALUACIÓN DE REPOSITORIOS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN

Este capítulo está estructurado en 8 secciones: Visibilidad; Políticas; Aspectos legales; Metadatos descriptivos de la publicación; Interoperabilidad de los metadatos y acceso a los contenidos; Logs y estadísticas; Seguridad, autenticidad e integridad de los datos; Servicios y funcionalidades de valor añadido. En ellos se desgranar un total de 86 criterios técnicos que han de cumplir los repositorios de acceso abierto para garantizar su solvencia y su interoperabilidad. Algunos se consideran básicos y, por tanto, de obligado cumplimiento para que los repositorios sean incluidos en el portal RECOLECTA (véanse Anexos 3 y 4). Otros, sin embargo, tienen la consideración de buenas prácticas para los repositorios y no se exige, sino que se recomienda, su cumplimiento. La valoración del cumplimiento de cada uno de los criterios se hace mediante respuestas cerradas con valores *Sí* o *No* que permiten valorar si el repositorio cumple o no.

1.- VISIBILIDAD

En esta sección se analiza la visibilidad del repositorio a través de su presencia en directorios nacionales e internacionales, así como la existencia de un nombre normalizado que lo identifique en todos ellos.

1.1.- Presencia en recolectores nacionales e internacionales.

El repositorio está siendo recolectado por al menos cuatro de los siguientes recolectores: [RECOLECTA](#), [OpenAIRE](#), [BASE](#), [Google Scholar](#), [CORE](#) y [WorldCat](#). Para conseguir la mayor visibilidad se recomienda el registro en todos ellos.

Resultado:

- Sí
- No



1.2.- Presencia en directorios nacionales e internacionales.

El repositorio ha sido registrado en, al menos, cuatro de los siguientes directorios: Directorio [REBIUN](#), [OpenDOAR](#), [BuscaRepositorios](#), [OAI Data Providers](#) y [re3data](#). Para conseguir el mayor nivel de visibilidad se recomienda el registro en todos ellos.

Resultado:

- Sí
- No

1.3.- Existencia de un nombre propio.

Se valora que el repositorio tenga un nombre propio que lo identifique unívocamente y que este aparezca siempre en la misma forma en aquellos directorios y recolectores que lo incluyan.

Resultado:

- Sí
- No

1.4.- Existencia de una URL amigable y segura.

Se entiende por URL amigable aquella que está compuesta únicamente por la dirección del servidor web. Se entiende por URL segura la que sigue el protocolo https. Se valora que en esta dirección aparezca el nombre del repositorio. Ejemplos de URL amigable y segura serían: <https://riunet.upv.es> o <https://dspace.uv.es>

Resultado:

- Sí
- No

1.5.- Existencia de iniciativas para fomentar la visibilidad del repositorio dentro de la propia institución.

Entre estas se destacan la existencia de una oferta de sesiones de formación e información sobre la introducción de los documentos en el repositorio; las acciones de fomento del acceso abierto mediante organización de eventos, presentaciones, campañas en facultades y departamentos, semanas de acceso abierto, seminarios, pósteres y cartelería; la utilización de los media; la utilización de redes sociales, así como la elaboración y distribución de guías y materiales de soporte y asesoramiento para autoras/es.

Resultado:

- Sí
- No

1.6.- Al menos el 75% de los recursos de investigación (ver Anexo 15) que ofrece el repositorio se encuentran en acceso abierto.

Resultado:

- Sí
- No



2.- POLÍTICAS

2.1.- Política institucional sobre acceso abierto.

La institución cuenta con una política sobre acceso abierto o ciencia abierta fácilmente accesible.

Resultado:

- Sí
- No

2.2.- La institución se ha adherido a alguna de las tres declaraciones fundacionales del movimiento de acceso abierto: Budapest, Berlín o Bethesda.

La adhesión por parte de las instituciones a cualquiera de estas declaraciones supone un compromiso de trabajo a favor del acceso abierto, proporcionando los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para ello. Constituye un respaldo para, por ejemplo, desarrollar un repositorio institucional o incentivar la publicación en revistas de acceso abierto.

Resultado:

- Sí
- No

2.3.- Existe una declaración sobre la misión y objetivos del repositorio.

El repositorio proporciona información, fácilmente accesible, en la que la institución establece cuáles son los objetivos, alcance y funciones del mismo.

Resultado:

- Sí
- No

2.4.- Compromiso con el software libre.

El repositorio está construido en una plataforma de software libre, en coherencia con los principios de la ciencia abierta. El software libre se caracteriza porque sus desarrolladores originales le han otorgado una licencia que permite su libre uso, la libertad de distribuirlo de forma directa o indirecta, el acceso al código fuente, la posibilidad de modificarlo, adaptarlo o corregirlo, y la libertad de distribuir las mejoras para que todo el mundo pueda beneficiarse de ellas.

Resultado:

- Sí
- No

2.5.- Política de contenidos del repositorio.

El repositorio proporciona información, fácilmente accesible, sobre qué personas dentro de la institución pueden aportar contenidos, qué tipos de contenidos son aceptados (artículos publicados en revistas, informes, etc.) y qué formatos de fichero están permitidos (PDF, CSV, MP4, etc.).

Resultado:

- Sí



- No

2.6.- Política de preservación digital de los contenidos del repositorio.

El repositorio proporciona información, fácilmente accesible, en la que la institución expresa su compromiso con mantener disponibles los contenidos de forma permanente y adoptar las medidas de preservación necesarias para garantizar el acceso a los mismos. Véase Sección 7.

Resultado:

- Sí
- No

2.7.- Política de reutilización de metadatos.

Los metadatos almacenados en el repositorio pueden ser recolectados por agregadores o proveedores de servicios. Existe información pública donde se especifica el uso o reutilización que puede hacerse de los metadatos del repositorio. Es conveniente tener en cuenta las Recomendaciones sobre políticas de acceso y uso de metadatos de repositorios de [REBIUN](#)

Resultado:

- Sí
- No

2.8.- Existen datos de contacto y una oferta de asesoramiento visibles.

Se valora la existencia de diferentes medios de contacto (redes sociales, correo electrónico, teléfono, etc.) para realizar asesoramiento a distancia y/o personal.

Resultado:

- Sí
- No

3.- ASPECTOS LEGALES

En esta sección se recogen aquellas cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual de los contenidos distribuidos a través del repositorio.

3.1.- El/la autor/a reconoce que, al depositar, no está infringiendo ningún derecho de propiedad intelectual. El repositorio facilitará al autor/a el cumplimiento con la normativa vigente.

En la ingesta de materiales se debe obtener la declaración del/de la autor/a de que ha respetado los derechos de propiedad intelectual a terceros. Sería aplicable tanto a tesis doctorales como a otros trabajos de investigación con información de terceros.

Resultado:

- Sí
- No



3.2.- Existe una autorización por el/la autor/a o el titular de los derechos de propiedad intelectual que permite la comunicación de contenidos.

Para cada documento se debe obtener el permiso del/de la autor/a o del titular de los derechos de explotación para difundirlo a través del repositorio en las condiciones preestablecidas (licencias Creative Commons, contratos de edición, autorizaciones, etc.). Este permiso puede otorgarse de forma individual (por ejemplo, el depósito de una comunicación a un congreso) o puede darse de forma colectiva para un grupo de documentos (por ejemplo, las revistas que asignan una licencia Creative Commons a todos sus artículos).

Resultado:

- Sí
- No

3.3.- Existe documentación disponible que ayude al autor/a a decidir si puede o no depositar el documento.

Por ejemplo, un enlace a SHERPA/Romeo y/o DULCINEA.

Resultado:

- Sí
- No

3.4.- Inclusión de la información sobre los derechos de autoría en los metadatos puestos a disposición por el repositorio.

Los metadatos compartidos por el repositorio deben incluir todas las declaraciones de administración de derechos para acceder o utilizar el objeto, o una referencia específica al servicio que proporcione esta información. Véase además 4.9, 4.10 y 4.11.

Resultado:

- Sí
- No

4.- METADATOS DESCRIPTIVOS DE LA PUBLICACIÓN

En esta sección, revisada en profundidad para esta nueva edición, se definen las características y el formato de los metadatos que deben tener los documentos del repositorio para ser incluidos en RECOLECTA, en LA Referencia (a través de RECOLECTA) y en OpenAIRE. Incluye como novedad más importante la estandarización del código de los proyectos nacionales. Algunos de los elementos recogidos son obligatorios y otros son recomendables para dotar de una mayor calidad a los registros de los repositorios.

Para cumplir con los últimos estándares marcados por OpenAIRE, es necesario disponer de, al menos, dos formatos de exportación de metadatos: [OAI Dublin Core](#), necesario para la recolección a través del protocolo OAI-PMH, y OAI_OpenAIRE. En el Anexo 2 de esta *Guía* se ofrece una tabla de equivalencia entre ambos esquemas.

En los Anexos 3 y 4 de esta *Guía* se recogen los criterios de contenido que establece el validador RECOLECTA a los repositorios que quieren ingresar en la plataforma y su nivel de obligatoriedad para los perfiles de aplicación oai_dc y oai_oaire respectivamente.



4.1. Se utiliza el formato de metadatos OAI_DC.

El objetivo principal de utilizar un formato de metadatos común es facilitar la interoperabilidad.

Resultado:

- Sí
- No

4.2.- Se utiliza el formato de metadatos OAI-OPENAIRE.

El objetivo principal de utilizar este formato de metadatos es facilitar la interoperabilidad con OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe). OpenAIRE cumple con la misión de la Comisión Europea de proporcionar un acceso abierto, sin barreras, a los documentos de investigación financiadas públicamente en Europa.

Resultado:

- Sí
- No

4.3.- Todos los registros contienen un campo de título.

Campo de texto libre que recoja el nombre por el que el recurso es conocido formalmente. Se debe conservar el nombre original, el orden y la ortografía del título del recurso. Se recomienda utilizar mayúsculas únicamente para nombres propios. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.4.- Todos los registros contienen un campo de autoría.

En este campo se registra la entidad o persona física responsable principal de crear el contenido del recurso. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.5.- Existe un campo específico para indicar la descripción de la colaboración.

En este campo se registra la entidad o persona responsable de coordinar, corregir, comentar o, en general, contribuir de alguna otra manera al desarrollo del recurso. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No



4.6.- Se incluye una referencia para identificar los proyectos de investigación financiados.

Se recoge de forma normalizada la referencia de la agencia financiadora (Véase Anexo 7) y del proyecto (Véase Anexo 5 y 6).

Resultado:

- Sí
- No

4.7.- El campo de identificador es único.

Todos los registros contienen un campo de identificador que es el que genera el propio sistema. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.8.- Los registros pueden contener identificadores alternativos.

Se recomienda incluir identificador(es) distinto(s) al primario, aplicado al recurso conforme a un sistema de identificación formal. Entre los ejemplos de sistemas de identificación formal se encuentran el localizador uniforme de recurso (URL, Uniform Resource Locator), el identificador de objetos digitales (DOI, Digital Object Identifier) o el ISBN. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.9.- Los registros contienen un campo de derechos de autoría.

En este campo se registra la información acerca de los derechos contenidos en y sobre el recurso. Normalmente contendrá una declaración de gestión de derechos para acceder o utilizar el objeto, o una referencia a un servicio que proporcione dicha información. La información de derechos suele englobar los de propiedad intelectual, copyright y otros relacionados con la propiedad. Es preferible referirse a un servicio de derechos donde se expliquen, al usuario final, los derechos de reutilización mediante el uso de una URL. Por ejemplo, la organización Creative Commons o el consorcio RightsStatements.org. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.10.- Todos los registros contienen información de derechos de acceso.

Resultado:

- Sí
- No



4.11.- El campo de derechos de acceso se encuentra conforme al vocabulario establecido.

La información sobre derechos de acceso ha de estar basada en el vocabulario COAR de derechos de acceso. Véanse Anexos 9 y 10.

Resultado:

- Sí
- No

4.12.- Todos los registros con acceso embargado contienen un campo de fecha de finalización del embargo.

En este campo se registra la fecha en que el objeto digital pasará a estar en acceso abierto. Se recomienda codificar el valor de la fecha según la norma ISO 8601 y siguiendo el formato AAAA-MM-DD, donde MM y DD son opcionales. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.13.- Todos los registros contienen un campo de fecha de publicación.

En este campo se registra la fecha asociada a la publicación del recurso. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.14.- El campo de fecha de publicación se encuentra conforme al formato establecido.

Se recomienda codificar el valor de la fecha según la norma ISO 8601 y siguiendo el formato AAAA-MM-DD, donde MM y DD son opcionales.

Resultado:

- Sí
- No

4.15.- Todos los registros contienen un campo de idioma.

En este campo se registra el idioma del contenido intelectual del recurso. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No



4.16.- El campo de idioma se encuentra conforme al vocabulario establecido.

Para este campo se establece como vocabulario ISO 639-x, donde la x puede ser 1,2 o 3. Se recomienda el uso de [ISO 639-3](#). Para documentos a los que no se pueda aplicar el campo lengua (por ejemplo: imágenes, mapas, música...), se puede usar el código [zxx](#).

Resultado:

- Sí
- No

4.17.- Existe un campo específico para indicar la editorial.

En este campo se registra la entidad responsable de hacer que el recurso esté disponible. Puede ser una persona, una organización o un servicio. Normalmente, debe usarse el nombre de una editorial para indicar la entidad. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.18.- Todos los registros contienen el campo tipo de resultado de investigación.

En este campo se registra el tipo de resultado científico del cual el recurso es una manifestación. Describe el tipo de documento o el tipo de contenido intelectual del recurso. Se utiliza para explicar al usuario qué tipo de recurso está observando. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.19.- El campo tipo de resultado de investigación contiene una única ocurrencia.

Resultado:

- Sí
- No

4.21.- El campo tipo de resultado de investigación se asigna según el vocabulario de tipos de recursos de COAR.

El tipo de resultado científico debe estar basado en el vocabulario de tipos de recursos COAR. Véase Anexos 11 y 12.

Resultado:

- Sí
- No



4.22.- Todos los registros contienen el campo descripción.

En este campo se debe incluir un resumen (abstract) de la publicación, aunque se puede ofrecer más información siempre y cuando no se utilice para indicar información que corresponda a otros campos. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.23.- Todos los registros contienen un campo de formato.

En este campo se registra la manifestación digital del recurso. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.24.- El campo de formato está asignado conforme al vocabulario establecido.

Se utiliza la lista registrada de IANA sobre tipos de medios de Internet (tipos MIME) para seleccionar un término. Véase Anexo 15.

Resultado:

- Sí
- No

4.25.- Existe un campo específico para indicar la ubicación del archivo.

En este campo se registra la localización de los archivos asociados al recurso, por ejemplo, URL del fichero PDF conteniendo el texto completo. Es necesario repetir la propiedad para cada archivo asociado. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.26.- Todos los registros contienen un campo de versión del recurso.

En este campo se debe indicar el estado del proceso de publicación. Véase Anexo 2.

Resultado:

- Sí
- No

4.27.- El campo de versión del recurso contiene una única ocurrencia.

Resultado:

- Sí
- No



4.28.- El campo de versión del recurso se encuentra conforme al vocabulario COAR.

Véanse Anexos 13 y 14.

Resultado:

- Sí
- No

4.29.- Existe una política de indización conocida por los/las autores/as.

A la hora de asignar materias o palabras clave a los documentos, tanto por los/las autores/as como por el propio repositorio, existe un documento donde se establezcan los requisitos mínimos a seguir que permitan conseguir una homogeneidad de los contenidos. Tales requisitos pueden ser: el idioma en que deben estar redactadas las entradas o los lenguajes documentales utilizados en el caso de una indización controlada.

Resultado:

- Sí
- No

4.30.- Se aplica algún sistema de clasificación normalizado.

Se recomienda disponer de uno o varios sistemas de clasificación normalizados tales como CDU, JEL, UNESCO, etc. Esto resulta de gran ayuda para realizar recolecciones selectivas por los agregadores y puede facilitar enormemente la creación de servicios de valor añadido.

Resultado:

- Sí
- No

4.31.- Se utiliza algún esquema de metadatos técnicos y/o de preservación.

Resultado:

- Sí
- No

4.32.- El repositorio desarrolla alguna actividad de curación de metadatos.

El equipo del repositorio debe llevar a cabo actividades rutinarias de control y calidad de datos (por ejemplo, enriquecimiento de metadatos descriptivos, edición de metadatos, control de autoridades, análisis de informes de validadores, gestión de derechos de propiedad intelectual, etc.).

Resultado:

- Sí
- No



5.- INTEROPERABILIDAD DE METADATOS Y ACCESO A LOS CONTENIDOS

5.1.- Se proveen los metadatos a través del protocolo OAI-PMH.

Resultado:

- Sí
- No

5.2.- Identificación de recursos de investigación en el repositorio.

Se identifican los recursos de investigación, bien a través de un servidor OAI-PMH dedicado a investigación, o a través de uno o varios sets cuando el repositorio contenga materiales heterogéneos como, por ejemplo, fondo patrimonial.

Resultado:

- Sí
- No

5.3.- El servidor OAI-PMH dispone de esquemas de metadatos estándares.

Los esquemas mínimos de metadatos servidos serán oai_dc y oai_oaire. Este último seguirá el esquema descrito en las 'OpenAire Guidelines for Literature Repository Managers 4.0'.

Resultado:

- Sí
- No

5.4.- En las cabeceras de las respuestas del servidor OAI-PMH se indican los espacios de nombres de los distintos esquemas de metadatos utilizados por el formato oai_oaire.

Concretamente se deben declarar: dc (<http://purl.org/dc/elements/1.1/>), dcterms (<http://purl.org/dc/terms/>), datacite (<http://datacite.org/schema/kernel-4>) y oaire (<http://namespace.openaire.eu/schema/oaire/>).

Resultado:

- Sí
- No

5.5.- Se marcan los registros eliminados.

Los registros eliminados deben marcarse durante, al menos, un periodo de tiempo suficiente que permita que los recolectores puedan identificarlos y eliminarlos de sus bases de datos. De otra forma se corre el riesgo de que registros eliminados por el proveedor de datos sigan existiendo en los recolectores.

Resultado:

- Sí
- No



5.6.- El tiempo de vida del testigo de reanudación es de un mínimo de veinticuatro horas.

Los testigos de reanudación (resumption token) se utilizan en respuestas incompletas del servidor OAI-PMH para que el cliente pueda retomar la descarga en un momento posterior. La definición de hasta cuándo se puede retomar debe definirla cada repositorio, pero no podrá ser en ningún caso inferior a veinticuatro horas.

Resultado:

- Sí
- No

5.7.- El correo electrónico del administrador del repositorio está disponible en la etiqueta *AdminEmail* dentro de la respuesta a una orden *Identify*.

Resultado:

- Sí
- No

5.8.- Existe una declaración de *Description* en la respuesta a una orden *Identify*.

*Esta etiqueta se utiliza para describir el repositorio de una forma entendible por los recolectores. Existen diferentes esquemas ya definidos en el documento *Implementation Guidelines for the Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*, si bien cada repositorio puede definir el suyo.*

Resultado:

- Sí
- No

5.9.- La entrega de registros a través del protocolo OAI-PMH es progresiva a través de lotes.

Resultado:

- Sí
- No

5.10.- El tamaño de los lotes para la entrega de registros está dentro del rango de 100-500 registros.

Está comprobado en la práctica que un número de elementos comprendido dentro de este rango agiliza los procesos de recolección y evita sobrecargas en los repositorios.

Resultado:

- Sí
- No



5.11.- El formato de la fecha expresado en la orden *Identify* coincide con el campo *datestamp* de los registros.

Se debe usar el mismo formato para expresar la fecha de los registros que la definida en la granularidad de la página de identificación (verb Identify). La recolección gradual no es posible cuando la granularidad de entrada no puede ser procesada. El patrón definido en el campo granularity debe coincidir con el valor del campo datestamp de los registros.

Resultado:

- Sí
- No

5.12. Integración con otros sistemas de información de la institución.

El repositorio ofrece la posibilidad de importar/exportar metadatos y/o texto completo de sus contenidos desde y hacia: otras bibliotecas digitales, Current Research Information Systems (CRIS), plataformas de apoyo a la edición, plataformas de e-learning, catálogo de la biblioteca, etc.

Resultado:

- Sí
- No

5.13. Inclusión de etiquetas <meta...> en las cabeceras HTML.

Las cabeceras HTML de las páginas web que enlazan a los archivos disponibles en el repositorio incorporan los metadatos de dicho archivo utilizando la etiqueta <meta ...>. Se recomienda el uso del esquema de metadatos Dublin Core, acompañado como mínimo con uno de los siguientes: Highwire Press, Eprints, Bepress o PRISM, tal como se explica en: <https://scholar.google.com/intl/es/scholar/inclusion.html#indexing>

Resultado:

- Sí
- No



5.14. El repositorio implementa Schema.org para facilitar el acceso estructurado a sus metadatos.

Se contempla el etiquetado de los datos bibliográficos en las páginas web utilizando el modelo de marcado Schema.org (<https://schema.org/CreativeWork>), para facilitar su recuperación estructurada. Schema.org es ampliamente usado por motores de búsquedas comerciales como Google y cada vez más por agregadores de repositorios, por ejemplo, DataCite, por lo que su implementación facilita el descubrimiento y accesibilidad a los contenidos de los repositorios.

Resultado:

- Sí
- No

5.15. El repositorio soporta otros protocolos y APIs para compartir metadatos y/o contenidos.

Se contemplan otros protocolos, aparte del básico OAI-PMH, para facilitar la recuperación de los metadatos y contenidos del repositorio. En los últimos años han surgido nuevos estándares que facilitan la interoperabilidad entre repositorios y otras infraestructuras afines. Estos estándares se encuadran dentro de los llamados servicios de la “nueva generación de repositorios” y permiten, entre otras funciones, la ingesta de contenidos ([SWORD](#) y API REST) y la sincronización de cambios asociados a metadatos y ficheros ([ResourceSync](#)).

Resultado:

- Sí
- No

5.16. Uso extendido de identificadores persistentes (DOI, Handle, URN, ORCID, etc.).

Es una buena práctica incluir los identificadores persistentes de todas aquellas entidades, objetos y personas que se describen en los registros de metadatos de los repositorios ya que ello favorece una mayor interoperabilidad y facilita la explotación semántica de la información que albergan los contenidos de los repositorios.

Resultado:

- Sí
- No

5.17. El repositorio usa vocabularios controlados u ontologías cuyos conceptos están dotados de identificadores persistentes (PURL, DOI, URN...)

Los vocabularios controlados que se utilizan en el repositorio usan, para su identificación unívoca, identificadores persistentes como los vocabularios propuestos por COAR (<https://www.coar-repositories.org/news-updates/what-we-do/controlled-vocabularies/>).

Resultado:

- Sí
- No



6.- LOGS Y ESTADÍSTICAS

6.1.- Los logs del servidor web donde está alojado el repositorio se archivan de forma permanente.

Resultado:

- Sí
- No

6.2.- El repositorio proporciona un servicio de estadísticas sobre el uso de los recursos almacenados.

Se proporcionan de forma pública datos de accesos y descargas de forma individualizada para cada documento almacenado.

Resultado:

- Sí
- No

6.3.- Se realiza un filtrado de accesos de los robots o motores de búsqueda.

Resultado:

- Sí
- No

6.4.- Se realiza un filtrado de doble clics.

Resultado:

- Sí
- No

6.5. Estadísticas públicas.

El repositorio ofrece en un lugar visible estadísticas públicas anuales, al menos, sobre los siguientes aspectos: evolución de los contenidos, descargas y número de ítems en acceso abierto.

Resultado:

- Sí
- No

6.6. Anonimización de logs.

El repositorio es capaz de enviar los logs del servidor web de forma anonimizada para su posterior tratamiento y/o envío a recolectores de estadísticas.

Resultado:

- Sí
- No



6.7. Utilización del estándar [COUNTER](#).

El repositorio utiliza un software de estadísticas capaz de aplicar los criterios COUNTER para una contabilización homogénea de los accesos y descargas de los registros.

Resultado:

- Sí
- No

6.8. Recolectores de estadísticas.

Se facilitan los datos a recolectores estadísticos regionales, nacionales o internacionales para una visión general de uso de los registros. Iniciativas como por ejemplo la del Consorcio Madroño, Recolecta u OpenAIRE respectivamente.

Resultado:

- Sí
- No

7.- SEGURIDAD, AUTENTICIDAD E INTEGRIDAD DE LOS DATOS

7.1.- Copias de seguridad.

Existe un procedimiento establecido sobre la elaboración de copias de seguridad, tanto del software sobre el que funciona el repositorio, como de los objetos digitales.

Resultado:

- Sí
- No

7.2.- Existen como mínimo tres copias de los registros (metadatos y ficheros) y, por lo menos, una de ellas está ubicada en una localización geográfica distinta.

Resultado:

- Sí
- No

7.3.- Suma de verificación.

Se realiza una suma de verificación (suma de chequeo o checksum) durante la ingesta y se comprueba periódicamente que no se ha alterado la integridad del contenido.

Resultado:

- Sí
- No



7.4.- Identificación, control y validación de formatos.

El repositorio lleva a cabo procesos de validación mediante herramientas como [JHOVE](#), [DROID](#), [Xena](#), etc. El repositorio aplica herramientas encaminadas a la comparación de formatos, curación, herramientas de identificación y validación.

Resultado:

- Sí
- No

7.5.- Perfiles y permisos de gestión de los contenidos

El repositorio ha establecido mecanismos de control y definido e identificado perfiles y privilegios de gestión de los contenidos que garanticen la seguridad de la información. Se recomienda mantener un registro de las acciones que realizan los gestores y usuarios.

Resultado:

- Sí
- No

8.- SERVICIOS Y FUNCIONALIDADES DE VALOR AÑADIDO

8.1.- Posibilidad de enlazar con redes sociales.

Existe un enlace desde la página del ítem que permite compartir en las redes sociales

Resultado:

- Sí
- No

8.2.- Integración del repositorio con gestores bibliográficos.

El repositorio permite exportar las citas a diferentes plataformas o gestores bibliográficos (Mendeley, Refworks, Zotero, etc.).

Resultado:

- Sí
- No

8.3.- Visualizar/exportar los metadatos en diferentes esquemas y formatos.

Existe la posibilidad de visualizar/exportar los metadatos del ítem en diferentes esquemas de metadatos (METS, PREMIS, RDF, JSON, MARC, BibTeX, etc.)

Resultado:

- Sí
- No



8.4.- El repositorio ofrece métricas basadas en citas.

Se ofrecen métricas a nivel de ítem sobre el número de citas recibidas. Estos datos se suelen extraer a través de la integración con APIs de proveedores como WoS o Scopus.

Resultado:

- Sí
- No

8.5.- Métricas de nueva generación.

El repositorio ofrece datos sobre indicadores alternativos al factor de impacto y a los índices de citas de investigadores como el índice H (Altmetric, PlumX, Dimensions).

Resultado:

- Sí
- No

8.6.- Servicios de alerta.

El repositorio ofrece algún tipo de servicio de alerta.

Resultado:

- Sí
- No

8.7.- Posibilidad de enlazar con formas normalizadas del nombre o identificadores de autoría.

Existe vinculación desde la producción científica del repositorio con identificadores de autoría tales como ORCID, ResearcherID/Publons, Google Scholar Citations, Dialnet, etc.

Resultado:

- Sí
- No



EPÍLOGO: RETOS PARA UN FUTURO INMEDIATO

La evolución de los repositorios de acceso abierto como elementos dentro del ecosistema de la comunicación de resultados de investigación, su fortaleza y su posicionamiento estratégico dependerán de su capacidad para afrontar de manera coordinada los retos a los que se enfrentan como colectivos. A continuación se enumeran algunos de estos retos, con el objetivo de orientar el rumbo de los repositorios de acceso abierto y fomentar la incorporación de nuevas funcionalidades de valor añadido.

- El concepto de ciencia abierta (*Open Science*) afecta sustancialmente a los procesos de financiación, ejecución, comunicación y evaluación de la actividad investigadora porque crea un nuevo escenario en el que se multiplican las vías para acceder al conocimiento, define nuevos tipos de resultados de investigación (datos, código, metodologías, protocolos, etc.), promueve el uso de plataformas basadas en software libre, abre la caja negra de la evaluación por pares e insta a una medición responsable de la calidad de los trabajos científicos. Todo ello hace que el rol tradicional de los actores que forman parte del ecosistema de la ciencia se vea afectado y que surjan nuevas oportunidades para los repositorios dentro de este nuevo esquema de comunicación y evaluación científica. Más allá de simples archivos de contenidos académicos y científicos en acceso abierto, la agenda de trabajo de los repositorios contempla una integración más profunda en nuevas infraestructuras abiertas de investigación y el desarrollo de nuevos servicios de valor añadido para personas y usuarios virtuales. Para afrontar este reto resulta de gran utilidad la labor del Grupo de Trabajo sobre la Nueva Generación de Repositorios impulsado por [COAR](#) que incide en las recomendaciones técnicas y cambios metodológicos necesarios para que la red abierta y global de infraestructuras de investigación sea una realidad.
- En el marco de la ciencia abierta, la gestión de los datos de investigación siguiendo los principios FAIR (*Findable, Accesible, Interoperable and Reusable*) es una práctica obligatoria para los beneficiarios de proyectos de Horizonte 2020 y Horizonte Europa y es parte de las políticas de *open data* de muchas revistas. Esto plantea la oportunidad de incorporarlos a los repositorios institucionales. Cada institución deberá decidir si estos datos se incorporan en el repositorio institucional u opta por otras infraestructuras como repositorios de datos regionales ([e-cienciaDatos](#)), multidisciplinares ([Figshare](#), [Zenodo](#), [Dataverse](#)) o temáticos ([GenBank](#), [GFIB](#) o [tDAR](#), entre otros). Esta situación plantea nuevos retos de gestión, políticas, almacenamiento, etc., que cada repositorio habrá de valorar detenidamente.
- La [Nube Europea de Ciencia Abierta](#), o *European Open Science Cloud* (EOSC en sus siglas en inglés), es una gran apuesta tecnológica impulsada por la Comisión Europea con el objetivo de aunar a todas las infraestructuras de creación, archivo y preservación de datos de investigación del Espacio Europeo de Investigación bajo unos mismos parámetros de interoperabilidad, gobernanza y sostenibilidad. Se trata de una iniciativa de enorme alcance científico y tecnológico que va a modificar de manera irreversible el panorama de la comunicación de resultados de investigación, y los estándares de acceso y reutilización de los datos de investigación. Los repositorios institucionales formarán parte del EOSC a través de las plataformas y agregadores en los que se inscriban. Por ello, tienen ante sí el reto de mantener su posición como elementos



esenciales del almacenamiento y preservación de contenido científico mejorando de forma permanente el cumplimiento de estándares y diseñando servicios que promuevan prácticas científicas abiertas.

- El sistema actual de revisión por pares (*peer review*) está atravesando un profundo debate internacional sobre su apertura, efectividad y transparencia. Las políticas de ciencia abierta abogan por la implantación de nuevas dinámicas en estos procesos de revisión, que afectan no solo a la evaluación de propuestas de financiación sino también a la actividad realizada para las editoriales. Los repositorios pueden incluir este servicio. Esto les brindaría la oportunidad de situarse como elementos relevantes en los procesos de publicación y evaluación de contenidos científicos.
- Los repositorios institucionales pueden jugar un papel muy relevante como elementos de soporte para la negociación de acuerdos y licencias con las editoriales comerciales que permita acceder y publicar contenidos científicos. Un buen control de los datos institucionales sobre su producción científica, sobre el volumen que está en acceso abierto o embargado y sobre el gasto institucional en concepto de *Article Processing Charges* (APCs) harán que el repositorio sea un elemento clave en la relación entre sus instituciones y las editoriales comerciales.
- La creciente implantación de sistemas CRIS (*Current Research Information Systems*)³ en las universidades, organismos y centros de investigación en España hace necesario que se plantee una estrategia de integración con los repositorios institucionales. Los sistemas CRIS y los repositorios tienen una relación muy estrecha, en la mayoría de los casos de interdependencia. Las principales funciones de los CRIS son registrar la investigación de la institución, facilitar la evaluación externa, difundir los perfiles de los investigadores y evaluar el grado de cumplimiento del acceso abierto. Por ello, es necesaria una buena relación institucional, funcional y tecnológica con el repositorio institucional para acceder y preservar las publicaciones⁴ y facilitar la toma de decisiones.
- Una de las funciones clave de los repositorios ha sido la preservación a largo plazo del patrimonio digital de la institución a la que pertenecen. Cuando nos acercamos a las dos décadas de desarrollo de los repositorios institucionales, se pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias de preservación de los contenidos almacenados de forma que aseguremos su disponibilidad en el tiempo. Es recomendable que cada institución trabaje en el desarrollo de políticas y planes de preservación digitales efectivos.
- Finalmente, y en el contexto de este rico ecosistema de la producción científica, su comunicación y evaluación, emergen diversos elementos con los que los repositorios pueden convivir y a los que aportar funcionalidades y servicios que ayuden al cumplimiento de sus objetivos. Así, es interesante mencionar el papel futuro de los repositorios académicos y científicos en: los procesos de evaluación curricular de la investigación, dentro de un contexto aún más amplio de

³ El término RIM (*Research Information Management*) para referirse al CRIS está más extendido en Estados Unidos.

⁴ Bryant, Rebecca; Clements, Anna; Castro, Pablo de; Cantrell, Joanne; Dortmund, Annette; Fransen, Jan; Gallagher, Peggy; Mennielli, Michele (2018). [Practices and patterns in Research Information Management: findings from a global survey](#). Dublin, OH: OCLC Research. 88 p.



cambio de paradigma evaluativo de la ciencia; la transferencia y transparencia en universidades y otras instituciones científicas, que se manifiesta expresamente en sus portales de transferencia y transparencia; la Investigación e Innovación Responsable (RRI) donde el acceso abierto constituye una de sus seis agendas políticas y se plasma la máxima de “ciencia con y para la sociedad”, siendo los repositorios académicos y el acceso abierto a la producción científica un idóneo canal y mejor expresión; finalmente, y estrechamente vinculado con este último, los repositorios académicos y científicos claramente colaboran y son recurso de apoyo a la estrategia de despliegue institucional de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y Agenda 2030.

GLOSARIO⁵

- **Acceso abierto.** El acceso abierto consiste en proveer de acceso on-line a toda la información científica disponible (artículos, monografías, datos de investigación) de forma gratuita para el lector y bajo licencias que permitan su uso y explotación por los usuarios finales, sin trabas económicas, legales ni tecnológicas. Aboga por la eliminación de las barreras que impiden el acceso a los resultados de la investigación científica, mayoritariamente financiada con fondos públicos, y constituye una alternativa al sistema de acceso a resultados de investigación más extendido en el mundo, basado en el pago de elevadas tasas de suscripción a revistas científicas sufragadas por las universidades, organismos y centros de investigación.
- **Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.** Ha sido adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas como plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. Como parte de la Agenda se despliegan 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- **Agrupaciones, sets.** Los sets (agrupaciones) son un componente estándar del protocolo OAI-PMH y se utilizan para acotar (filtrar) partes concretas de un repositorio. Si el repositorio también contiene elementos no textuales, no digitales, elementos de acceso de pago o únicamente registros de metadatos, puede utilizar el mecanismo de sets para filtrar los elementos al suministrar el contenido a los proveedores de servicio.
- **API.** Acrónimo de *Application Programming Interfaces* o interfaz de programación de aplicaciones, en español. Se trata de un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar software entre aplicaciones, de manera que permita la comunicación y el traspaso de información entre ellas.

⁵ Las definiciones marcadas con (*) provienen del glosario de términos elaborados por REBIUN para la encuesta de “Políticas de acceso abierto” desarrollada por el grupo de su Línea Estratégica 2.



- **API REST.** Interfaz de programación de aplicaciones basada en el protocolo Representational State Transfer (REST, por sus siglas en inglés). REST es cualquier interfaz entre sistemas que use HTTP para obtener datos en formatos como XML o JSON y generar operaciones sobre los mismos.
- **Autoarchivo, *Self-Archive*.** Depósito de un documento digital por su autor/a en un repositorio. Cuando un documento es autoarchivado en un sistema que cumple con los protocolos OAI, puede ser buscado y acceder a él a partir de motores de búsqueda genéricos o específicos, potenciando así su impacto.
- ***Budapest Open Access Initiative (BOAI)*.** La iniciativa más importante del movimiento de Acceso Libre al Conocimiento, resultó de la reunión que tuvo lugar en Budapest en diciembre de 2001 promovida por el *Open Society Institute (OSI)*. La declaración allí aprobada estableció el significado y el ámbito del acceso abierto y definió dos estrategias complementarias para promoverlo y alcanzarlo, las denominadas vía verde y vía dorada. Más información: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/spanish>
- **Ciencia abierta.** Nueva forma de aproximación colaborativa, transparente y accesible a la investigación, que implica un cambio estructural en la manera de concebir la investigación y la difusión de sus resultados. Se caracteriza por la apertura, no solo de las publicaciones, sino también de los *preprints*, los datos de investigación, los desarrollos de código, las metodologías, los procesos, así como por la implicación de la ciudadanía en un entorno de investigación e innovación responsables.
- ***COAR (Confederation of Open Access Repositories)*.** Es la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto que une y representa a más de 150 instituciones de todo el mundo (Europa, África, América Latina, Asia y América del Norte). Su objetivo es construir una comunidad mundial capaz de alinear políticas y buenas prácticas, y actuar como una voz global para la comunidad de repositorios de acceso abierto. Más información: <https://www.coar-repositories.org/>
- ***CRIS (Current Research Information System)*.** Es un sistema de información para almacenar, difundir y gestionar la información relacionada con las actividades de investigación llevadas a cabo en una institución, que incluyen el manejo de currículums, contratos, proyectos, publicaciones, planes de estudio y patentes. El término RIM (*Research Information Management*) es la denominación más habitual en Estados Unidos para referirse al mismo concepto.
- **DataCite.** Es una organización sin ánimo de lucro que proporciona identificadores persistentes (DOIs) para datos de investigación si las organizaciones se unen como miembros. Su objetivo es ayudar a la comunidad de investigación a localizar, identificar y citar datos de investigación, participando activamente en las comunidades de investigación y realizando labores de divulgación. DataCite tiene como prioridad hacer que los datos de investigación sean visibles y accesibles. Y colabora con una red global para proporcionar apoyo a los investigadores, centros de datos, editores de revistas y agencias de financiamiento. Más información: <https://www.datacite.org/>
- **Declaración de Berlín, *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*.** Esta declaración fue suscrita el 22 de octubre de 2003 por representantes de algunas



de las más importantes instituciones científicas europeas, entre ellas la Sociedad Max-Planck (Alemania) o el *Centre National de la Recherche Scientifique* (Francia), apoyando el acceso abierto y el depósito en repositorios de acceso abierto, y afirmando animar a sus investigadores y científicos a depositar sus trabajos en, por lo menos, un repositorio. Más información: <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

- **Derechos de autoría, copyright.** Los derechos de autoría, también llamados copyright en las tradiciones jurídicas anglosajonas, pertenecen al/la creador/a intelectual de la obra, salvo disposición expresa en contrario. Se consideran como obras las creaciones originales literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro, y que, como tales, son protegidas en los términos de la legislación española en materia de propiedad intelectual (Ley 23/2006, de 7 de julio, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril).

Los derechos de autoría son de dos tipos:

- Derechos morales de autoría e integridad de la obra, que son irrenunciables e inalienables.
- Derechos de explotación de la obra en cualquier forma y, en especial, los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, que no podrán ser realizadas sin el permiso del/a titular.

- **Documentación institucional (*)**. Documentos generados por una institución y que no son producto de la actividad docente e investigadora de la misma.
- **DOI (*Digital Object Identifier*)**. Es un identificador único y permanente para las publicaciones digitales, es un código alfanumérico que sigue la norma NISO Z39.84, DOI Syntax. Su función es proporcionar información sobre la descripción de los objetos digitales y su localización en Internet. El DOI se asigna a diferentes tipos de documentos: artículos de revistas, libros, capítulos de libros, actas y comunicaciones de congresos, software, vídeos, entre otros. La *International DOI Foundation* (IDF), una organización de membresía sin ánimo de lucro, es el órgano de gobierno y gestión de la federación de agencias de registro que proporcionan el DOI. Más información: <https://www.doi.org/>
- **Dublin Core**. Es un esquema de metadatos que surgió en el encuentro realizado en Dublin (Ohio), en 1995, y fue concebido para describir recursos de Internet y responder a la necesidad de crear una nomenclatura común de metadatos. Está compuesto de quince elementos de descripción - title, creator, subject, description, publisher, contributor, date, type, format, identifier, language, source, relation, coverage, rights – que facilitan la información básica sobre los mismos. El *Dublin Core* Cualificado es una extensión del *Dublin Core* donde algunos de sus elementos son acompañados de un cualificador que los hace más restrictivos. Más información: <https://dublincore.org/>
- **Dulcinea**. Es una iniciativa cuyo objetivo es conocer las políticas editoriales de las revistas españolas respecto al acceso a sus archivos, los derechos de copyright sobre los mismos y cómo estos pueden afectar a su posterior autoarchivo en repositorios institucionales o temáticos. Se trata de un



servicio análogo al de ROMEO Sherpa, pero centrado en el ámbito español. Más información: <https://www.accesoabierto.net/dulcinea/>.

- **European Open Science Cloud (EOSC).** Es una federación de sistemas impulsada y financiada por la Comisión Europea y sus Estados Miembros para apoyar las políticas de ciencia abierta a través de la gestión FAIR de los datos de investigación producidos en el Espacio Europeo de Investigación. Proporciona servicios específicos para todo el ciclo de vida de los datos de investigación, desde el descubrimiento y la minería hasta el almacenamiento, la gestión, el análisis y la reutilización para todas las disciplinas. Más información: <https://www.eoscsecretariat.eu/>
- **Fondo patrimonial.** Fondo bibliográfico histórico de una institución. Es frecuente que sea digitalizado e incluido en el repositorio de una institución.
- **Horizonte 2020.** Es el Programa Marco que financia proyectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas en el contexto europeo para el periodo 2014-2020.
- **Horizonte Europa.** Es el Programa Marco que financia proyectos de investigación e innovación de diversas áreas temáticas en el contexto europeo para el periodo 2021-2027.
- **Interoperabilidad^(*).** Es la capacidad de los repositorios para comunicarse e intercambiar procesos y datos. En parte es posible gracias al protocolo OAI-PMH.
- **LA Referencia (Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas).** Es la red latinoamericana de colaboración y articulación de políticas de acceso abierto y ciencia abierta. Gestiona la plataforma en la que se agrupan todos los agregadores nacionales de repositorios institucionales de acceso abierto de América Latina. Su misión es apoyar las políticas nacionales de acceso abierto en el ámbito geográfico de América Latina y promover el acceso libre y gratuito al texto completo de todos los resultados de investigación financiados con fondos públicos, visibilizando así su producción científica basada en repositorios institucionales. Para ello presta servicios a sus entidades miembros bajo el modelo de una red federada, a la que provee de una plataforma tecnológica que garantiza la aplicación de estándares comunes de interoperabilidad y que permite compartir y dar visibilidad a la producción científica generada en las universidades y centros de investigación. España, a través de FECYT, es miembro de LA Referencia desde el año 2020. Más información: <http://www.lareferencia.info>
- **Licencias Creative Commons.** Creative Commons es una organización internacional sin ánimo de lucro, cuya finalidad es la difusión del conocimiento y de la cultura a través de la creación de licencias con las que los creadores pueden indicar qué usos permiten y cuales no en relación a sus obras. Más información: https://creativecommons.org/licenses/?lang=es_ES
- **Metadatos.** Literalmente, los metadatos son datos sobre datos. Los metadatos son datos asociados a objetos o sistemas de información para fines de descripción, administración, uso, preservación, etc. Existen varios tipos de metadatos: descriptivos (que sirven para identificación y localización), administrativos (creación, derechos, control de acceso, etc.), estructurales (que relacionan los objetos) y de preservación (destinados a garantizar la disponibilidad de los objetos a largo plazo).



- **Métricas de nueva generación (también conocidas como métricas alternativas o métricas complementarias a las basadas en citas).** Son indicadores para la evaluación de la producción científica de autoras/es o instituciones que se proponen como alternativa o complemento a los indicadores basados en citas (tales como factor de impacto o el H-index). Suelen estar directamente relacionados con el uso de los documentos científicos en documentos no académicos y en las redes sociales.
- **OpenAIRE (*Open Access Infrastructure for Research in Europe*).** Es la infraestructura tecnológica y de servicios creada por la Comisión Europea para apoyar, acelerar y medir la correcta implementación de las políticas europeas de acceso abierto a publicaciones científicas y datos de investigación. Ha elaborado el estándar de directrices orientadas a mejorar la calidad y estándares de metadatos, facilitar la comunicación entre diversos sistemas, promover buenas prácticas para el registro y la recuperación de la información, garantizar la interoperabilidad de todos los recursos de acceso abierto, y asegurar un acceso de calidad a sus contenidos. Más información: <https://www.openaire.eu/>
- **Open Archives Initiative (OAI).** Surge en 1999 con el objetivo de crear una plataforma simple para permitir la interoperabilidad y la búsqueda de publicaciones científicas de diversas disciplinas. Esta iniciativa se enclava en el seno de la comunidad de los “e-prints” y partió de un inicio esencialmente técnico (del que resultó el protocolo OAI-PMH: <https://www.openarchives.org/pmh/>). Proporciona una base estable para la interoperabilidad de archivos abiertos, lo que hace que crezca el número de servidores que lo implementan, contribuyendo a dar mayor visibilidad y difusión al movimiento de acceso abierto.
- **ORCID (*Open Research and Contributor ID*).** Es un identificador único y persistente para personal investigador. Se dirige a solucionar el problema de la desambiguación de autoras/es, es decir, diferenciar distintas personas físicas que comparten la misma forma del nombre, y también enlazar las distintas formas de firma que la misma persona física ha utilizado a lo largo de su vida. El código ORCID debe permitir identificar y diferenciar a un/a autor/a particular y, a través de la integración en los flujos de trabajo tales como envío de manuscritos o solicitud de proyectos, debe permitir crear enlaces entre el/la autor/a y sus actividades profesionales, asegurando el reconocimiento del trabajo realizado. Más información: <https://orcid.org/>
- **Peer-review, revisión por pares o revisión científica.** Es el proceso de evaluación y certificación de calidad de la investigación y de sus resultados, realizado en el momento de su publicación. Los artículos de las revistas científicas de calidad son objeto de este proceso antes de su publicación.
- **Plataforma de apoyo a la edición.** Sistema de información dedicado a gestionar el proceso editorial de una revista electrónica. Permite al editor de la misma gestionar los flujos de trabajo y la comunicación entre todas las personas implicadas en los procesos desde la recepción de una propuesta de artículo hasta la aparición del trabajo en forma de artículo en la revista. OJS, *Open Journal Systems*, es una de estas plataformas que está siendo utilizada por un gran número de universidades.



- **Política de preservación.** Es el documento en el que la institución u organización declaran su compromiso con la preservación digital de los contenidos del repositorio y hacen explícitas las pautas básicas de su actuación; se trata por tanto de un documento del más alto nivel, muy ligado a los objetivos de la organización y a sus planes estratégicos. La política de preservación digital de una institución ha de ser estable y ha de tener una vigencia equivalente a los planes estratégicos.
- **Política institucional de acceso abierto^(*).** Conjunto de acciones que se compromete a llevar a cabo una institución para fomentar e implantar el acceso abierto a su producción científica. En el caso de las universidades es aprobada por el Consejo de Gobierno.
- **Post-print.** El texto digital de un artículo que ha sido evaluado y revisado y que ha sido aceptado para su publicación por una revista científica.
- **Pre-print.** El texto digital de un artículo que aún no ha sido evaluado y revisado y aún no ha sido aceptado para su publicación por una revista científica.
- **RECOLECTA.** Es el agregador nacional de repositorios de acceso abierto. En esta plataforma se agrupan a todas las infraestructuras digitales españolas en las que se publican y/o depositan resultados de investigación en acceso abierto. Tecnológicamente utiliza D-NET como motor de búsqueda para recolectar los metadatos y ofrece servicios de validación, recolección y buscador. Más información: <https://www.recolecta.fecyt.es/>
- **Recolector de recursos digitales^(*).** Plataforma en acceso abierto que periódicamente recopila los metadatos de los repositorios que colaboran con ella. Facilitan el acceso a contenidos científicos procedentes de múltiples repositorios, contribuyendo notablemente a su visibilidad. La recolección de metadatos es posible si los repositorios cumplen el protocolo OAI-PMH.
- **Recomendación^(*).** Política institucional a favor del acceso abierto mediante la cual se aconseja e insta, pero no se obliga, a los/las autores/as a depositar el resultado de su producción académica y científica en el repositorio de la institución.
- **Recursos educativos abiertos (REA).** Materiales didácticos, de aprendizaje o investigación que se encuentran en el dominio público o que se publican con licencias de propiedad intelectual que facilitan su uso, adaptación y distribución gratuitos. Más información: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/rea>
- **Repositorio / Repositorio Institucional^(*).** Es un conjunto de servicios que ofrece una institución a los miembros de su comunidad para la gestión y distribución de materiales digitales creados por la institución y sus miembros, organizados de tal modo que se garantice la correcta administración de los mismos, incluyendo la preservación a largo plazo, el acceso y su difusión. Otras denominaciones por las que puede ser conocido: depósito digital institucional; archivo digital; repositorio digital.
- **Rights Statements.** Conjunto estandarizado de declaraciones de derechos que pueden ser utilizadas para comunicar a los usuarios el estado de derechos de autoría y de reutilización de objetos digitales. Estas declaraciones de derechos están respaldadas por importantes plataformas de agregación como la *Digital Public Library of America* o Europea. Las declaraciones de derechos



han sido diseñadas para facilitar la interoperabilidad y utilizan tecnologías de web semántica. Más información: <https://rightsstatements.org/es/>

- **RRI (*Responsible Research and Innovation*)**. Investigación e Innovación Responsable en español. Este concepto se refiere a la participación de la sociedad en la ciencia y la innovación y constituye un nivel superior de responsabilidad relacionada con los diversos elementos y procesos de la I+D+i. La Comisión Europea (CE) describe la RRI como un marco compuesto por seis acciones clave, siendo una de ellas el acceso abierto.
- **Sherpa/Romeo**. Es un servicio que ofrece información sobre las políticas de acceso abierto de editoriales y revistas científicas de todo el mundo. Da información sobre el acceso a sus archivos, los derechos de autoría y cómo estos pueden afectar a su posterior autoarchivo en repositorios institucionales o temáticos. Más información: <https://v2.sherpa.ac.uk/romeo/>



ANEXO 1. CRITERIOS RECOLECTA OBLIGATORIOS PARA PROTOCOLO OAI-PMH

REGLAS DE PROTOCOLO OAI-PMH PARA UNA CORRECTA RECOLECCIÓN DEL RECURSO

R1: Es necesario disponer de, al menos, un formato de exportación de metadatos: OAI_DC, necesario para la recolección a través del protocolo OAI-PMH u OAI_OpenAIRE.

R2: El tamaño del lote debe estar dentro del rango de 100-500 registros.

R3: Implementación de una estrategia de eliminación: transitoria o persistente.

R4: Coinciden los formatos de las fechas.

R5: Entrega progresiva de registros.

R6: Tiempo de vida mínimo para el '*ResumptionToken*' debe ser de 24 horas. El validador no analizará esta regla para evitar que falle cuando el '*ResumptionToken*' tenga una duración ilimitada.

R7: El correo electrónico aportado en el registro del repositorio ha de ser el mismo que el que figura en el data provider. Ha de ser una dirección válida.



ANEXO 2. CAMPOS BÁSICOS. EQUIVALENCIA DUBLIN CORE Y OAI-OPENAIRE

En versiones anteriores de esta *Guía* se trabajaba únicamente a partir del esquema Dublin Core. En la publicación de la versión 4.0 de las directrices *OpenAIRE Interoperability Guidelines for Literature Repository Managers* se incorpora un nuevo prefijo de metadatos denominado `oai_oaire`, con un perfil de aplicación y un esquema basados en Dublin Core y DataCite, aunque también contempla algunos campos que son propios de este prefijo. Por ejemplo, un elemento de metadatos de cada esquema sería:

- Dublin Core -- `dc:language`
- DataCite -- `datacite:rights`
- OAIRE -- `oaire:version`

El esquema Dublin Core, necesario para la recolección a través del protocolo OAI-PMH, considera básicos y obligatorios los siguientes elementos: `creator`, `date`, `format`, `identifier`, `language`, `rights`, `title` y `type`. En cambio, el esquema OpenAIRE considera obligatorios los campos: título, creador, colaborador, referencia de financiación, fecha de finalización del embargo, idioma, editorial, fecha de publicación, tipo de recurso, descripción, identificador del recurso, derechos de acceso, materia y ubicación del fichero.

La siguiente tabla de conversión muestra las equivalencias de los diferentes perfiles de aplicación y facilita la configuración de las diferentes salidas de OAI necesarias para cumplir con los requisitos de recolección.

METADATOS BÁSICOS		
ETIQUETA	ELEMENTOS DUBLIN CORE	ELEMENTOS OAI-OPENAIRE
Título	<code>dc:title</code>	<code>datacite:title</code>
Autoría	<code>dc:creator</code>	<code>datacite:creator</code>
Colaboración	<code>dc:contributor</code>	<code>datacite:contributor</code>
Referencia de financiación	<code>dc:relation</code>	<code>oaire:fundingReference</code>
Identificador del recurso	<code>dc:identifier</code>	<code>datacite:identifier</code>
Identificador alternativo	<code>dc:identifier</code>	<code>datacite:alternateIdentifier</code>
Derechos de acceso	<code>dc:rights</code>	<code>datacite:rights</code>
Fecha de finalización del embargo	<code>dc:date</code>	<code>datacite:date</code>
Fecha de publicación	<code>dc:date</code>	<code>datacite:date</code>
Idioma	<code>dc:language</code>	<code>dc:language</code>
Editorial	<code>dc:publisher</code>	<code>dc:Publisher</code>
Tipo de resultado de investigación	<code>dc:type</code>	<code>oaire:resourceType</code>
Descripción	<code>dc:description</code>	<code>dc:description</code>
Formato	<code>dc:format</code>	<code>dc:format</code>
Ubicación del fichero	No aplica	<code>oaire:file</code>
Versión del recurso	<code>dc:type</code>	<code>oaire:version</code>
Derechos de autoría	<code>dc:rights</code>	<code>oai:licenseconditions</code>
Materia	<code>dc:subject</code>	<code>datacite:subject</code>



ANEXO 3. CRITERIOS RECOLECTA DE CONTENIDO PARA EL ESQUEMA OAI_DC

Este anexo recoge las reglas de metadatos que el validador RECOLECTA analiza para el perfil de aplicación oai_dc, marcando claramente cuáles son de obligado cumplimiento y cuáles son recomendadas.

REGLAS DE METADATOS			
METADATO	REGLA	VALIDADOR RECOLECTA	CRITERIO
TITLE	R1: Todos los registros contienen el campo título (dc:title).	Obligatorio	4.3
CREATOR	R2: Todos los registros contienen el campo de autoría (dc:creator).	Obligatorio	4.4
	R3: El campo dc:creator contiene información sobre el identificador ORCID. ⁶	recomendado	5.16
RELATION	R4: Los registros contienen el campo fuente de financiación del recurso (dc:relation).	recomendado	4.6
	R5: El campo dc:relation contiene los elementos y mantiene la estructura de campos establecida en el Anexo 5.	recomendado	4.6
IDENTIFIER	R6: Todos los registros contienen un campo de identificador (dc:identifier).	Obligatorio	4.7
RIGHTS	R7: Todos los registros contienen un campo de derechos de acceso (dc:rights).	Obligatorio	4.10
	R8: El campo dc:rights se encuentra conforme al vocabulario establecido en el Anexo 9.	Obligatorio	4.11
	R9: El campo dc:rights contiene información sobre la fecha de finalización del embargo.	recomendado	4.12
DATE	R10: Todos los registros contienen un campo de fecha de publicación (dc:date).	Obligatorio	4.13
	R11: El campo dc:date se encuentra conforme al formato establecido.	Obligatorio	4.14
LANGUAGE	R12: Todos los registros contienen un campo de idioma (dc:language).	Obligatorio	4.15
	R13: El campo dc:language se encuentra conforme al vocabulario establecido (ver regla 4.16).	Obligatorio	4.16
TYPE	R14: Todos los registros contienen el campo tipo de resultado de investigación (dc:type).	Obligatorio	4.18
	R15: El campo tipo de resultado de investigación (dc:type)	recomendado(*)	4.19

⁶ [Descarga del plugin ORCID | Recolecta \(fecyt.es\)](#) - código desarrollado por FECYT para DSpace.



	contiene una ocurrencia principal.		
	R16: El campo tipo de resultado de investigación (dc:type) se encuentra conforme al vocabulario establecido en el Anexo 11.	recomendado(*)	4.20
	R17: Todos los registros contienen el campo versión del recurso (dc:type).	recomendado(*)	4.26
	R18: El campo versión del recurso (dc:type) contiene una ocurrencia principal.	recomendado(*)	4.27
	R19: El campo versión del recurso (dc:type) se encuentra conforme al vocabulario establecido en el Anexo 13.	recomendado(*)	4.28
DESCRIPTION	R20: Todos los registros contienen el campo descripción (dc:description).	recomendado	4.22
FORMAT	R21: Todos los registros contienen un campo de formato (dc:format).	recomendado	4.23
	R22: El campo dc:format se encuentra conforme al vocabulario establecido en el Anexo 15.	recomendado	4.24

(*) Reglas necesarias para superar la validación de LA Referencia y, por tanto, para que el recurso aparezca en su buscador.



ANEXO 4. CRITERIOS RECOLECTA DE CONTENIDO PARA EL ESQUEMA OAI_OAIRE

Este anexo recoge las reglas de metadatos que el validador RECOLECTA analiza para el perfil de aplicación oai_oaire, marcando claramente cuáles son de obligado cumplimiento.

REGLAS DE METADATOS			
METADATO	REGLA	VALIDADOR RECOLECTA	CRITERIO
TITLE	R1: Todos los registros contienen el campo título (datacite:title).	obligatorio	4.3
CREATOR	R2: Todos los registros contienen el campo de autoría (datacite:creator).	obligatorio	4.4
	R3: El campo datacite:creator contiene información sobre el identificador ORCID.	recomendado	5.16
FUNDINGREFERENCE	R4: Los registros contienen el campo fuente de financiación del recurso (oaire:fundingReference).	recomendado	4.6
	R5: El campo oaire:fundingReference contienen los elementos y mantiene la estructura de campos establecida en el Anexo 6.	recomendado	4.6
IDENTIFIER	R6: Todos los registros contienen un campo de identificador (datacite:identifier).	obligatorio	4.7
RIGHTS	R7: Todos los registros contienen un campo de derechos de acceso (datacite:rights).	obligatorio	4.10
	R8: El campo datacite:rights se encuentra conforme al vocabulario establecido en el Anexo 10.	obligatorio	4.11
	R9: El campo datacite:date contiene información sobre la fecha de finalización del embargo.	recomendado	4.12
DATE	R10: Todos los registros contienen un campo de fecha de publicación (datacite:date).	obligatorio	4.13
	R11: El campo datacite:date se encuentra conforme al formato establecido.	obligatorio	4.14
LANGUAGE	R12: Todos los registros contienen un campo de idioma (dc:language).	obligatorio	4.15
	R13: El campo dc:language se encuentra conforme al vocabulario establecido (ver regla 4.16).	obligatorio	4.16
RESOURCE TYPE	R14: Todos los registros contienen el campo tipo de resultado de investigación (oaire:resourceType).	obligatorio	4.18
	R15: El campo tipo de resultado de investigación (oaire:resourceType) contiene una única ocurrencia.	recomendado(*)	4.19
	R16: El campo tipo de resultado de investigación (oaire:resourceType) se encuentra conforme al vocabulario establecido en el Anexo 12.	recomendado(*)	4.20



VERSION	R17: Todos los registros contienen el campo versión del recurso (oaire:version).	recomendado(*)	4.26
	R18: El campo versión del recurso (oaire:version) contiene una única ocurrencia.	recomendado(*)	4.27
	R19: El campo versión del recurso (oaire:version) se encuentra conforme al vocabulario establecido en el Anexo 14.	recomendado(*)	4.28
DESCRIPTION	R20: Todos los registros contienen el campo descripción (dc:description).	recomendado	4.22
FORMAT	R21: Todos los registros contienen un campo de formato (dc:format).	recomendado	4.23
	R22: El campo dc:format se encuentra conforme al vocabulario establecido en el Anexo 15.	recomendado	4.24

(*) Reglas necesarias para superar la validación de LA Referencia y, por tanto, para que el recurso aparezca en su buscador.



ANEXO 5. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL CAMPO FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL RECURSO (DC:RELATION)

Una de las principales novedades de esta *Guía* es que se incluye la recomendación de que los registros contengan el campo fuente de financiación del recurso. El objetivo de recoger esta información es poder hacer un adecuado seguimiento del grado de cumplimiento de los mandatos nacional y europeo de acceso abierto.

Para el perfil de aplicación `oai_dc` este campo se recoge en el metadato `dc:relation` y se adopta el estándar de codificación de las [Guidelines for Literature Repositories v3](#):

`info:eu-repo/grantAgreement/Funder/FundingProgram/ProjectID/[Jurisdiction]/[ProjectName]/[ProjectAcronym]`
donde:

Funder: Elemento obligatorio. Acrónimo normalizado de la agencia financiadora. Véase el Anexo 7 para acceder al listado de acrónimos normalizados de agencia de financiación de proyectos de I+D nacionales.

FundingProgram: Elemento obligatorio. Referencia al programa de financiación en el marco del cual se concede la ayuda. En el caso de los proyectos de I+D nacionales, se trata de la referencia al Plan Nacional de I+D+i o Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación correspondiente. Véase el Anexo 8 para el listado de los programas nacionales de financiación de la actividad investigadora.

ProjectID: Elemento obligatorio. Código específico otorgado por la agencia financiadora a cada uno de los proyectos concedidos.

Jurisdiction: Elemento no obligatorio. Zona geográfica sobre la que tiene competencias administrativas la agencia financiadora. En el caso de los proyectos de I+D nacionales, la jurisdicción es ES.

ProjectName: Elemento no obligatorio. Nombre completo del proyecto financiado.

ProjectAcronym: Elemento no obligatorio. Acrónimo del proyecto financiado.

La información de los campos mencionados anteriormente están disponible a través de los servicios de RECOLECTA: <https://buscador.recolecta.fecyt.es/buscador-recolecta-proyecto>
<https://buscador.recolecta.fecyt.es/api/rest/proyectos>



Ejemplo⁷ de la estructura del metadato de campo de fuente de financiación, con todos los campos cumplimentados (obligatorios y no obligatorios) para el perfil de aplicación oai_dc:

```
<dc:relation>
  info:eu-repo/grantAgreement/MINECO/Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica
  y de Innovación 2013-2016/ITC-20161265-1/ES/CARACTERIZACIÓN DE LAS FRACCIONES
  FUNCIONALES DE LA ACEITUNA, FORMULACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS Y ANÁLISIS DE SUS
  EFECTOS/NUTRADAF
</dc:relation>
```

Ejemplo de la estructura del metadato de campo de fuente de financiación, solo con los campos obligatorios, para el perfil de aplicación oai_dc:

```
<dc:relation>
  info:eu-repo/grantAgreement/MINECO/Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica
  y de Innovación 2013-2016/ITC-20161265-1
</dc:relation>
```

En caso de no disponer de alguno de los tres valores de la cadena de elementos obligatorios (Funder, FundingProgram o ProjectID), será necesario señalar que ese espacio está vacío manteniendo las barras como en el ejemplo:

```
<dc:relation>
  info:eu-repo/grantAgreement/MINECO//ITC-20161265-1
</dc:relation>
```

Cuando el campo ProjectID contenga una barra inclinada “/” entre sus elementos, habrá que indicar que no se trata de una barra separadora de campos, sino de un elemento propio del campo. Para ello será necesario cambiar el símbolo “/” por la codificación: “%2F”. Ejemplo para el proyecto MAT/2017-82849-C2-2-R:

```
<dc:relation>
  info:eu-repo/grantAgreement/AEI/Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y
  de Innovación 2017-2020/MAT%2F2017-82849-C2-2-R
</dc:relation>
```

⁷ Disponible en el [buscador de RECOLECTA](#) la información del proyecto utilizado a modo de ejemplo en este informe.



ANEXO 6. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL CAMPO FUENTE DE FINANCIACIÓN DEL RECURSO (OAIRE:FUNDINGREFERENCE)

Una de las principales novedades de esta *Guía* es que se incluye la recomendación de que los registros contengan el campo fuente de financiación del recurso. El objetivo de recoger esta información es poder hacer un adecuado seguimiento del grado de cumplimiento de los mandatos nacional y europeo de acceso abierto.

Para el perfil de aplicación oai_oaire se adopta el elemento `fundingReference` y sus subpropiedades de DataCite MetadataKernel v4, de acuerdo con las [OpenAIRE Interoperability Guidelines for Literature Repository Managers 4.0.1](#).

El metadato se compone de los siguientes atributos:

<oaire:funderName>: Elemento obligatorio. Nombre completo de la agencia de financiación. Véase el Anexo 7 para acceder al listado de acrónimos normalizados de agencia de financiación de proyectos de I+D nacionales.

<oaire:funderIdentifier>: Elemento no obligatorio. Identificador único de la agencia de financiación. Se recomienda el uso del DOI otorgado por FundRef. Véase Anexo 7 para el listado completo de los DOIs de las agencias de financiación nacionales.

<oaire:fundingStream>: Elemento no obligatorio. Referencia al programa de financiación en el marco del cual se concede la ayuda. En el caso de los proyectos de I+D nacionales, se trata de la referencia al Plan Nacional de I+D+i o Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación correspondiente. Véase el Anexo 8 para el listado de los programas nacionales de financiación de la actividad investigadora.

<oaire:awardNumber>: Elemento obligatorio. Código específico otorgado por la agencia financiadora a cada uno de los proyectos concedidos.

<oaire:awardTitle>: Elemento no obligatorio. Nombre completo del proyecto financiado.

La información de los campos mencionados anteriormente están disponible a través de los servicios de RECOLECTA: <https://buscador.recolecta.fecyt.es/buscador-recolecta-proyecto> y <https://buscador.recolecta.fecyt.es/api/rest/proyectos>

Ejemplo de la estructura del metadato de campo de fuente de financiación, con todos los campos cumplimentados (obligatorios y no obligatorios) para el perfil de aplicación oai_oaire:

```
<oaire:fundingReferences>
  <oaire:fundingReference>
    <oaire:funderName>Ministerio de Economía y Competitividad</oaire:funderName>
    <oaire:funderIdentifier funderIdentifierType="Crossref Funder ID">
      http://dx.doi.org/10.13039/501100003329</oaire:funderIdentifier>
    <oaire:fundingStream>Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación
      2013-2016</oaire:fundingStream>
    <oaire:awardNumber>ITC-20161265-1</oaire:awardNumber>
```



```
<oaire:awardTitle>CARACTERIZACIÓN DE LAS FRACCIONES FUNCIONALES DE LA ACEITUNA, FORMULACIÓN  
DE NUEVOS PRODUCTOS Y ANÁLISIS DE SUS EFECTOS</oaire:awardTitle>  
</oaire:fundingReference>  
</oaire:fundingReferences>
```

Ejemplo de la estructura del metadato de campo de fuente de financiación, solo con los campos obligatorios, para el perfil de aplicación oai_oaire:

```
<oaire:fundingReferences>  
<oaire:fundingReference>  
<oaire:funderName>Ministerio de Economía y Competitividad<oaire:funderName>  
<oaire:awardNumber>ITC-20161265-1</oaire:awardNumber>  
</oaire:fundingReference>  
</oaire:fundingReferences>
```

Ejemplo de la estructura del metadato de campo fuente de financiación para publicaciones que hayan sido financiadas por más de un proyecto:

```
<oaire:fundingReferences>  
<oaire:fundingReference>  
<oaire:funderName>Agencia Estatal de Investigación<oaire:funderName>  
<oaire:awardNumber>RTI2018-098027-B-C21</oaire:awardNumber>  
</oaire:fundingReference>  
<oaire:fundingReference>  
<oaire:funderName>Agencia Estatal de Investigación<oaire:funderName>  
<oaire:awardNumber>SEV-2017-0706</oaire:awardNumber>  
</oaire:fundingReference>  
<oaire:fundingReference>  
<oaire:funderName>European Commission<oaire:funderName>  
<oaire:awardNumber>852909</oaire:awardNumber>  
</oaire:fundingReference>  
</oaire:fundingReferences>
```



ANEXO 7. ACRÓNIMO NORMALIZADO DE LAS AGENCIAS FINANCIADORAS NACIONALES

AGENCIA DE FINANCIACIÓN	ACRÓNIMO	DOI
Agencia Estatal de Investigación	AEI	https://doi.org/10.13039/501100011033
Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	CDTI	https://doi.org/10.13039/501100001872
Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología	FECYT	https://doi.org/10.13039/501100011100
Instituto de Salud Carlos III	ISCIII	https://doi.org/10.13039/501100004587
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	MAAMA	https://doi.org/10.13039/501100004336
Ministerio de Ciencia e Innovación	MICINN	https://doi.org/10.13039/501100004837
Ministerio de Ciencia y Tecnología	MICYT	https://doi.org/10.13039/501100006280
Ministerio de Economía y Competitividad	MINECO	https://doi.org/10.13039/501100003329
Ministerio de Economía, Industria y Competitividad	MINECO	https://doi.org/10.13039/501100010198
Ministerio de Educación	ME	no tiene
Ministerio de Educación y Ciencia	MEC	no tiene
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte	MECD	https://doi.org/10.13039/501100003176
Ministerio de Educación, Política Social y Deporte	MEPSYD	no tiene
Ministerio de Fomento	MFOM	https://doi.org/10.13039/501100008409
Ministerio de Industria, Energía y Turismo	MINETUR	https://doi.org/10.13039/501100006591
Ministerio de Industria, Turismo y Comercio	MITURCO	no tiene
Ministerio de Medio Ambiente	MMA	no tiene
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	MARM	https://doi.org/10.13039/501100014211
Ministerio de Sanidad y Consumo	MSC	no tiene
Ministerio de Sanidad y Política Social	MSPS	no tiene
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	MSSSI	https://doi.org/10.13039/501100003751
Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales	MTAS	no tiene
Ministerio de Vivienda	MIVI	no tiene

Fuente: FECYT



ANEXO 8. LISTADO DE LOS PROGRAMAS NACIONALES DE FINANCIACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2024
- Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020
- Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016
- Plan Nacional de I+D+i 2008-2011
- Plan Nacional de I+D+i 2004-2007
- Plan Nacional de I+D+i 2000-2003
- Plan Nacional de I+D 1996-1999
- Plan Nacional de I+D 1992-1995
- Plan Nacional de I+D 1988-1991

Fuente:

<https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=83b192b9036c2210VgnVCM1000001d04140aRCRD>



ANEXO 9. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO DERECHOS DE ACCESO (DC:RIGHTS)

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
closedAccess (acceso cerrado) info:eu-repo/semantics/closedAccess	Este tipo de acceso es opuesto al acceso abierto.
embargoedAccess (embargado) info:eu-repo/semantics/embargoedAccess	El recurso es de acceso cerrado, hasta que sea liberado en acceso abierto en una fecha determinada (esta fecha puede especificarse en otro apartado de los metadatos).
openAccess (acceso abierto) info:eu-repo/semantics/openAccess	Acceso sin restricciones al recurso.
restrictedAccess (restringido) info:eu-repo/semantics/restrictedAccess	Acceso abierto con restricciones.

Fuente: [4. Access Level \(M\) — OpenAIRE Guidelines documentation](#)



ANEXO 10. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO DERECHOS DE ACCESO (DATAcite:RIGHTS)

https://guiasopenaire4.readthedocs.io/es/latest/field_accessrights.html

Use los términos del Vocabulario de derechos de acceso de COAR (*COAR Access Right Vocabulary*) y su URI correspondiente. http://vocabularies.coar-repositories.org/documentation/access_rights/

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
open access (acceso abierto) http://purl.org/coar/access_right/c_abf2	El acceso abierto se refiere a un recurso que está en línea de manera inmediata y permanente, y es gratuito para todos en la web, sin barreras financieras ni técnicas. El recurso se almacena en el repositorio o se puede enlazar a una revista externa o a un repositorio de confianza.
embargoed access (acceso embargado) http://purl.org/coar/access_right/c_f1cf	El acceso embargado se refiere a un recurso en el que solo se puede acceder a los metadatos hasta que se libere para el acceso abierto en una fecha determinada. Los embargos pueden ser exigidos por las políticas de las editoriales y las agencias financiadoras, o establecidos por el/la autor/a (por ejemplo, en el caso de tesis y tesinas).
restricted access (acceso restringido) http://purl.org/coar/access_right/c_16ec	El acceso restringido se refiere a un recurso disponible en un sistema pero con algún tipo de restricción para el acceso abierto total. Este tipo de acceso puede darse en varias situaciones diferentes. A continuación se describen algunos ejemplos: el usuario debe iniciar sesión en el sistema para acceder al recurso; el usuario debe enviar un correo electrónico al autor/a o al administrador del sistema para acceder al recurso; el acceso al recurso está restringido a una comunidad específica (por ejemplo, limitado a una comunidad universitaria).
metadata only access (registro bibliográfico) http://purl.org/coar/access_right/c_14cb	El acceso solo a los metadatos se refiere a un recurso en el que el acceso se limita solo a los metadatos. El recurso en sí mismo está descrito por los metadatos, pero no está disponible directamente a través del sistema o la plataforma ni se puede enlazar a una copia de acceso abierto en una revista externa u otro repositorio de confianza.



ANEXO 11. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO TIPO DE RESULTADO DE INVESTIGACIÓN (DC:TYPE)

TIPOS DE PUBLICACIONES	
TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
article *(Artículo científico)	<p>Un artículo científico (a veces también llamado <i>paper</i>) es un trabajo relativamente breve destinado a la publicación en revistas especializadas.</p> <p>Tiene como objetivo difundir de manera clara y precisa, los resultados de una investigación realizada sobre un área determinada del conocimiento. También busca fomentar el desarrollo de métodos experimentales innovadores.</p> <p>Debe estar cuidadosamente redactado para expresar de un modo claro y sintético lo que se pretende comunicar, y para que incluya las citas y referencias, indispensables para verificar y poder reproducir los resultados originales que se dan a conocer en el mismo.</p>
bachelorThesis (Proyecto fin de carrera. Trabajo final de grado)	Son proyectos exigidos al final de ciertas carreras académicas como condición para obtener la titulación. Este proyecto suele tener una duración de alrededor de un año. Con este trabajo se adquiere el título de Grado. También denominado TFG.
masterThesis (Tesina. Trabajo final de máster o postgrado)	Es un trabajo de investigación relacionado con los estudios cursados en un máster. Con este trabajo con el que se adquiere el grado de Máster. También denominado TFM.
doctoralThesis (Tesis doctoral)	Es la tesis de más alto nivel. Es un estudio escrito tras cuatro o cinco años de investigación sobre un tema dado. La tesis doctoral es un trabajo inédito de investigación que permite acceder al grado de Doctor.
book (Libro o monografía)	Es un documento que trata un tema en particular. Utiliza diversas fuentes compiladas y procesadas por uno o por varios autores.
bookPart (Capítulo o parte de un libro)	Es una de las principales divisiones de una obra escrita de cierta longitud como un libro.
review (Revisión, evaluación de un libro o artículo)	Es una evaluación de un artículo o de un libro en el que se analiza el contenido, el estilo y el mérito del autor.
conferenceObject (Publicaciones de conferencias: comunicaciones, ponencias, pósters, etc)	Se incluyen todo tipo de documentos relacionados con una conferencia. Por ejemplo: comunicaciones a congresos, informes de conferencias, ponencias, trabajos publicados en actas de congresos (<i>proceedings</i>), contribuciones a congresos, resúmenes de conferencias (<i>abstracts of conference papers</i>), posters.
lecture (Conferencia académica)	Es una presentación en un acto académico. Por ejemplo una conferencia inaugural.
workingPaper (Artículo preliminar)	Es un artículo científico o técnico preliminar que se publica en la institución donde se realiza la investigación. También se conoce como



	<p>trabajo de investigación, exposición de la investigación o documento de debate (<i>research paper, research memorandum or discussion paper</i>).</p> <p>La diferencia entre un <i>preprint</i> y un <i>workingPaper</i> es que se comparte/publica en la institución.</p>
<p>preprint (Artículo científico antes de ser publicado, versión del autor)</p>	<p>Es la denominación de un artículo o trabajo científico en versión previa a su publicación y antes de la revisión por pares (<i>peer-review</i>).</p> <p>A diferencia del <i>workingPaper</i> este artículo científico o técnico preliminar no se ha publicado en la institución. El <i>preprint</i> está destinado a ser publicado en una revista científica o como un capítulo de un libro.</p>
<p>report (Estudio, informe, memoria)</p>	<p>En esta categoría se incluyen informes de comisiones, memorandos, informes de investigación externos, informes internos, informes estadísticos, informes a una agencia de financiación, documentación técnica, entregables de un proyecto, etc.</p>
<p>annotation (Nota a un texto de jurisprudencia)</p>	<p>Es una nota a un texto legal.</p>
<p>contributionToPeriodical (Artículo de prensa)</p>	<p>Es un artículo para un periódico, una revista semanal u otra revista periódica no académica.</p>
<p>patent (Patente)</p>	<p>Es un conjunto de derechos exclusivos concedidos por un Estado al inventor o inventores de un nuevo producto susceptible de ser explotado industrialmente, por un período limitado de tiempo a cambio de la divulgación de la invención.</p>
<p>other (Otros)</p>	<p>Otros documentos como datos de investigación no publicados (<i>non-publication research data</i>), materiales audiovisuales, animaciones, etc.</p>

Fuente: https://guidelines.openaire.eu/wiki/Literature_Guidelines:_Metadata_Field_Publication_Type

*Fe de erratas: Dónde ponía Artículo científico antes de ser publicado, versión del editor, debe poner: Artículo científico



ANEXO 12. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO TIPO DE RESULTADO DE INVESTIGACIÓN (OAIRE:RESOURCETYPE)

Los identificadores que se permiten están tomados de la versión 2.1 de los Vocabulario de tipos de publicación COAR (*COAR Resource Types Vocabulary*). La lista completa está disponible en http://vocabularies.coar-repositories.org/documentation/resource_types/

Hay que tener en cuenta que este vocabulario tiene una estructura jerárquica de los términos y que cada repositorio debe hacer una selección de los que más se adecuen a su fondo. Cada concepto del Vocabulario tiene asignado un identificador persistente (PURL) y este identificador es compartido por todas las variantes semánticas asociadas a cada concepto (cada concepto está disponible en más de 15 idiomas y dentro de cada idioma se ofrecen variantes semánticas (etiquetas) principales y alternativas). Es importante notar que todas las variantes semánticas tienen la misma validez ya que de manera automática refieren al mismo PURL. Es decisión del repositorio elegir aquellas etiquetas que considere más oportunas dentro de su realidad.

Para la traducción y definición del término en castellano se ha usado, generalmente, la información del Vocabulario COAR.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	
TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
annotation (Nota de jurisprudencia) http://purl.org/coar/resource_type/c_1162	Es un comentario explicativo, desde el punto de vista jurídico, sobre una decisión dictada por un tribunal.
bachelor thesis (Trabajo final de grado) http://purl.org/coar/resource_type/c_7a1f	También denominado TFG. Son proyectos exigidos al final de los grados académicos como condición para obtener la titulación. Este proyecto suele tener una duración de alrededor de un año. Con este trabajo se adquiere el título de Grado.
book (Libro) http://purl.org/coar/resource_type/c_2f33	Una publicación no seriada que se completa con un volumen o un número finito designado de volúmenes.
book part (Capítulo de libro) http://purl.org/coar/resource_type/c_3248	Un capítulo o sección definida de un libro, generalmente con un título o número separado.
conference object (Contribución a congreso) http://purl.org/coar/resource_type/c_c94f	Todo tipo de recursos presentados en un congreso o conferencia, como una presentación (imágenes y exposición oral), los resúmenes, las demostraciones o talleres. Para ponencias, pósters o actas de congreso/conferencia se recomienda utilizar los conceptos específicos.



<p>conference paper (Comunicación de congreso) http://purl.org/coar/resource_type/c_5794</p>	<p>Texto que se presenta a la audiencia de un congreso o conferencia sobre una actividad científica, de investigación, profesional o docente que se realiza dentro de un área de conocimiento. La comunicación de congreso puede publicarse en las actas.</p>
<p>conference poster (Póster de congreso) http://purl.org/coar/resource_type/c_6670</p>	<p>Un póster que se presenta a un congreso o conferencia y que se expone públicamente. Representación gráfica que explica un proyecto, una investigación o una experiencia. El póster de congreso puede publicarse en las actas.</p>
<p>conference proceedings (Actas de congreso) http://purl.org/coar/resource_type/c_f744</p>	<p>Las actas son el registro oficial de un congreso o conferencia. Consiste en una colección de documentos presentados durante el congreso o conferencia y puede incluir contenido adicional.</p>
<p>data management plan (Plan de gestión de datos) http://purl.org/coar/resource_type/c_ab20</p>	<p>Un documento formal que describe cómo y dónde se recogerán y gestionarán los datos, tanto durante como después de un proyecto de investigación.</p>
<p>dataset (Conjunto de datos) http://purl.org/coar/resource_type/c_ddb1</p>	<p>Una colección de hechos o datos relacionados codificados en una estructura definida.</p>
<p>doctoral thesis (Tesis doctoral) http://purl.org/coar/resource_type/c_db06</p>	<p>La tesis doctoral es un trabajo inédito de investigación que permite acceder al grado de Doctor.</p>
<p>journal article (Artículo) http://purl.org/coar/resource_type/c_6501</p>	<p>Un artículo sobre un tema en particular publicado en un número de una revista o publicación en serie.</p>
<p>lecture (Conferencia académica; ponencia) http://purl.org/coar/resource_type/c_8544</p>	<p>La transcripción o grabación de una exposición dada durante un evento académico. Generalmente se realiza por invitación de los organizadores.</p>
<p>master thesis (Trabajo final de máster; trabajo final de posgrado) http://purl.org/coar/resource_type/c_bdcc</p>	<p>Es un trabajo de investigación relacionado con los estudios cursados en un máster. Con este trabajo se adquiere el grado de Máster. También denominado TFM, antiguamente tesina.</p>
<p>newspaper article (Artículo de periódico) http://purl.org/coar/resource_type/c_998f</p>	<p>Noticia aparecida en un periódico o revista no científica. En vocabularios anteriores se utilizaba el término 'contributionToPeriodical'.</p>
<p>other (Otros) http://purl.org/coar/resource_type/c_1843</p>	<p>Una categoría abierta que puede cubrir recursos interactivos, de texto, de sonido o basados en imágenes que no se incluyen explícitamente en ningún concepto de este vocabulario.</p>
<p>patent (Patente)</p>	<p>Es un conjunto de derechos exclusivos concedidos por un Estado al inventor o inventores de un nuevo producto</p>



<p>http://purl.org/coar/resource_type/c_15cd</p>	<p>susceptible de ser explotado industrialmente, por un período limitado de tiempo a cambio de la divulgación de la invención.</p>
<p>preprint (Artículo preliminar) http://purl.org/coar/resource_type/c_816b</p>	<p>Un artículo o trabajo científico en versión previa a su publicación y antes de la revisión por pares (peer-review). El preprint está destinado a ser publicado en una revista científica o como un capítulo de un libro. A diferencia del workingPaper este artículo científico o técnico preliminar no se ha publicado en una serie editada por la institución.</p>
<p>project deliverable (Entregable de proyecto) http://purl.org/coar/resource_type/c_18op</p>	<p>Un entregable de proyecto es un informe destinado a ser entregado al ente u organismo financiador del proyecto. Algunos ejemplos de entregables de proyectos son informes, documentos, paquetes de trabajo o cualquier otro componente básico establecido en el proyecto. Para el plan de gestión de datos use el término específico.</p>
<p>report (Informe) http://purl.org/coar/resource_type/c_93fc</p>	<p>Relato oficial de hechos o información relacionados con un evento o fenómeno específico, que a veces se da a intervalos regulares. También es un registro oficial de las actividades de un comité o entidad, las actuaciones de un órgano gubernamental o una investigación realizada por un organismo. Por ejemplo: informes estadísticos, informes internos, memorias... Para informes a organismos financiadores, entregables de proyectos e informes técnicos se recomienda utilizar los conceptos específicos.</p>
<p>report to funding agency (Informe a organismo financiador) http://purl.org/coar/resource_type/c_18hj</p>	<p>Un informe a un organismo financiador es un documento escrito por los beneficiarios de subvenciones para proyectos. Los documentos de informes pueden ser, por ejemplo, informes periódicos sobre el progreso de trabajos científicos y técnicos e informes finales. Para entregables de proyectos use el término específico.</p>
<p>review (Reseña) http://purl.org/coar/resource_type/c_efa0</p>	<p>Evaluación de una obra (por ejemplo, artículo, libro...) en el que se analiza el contenido, el estilo y el mérito del/de la autor/a.</p>
<p>software (Software) http://purl.org/coar/resource_type/c_5ce6</p>	<p>Un programa informático en código fuente (texto) o en forma compilada.</p>
<p>technical report (Informe técnico) http://purl.org/coar/resource_type/c_18gh</p>	<p>Un informe técnico es un documento que incluye el procedimiento adoptado y los resultados obtenidos de una actividad científica o técnica o de una investigación.</p>
<p>working paper (Documento de trabajo) http://purl.org/coar/resource_type/c_8042</p>	<p>Un documento de trabajo o artículo preliminar es un informe sobre una investigación que todavía está en curso o que aún no ha sido aceptado para su publicación.</p>



	Habitualmente se publican en series editadas por la institución donde se realiza la investigación.
--	--

Fuente: versión 2.1 de los [Vocabulario de tipos de publicación COAR](#) (*COAR Resource Types Vocabulary*)



ANEXO 13. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA INDICAR LA VERSIÓN DEL RECURSO (DC:TYPE)

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
draft (Borrador)	Versión temprana de un trabajo aún en desarrollo
submittedVersion (Versión enviada)	Versión que se ha presentado a una revista para la revisión por pares
acceptedVersion (Versión aceptada)	Versión del autor que incorpora los comentarios de los evaluadores y es la versión aceptada para publicación
publishedVersion (Versión publicada)	Versión del editor
updatedVersion (Versión actualizada)	Versión actualizada desde la publicación

Fuente: https://guidelines.openaire.eu/wiki/Literature_Guidelines:_Metadata_Field_Publication_Version



ANEXO 14. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA INDICAR LA VERSIÓN DEL RECURSO (OAIRE:VERSION)

Los identificadores que se permiten provienen del Vocabulario de tipos de versión COAR (COAR *Version Types Vocabulary*). http://vocabularies.coar-repositories.org/documentation/version_types/

La equivalencia en español de los términos corresponde a la traducción de las *OpenAIRE Interoperability Guidelines for Literature Repository Managers 4.0*. La descripción corresponde a la traducción de COAR.

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
<p>Author's original (Versión original del/de la autor/a) http://purl.org/coar/version/c_b1a7d7d4d402bcce</p>	<p>Cualquier versión de un recurso que el/la autor/a considere de calidad suficiente para ser sometido a revisión por pares. El/la autor/a acepta la plena responsabilidad por el recurso. Puede tener un número de versión o un sello con la fecha. El contenido y el diseño se ajustan a lo establecido por el/la autor/a.</p>
<p>Submitted Manuscript Under Review (Versión sometida a revisión) http://purl.org/coar/version/c_71e4c1898caa6e32</p>	<p>Cualquier versión de un recurso que esté bajo revisión formal por una entidad editorial reconocida. La entidad reconoce su responsabilidad en proporcionar al autor/a un examen objetivo por expertos y un feedback y, en última instancia, emitir un juicio sobre la idoneidad del recurso para su publicación con una decisión de "aceptación" o "rechazo". Puede tener un número de versión o un sello con la fecha. El contenido y la presentación se ajustan a los requisitos de presentación de la editorial.</p>
<p>Accepted Manuscript (Versión final del/de la autor/a) http://purl.org/coar/version/c_ab4af688f83e57aa</p>	<p>La versión de un recurso que ha sido aceptada para su publicación. Una segunda parte asume la responsabilidad permanente del recurso. El contenido y la presentación se ajustan a los requisitos de presentación de la editorial.</p>
<p>Proof (Prueba de galera) http://purl.org/coar/version/c_fa2ee174bc00049f</p>	<p>Una versión de un recurso que se crea como parte del proceso de publicación. Esto incluye el manuscrito editado, las pruebas de imprenta (es decir, una versión tipográfica que no incluye paginación), las pruebas de página y las pruebas revisadas. Algunas de estas versiones pueden seguir siendo esencialmente versiones de uso interno, pero otras se liberan comúnmente del entorno interno (por ejemplo, las pruebas que se envían a los/las autores/as) y pueden, por tanto, hacerse públicas, aunque no estén</p>





ANEXO 15. VOCABULARIO ESTABLECIDO PARA EL CAMPO TIPO DE FORMATO (DC:FORMAT)

Se utiliza la lista registrada de IANA de tipos de medios de Internet (tipos MIME) para seleccionar un término. <http://www.iana.org/assignments/media-types/>

Los principales tipos son los siguientes:

TIPO	SUBTIPO
Text (Texto)	<ul style="list-style-type: none"> • plain • richtext • enriched • tab-separated-values • html • sgml • xml
Application (Aplicación)	<ul style="list-style-type: none"> • octet-stream • postscript • rtf • applefile • mac-binhex40 • wordperfect5.1 • pdf • vnd.oasis.opendocument.text • zip • macwriteii • msword • sgml • ms-excel • ms-powerpoint • ms-project • ms-works • xhtml+xml • xml
Image (Imagen)	<ul style="list-style-type: none"> • jpeg • gif • tiff • png • jpeg2000 • sid
Audio (Audio)	<ul style="list-style-type: none"> • wav • mp3 • quicktime
Video (Video)	<ul style="list-style-type: none"> • mpeg1 • mpeg2 • mpeg3 • avi



BIBLIOGRAFÍA

- CoreTrustSeal Standards and Certification Board. (2019). *CoreTrustSeal Trustworthy Data Repositories Requirements 2020–2022* (Version v02.00). Recuperado de <http://doi.org/10.5281/zenodo.3638211>
- Crow, R. (2002). *SPARC Institutional Repository Checklist & Resource Guide*. Versión 1.0. Recuperado de http://sparc.arl.org/sites/default/files/presentation_files/ir_guide_checklist_v1.pdf
- COAR Next Generation Repositories Working Group (2017). *Next Generation Repositories. Behaviours and Technical Recommendations of the COAR*. Recuperado de <https://www.coar-repositories.org/files/NGR-Final-Formatted-Report-cc.pdf>
- CRUE Universidades Españolas (2019). *Compromisos de las universidades ante la Open Science*. Recuperado de http://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Informes%20y%20Posicionamientos/2019.02.20-Compromisos%20CRUE_OPENSCIENCE%20VF.pdf
- DRIVER Project (2008). *Directrices DRIVER 2.0. Directrices para proveedores de contenido - Exposición de recursos textuales con el protocolo OAI-PMH*. Recuperado de http://recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/DRIVER_2_1_Guidelines_Spanish.pdf
- European Commission (2019). *Fact Sheet: Open Science*. Recuperado de https://ec.europa.eu/info/files/open-science_en
- European Commission (2016). *Open Research Data in Horizon 2020* [Infografía]. Recuperado de https://ec.europa.eu/research/press/2016/pdf/opendata-infographic_072016.pdf#view=fit&pagemode=none
- European Commission (2016). *Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020*. Version 3.0. Recuperado de https://ec.europa.eu/easme/sites/easme-site/files/open_fair_research_data_in_h2020.pdf
- European Commission (2017). *Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020*. Version 3.2. Recuperado de http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf
- European Commission (2016). *Horizon 2020 Online Manual. Open access & Data management*. Recuperado de https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-dissemination_en.htm
- European Commission (2020). *Progress on Open Science: Towards a Shared Research Knowledge System – Final Report of the Open Science Policy Platform*. Recuperado de https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/ec_rtd_ospp-final-report.pdf#view=fit&pagemode=none
- Ferreras, T. (2018). Los repositorios institucionales: evolución y situación actual en España. En *Ecosistemas del Acceso Abierto* (pp. 39-84). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10366/138583>



- Ferreras, T. (2021). "Hacia una nueva generación de repositorios institucionales en España en el marco de la Ciencia Abierta", en: Borges, Maria Manuel, y Elias Sanz Casado (Coordinadores) *Sob a lente da ciência aberta*. Coimbra University Press. Recuperado de <https://doi.org/10.14195/978-989-26-2022-0>
- Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) (2010). *Declaración de La Alhambra sobre open Access*. Recuperado de https://www.webgea.es/doc/declaracion_alhambra.pdf
- Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) (2010). (2012). Grupo de trabajo RECOLECTA sobre depósito y gestión de datos en acceso abierto: *La conservación y reutilización de los datos científicos en España. Informe del grupo de trabajo de buenas prácticas*. Recuperado de https://www.fecyt.es/en/system/files/publications/attachments/2014/11/la_conservacion_y_reutilizacion_de_los_datos_cientificos_en_espana_informe_del_grupo_de_trabajo_de_buenas_practicas.pdf
- Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) (2014). *Recomendaciones para la implementación del artículo 37 Difusión en Acceso Abierto de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Recuperado de https://www.recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/Implantacion_Art37_AccesoAbierto.pdf
- Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) (2016). *Informe de la comisión de seguimiento sobre el grado de cumplimiento del artículo 37 de la Ley de Ciencia*. Recuperado de <https://www.recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/CumplimientoOA.pdf>
- Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT) (2017). *Hacia un acceso abierto por defecto. Recomendaciones de la Comisión de Seguimiento para la implementación del artículo 37 difusión en acceso abierto de la ley de la ciencia, la tecnología y la innovación*. Recuperado de https://www.recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/OA_PorDefecto.pdf
- Knowledge Exchange Expert Group on Research Data. Noviembre (2016). *Knowledge Exchange recommendations for a Repository for Training Materials on Research Data Management*. Noviembre 2016. http://repository.jisc.ac.uk/6379/19/2016-11-11_KE_Recommendations_for_a_Repository_for_Training_Materials_on...pdf [Consulta 19/12/2017]
- Lin, D. et al. (2020). The TRUST Principles for digital repositories. *Scientific Data*, 7 (144). Recuperado de <https://doi.org/10.1038/s41597-020-0486-7>
- Massachusetts Institute of Technology (2016). *Institute-wide Task Force on the Future of Libraries. Preliminary report*. Recuperado de <https://future-of-libraries.mit.edu/sites/default/files/FutureLibraries-PrelimReport-Final.pdf>
- National Digital Stewardship Alliance (NDSA). *Levels of Preservation Revisions Working Group. (2019). Using the Levels of Digital Preservation: an overview for V2.0*. Recuperado de <https://osf.io/vnc32>
- OpenAIRE (2015). *Guidelines for Literature Repositories v.3*. Recuperado de https://guidelines.openaire.eu/en/latest/literature/index_guidelines-lit_v3.html
- OpenAIRE (2018). *OpenAIRE Interoperability Guidelines for Literature Repository Managers Release 4.0.0*. Recuperado de <https://doi.org/10.5281/zenodo.1299203>



- OpenAIRE (2018). *Directrices de OpenAIRE para administradores de repositorios de Literatura v4*. Recuperado de <https://guiasopenaire4.readthedocs.io/es/latest/>
- REBIUN. Grupo de Trabajo de Repositorios (2016): *Recomendaciones sobre políticas de acceso y uso de metadatos de repositorios*. Recuperado de https://www.rebiun.org/sites/default/files/2017-11/2016%20Recomendaciones%20sobre%20pol%C3%ADticas%20de%20acceso%20y%20metadatos%20de%20repositorios_0.pdf
- REBIUN. Grupo de Trabajo de Repositorios (2018). *Gestión de datos de investigación en las universidades españolas y CSIC: memorias de buenas prácticas de los servicios ofrecidos*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11967/244>
- REBIUN. Grupo de Trabajo de Repositorios (2020). *Guía para la evaluación de los procesos de preservación en repositorios institucionales de investigación*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11967/634>
- REBIUN. Grupo de Trabajo de Acceso Abierto (2017). *Estado de la cuestión del acceso abierto en las universidades españolas: encuesta realizada en junio 2017*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11967/180>
- Rico-Castro, P. (2019). “¿Amigos o enemigos? Cómo la open science pone a las políticas de open access frente al espejo”. *RUIDERAE: Revista de Unidades de Información*, Nº. 15, 2019. Recuperado de <https://ruiderae.revista.uclm.es/index.php/ruiderae/article/view/2166>
- The Center for Research Libraries (OCLC) and Online Computer Library Center (OCLC) (2007). *Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist (TRAC)*. Versión 1.0. Recuperado de www.crl.edu/sites/default/files/attachments/pages/trac_0.pdf
- The Coalition for Networked Information (CNI) (2017). *Rethinking Institutional Repository Strategies, Report of a CNI Executive Roundtable*. Recuperado de <https://www.cni.org/wp-content/uploads/2017/05/CNI-rethinking-irs-exec-rndtbl.report.S17.v1.pdf>

WEBS DE INTERÉS

- BuscaRepositorios. Directorio de repositorios institucionales españoles de acceso abierto. <http://www.accesoabierto.net/repositorios/> [Consulta 22/01/2021]
- Confederation of Open Access Repositories. <https://www.coar-repositories.org/> [Consulta 22/01/2021]
- Digital Curation Centre (DCC). <https://www.dcc.ac.uk/about> [Consulta 22/01/2021]
- Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment (DRAMBORA). <http://www.repositoryaudit.eu/> [Consulta 22/01/2021]
- Dulcinea. <http://www.accesoabierto.net/dulcinea/> [Consulta 22/01/2021]
- EOSC (European Open Science Cloud) Portal. <https://www.eosc-portal.eu/> [Consulta 22/01/2021]



ESHORIZONTE 2020. Portal Español del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea. <https://eshorizonte2020.es/> [Consulta 22/01/2021]

Go FAIR. FAIR Principles. <https://www.go-fair.org/> [Consulta 22/01/2021]

Evaluación de repositorios institucionales de investigación.
<http://www.rebiun.org/repositorios/Paginas/evaluacion-repositorios.aspx>. [Consulta 22/01/2021]

FOSTER Portal. <https://www.fosteropenscience.eu/> [Consulta 22/01/2021]

NESTOR Catalogue of Criteria for Trusted Digital Repositories.
<https://www.dcc.ac.uk/resources/repository-audit-and-assessment/nestor> [Consulta 22/01/2021]

OpenAire. <https://www.openaire.eu/> [Consulta 22/01/2021]

OpenDOAR. Directory of Open Access Repositories. <http://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/> [Consulta 22/01/2021]

ORCID. <https://orcid.org/> [Consulta 22/01/2021]

RECOLECTA: Recolector de ciencia abierta. <https://recolecta.fecyt.es/> [Consulta 22/01/2021]

Research Data Alliance (RDA). <https://www.rd-alliance.org/> [Consulta 22/01/2021]

Science Europe. <https://www.scienceeurope.org/> [Consulta 22/01/2021]

Sherpa / Romero. <https://v2.sherpa.ac.uk/romeo/> [Consulta 22/01/2021]

