

Gestión de datos de investigación y Planes de Gestión de Datos para documentalistas

5-8 de junio de 2023

Horario: 12-14/ 11.30-14/ 11.30-14/ 11.30-14:30/

Tutoría 13 de junio a las 12 h

Remedios Melero. IATA-CSIC, Valencia, España

Tema 1. Acceso abierto y ciencia abierta (5 de junio, 12:00-14:00)

- El acceso abierto a las publicaciones y a los datos de investigación
- El ciclo de vida de los datos
- Políticas sobre los datos de investigación

Tema 2. Fundamentos de la gestión de datos de investigación (5 de junio, 12:00-14:00)

- Los datos de investigación: Definiciones y tipología
- Formatos
- Datos abiertos. Datos FAIR

Tema 3. Como citar y enriquecer los datos. Aspectos legales y éticos (6 junio, 11:30-14:00)

- Licencias para compartir datos
- Cómo citar datos. Cómo enriquecer los datos
- Normativa GDPR. Anonimización de datos

Tema 4. Depósito y localización de datasets (7 junio, 11:30-14:00)

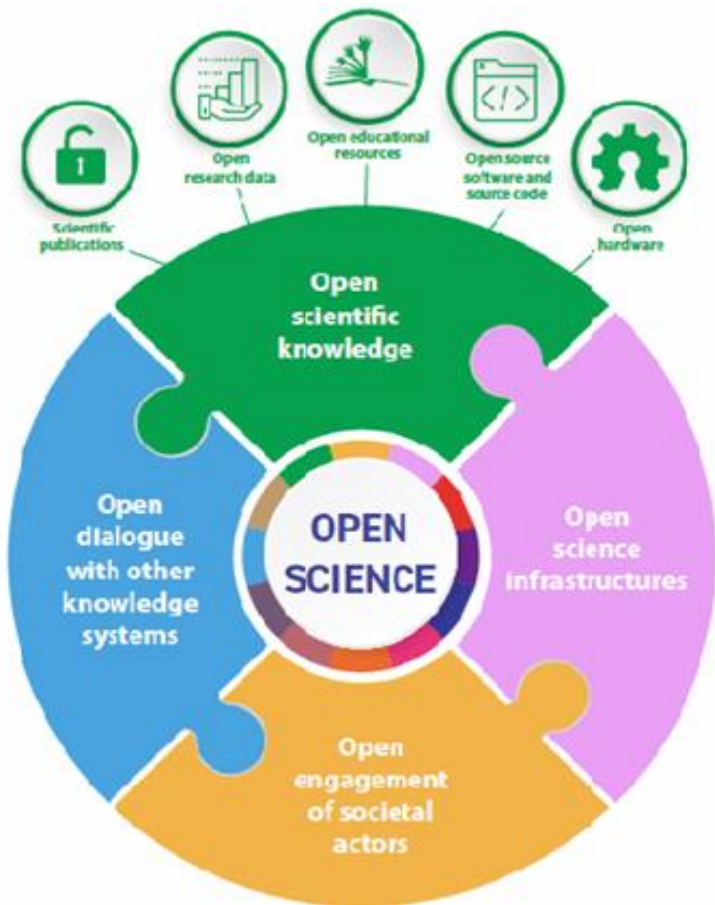
- Depósito de datasets
- Repositorios de datos
- Localización de datos

Tema 5. El plan de gestión de datos (PGD) (8 junio, 11:30-14:30)

- Qué es un PGD
- Recursos y herramientas para generar PGD

Tema 1. Acceso abierto y ciencia abierta (5 de junio, 12:00-14:00)

- El acceso abierto a las publicaciones y a los datos de investigación
- El ciclo de vida de los datos
- Políticas sobre los datos de investigación



La ciencia abierta se define como un: Constructo inclusivo que combina varios movimientos y prácticas para hacer que el conocimiento científico multilingüe:

- Esté disponible **de forma abierta, accesible y reutilizable para todos**, aumentar las **colaboraciones** científicas y el **intercambio** de información en **beneficio** de la ciencia y la sociedad, y **abrir los procesos de creación, evaluación y comunicación** del conocimiento científico a los actores de la sociedad más allá de la comunidad científica tradicional.

Comprende todas las disciplinas científicas disciplinas y se basa en los siguientes pilares clave:

- conocimiento científico abierto
- infraestructuras científicas abiertas
- compromiso abierto de los actores sociales
- diálogo abierto diálogo con otros sistemas de conocimiento

(UNESCO, 2021. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en>)

¿Qué?

Datos

¿Para qué?

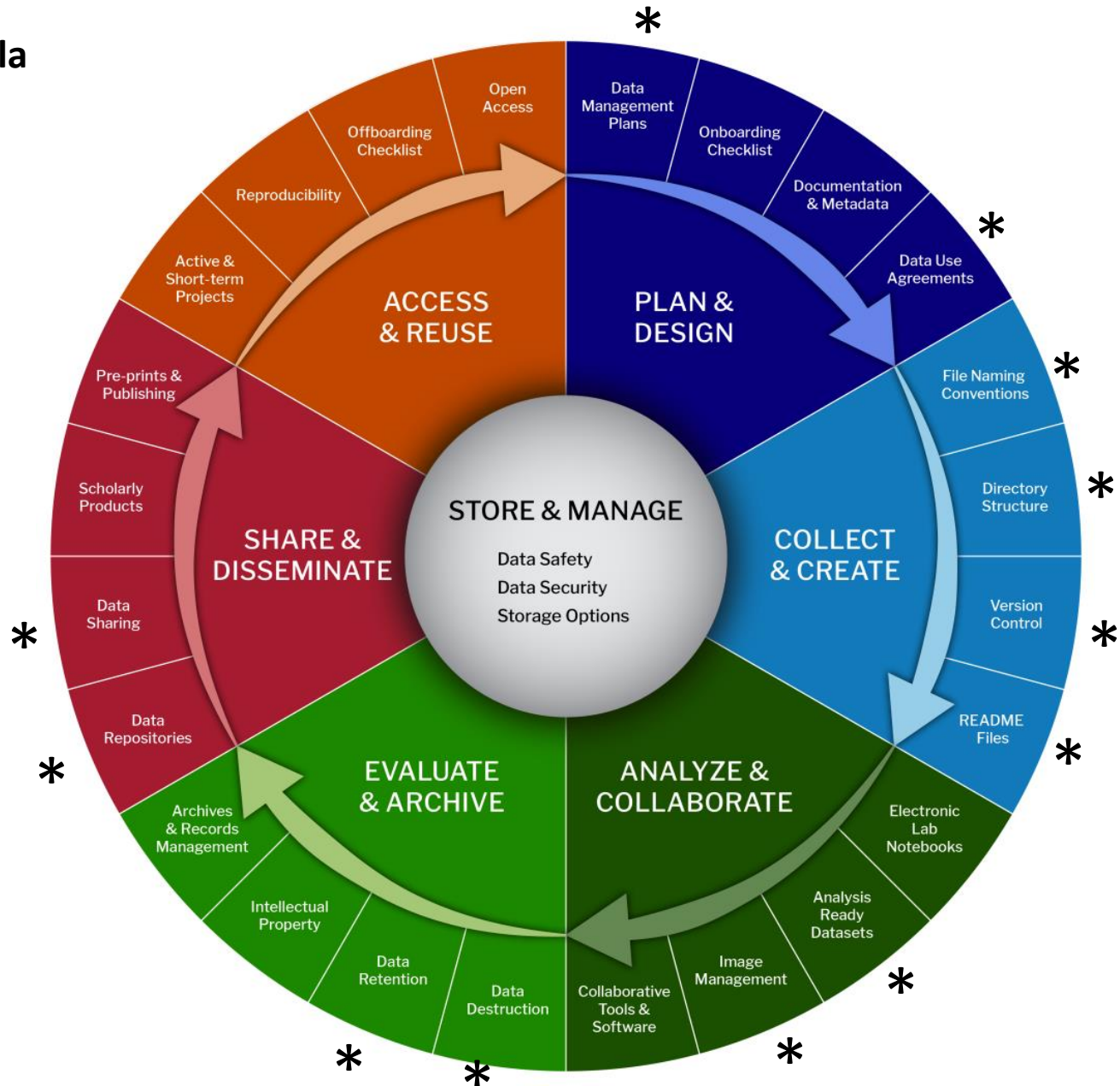
¿Compartir? ¿Localizar, acceder, reutilizar???

¿Por qué?

¿Cómo?

Ciclo de vida de la investigación

* Etapas en las que intervienen específicamente los datos



¿Datos?

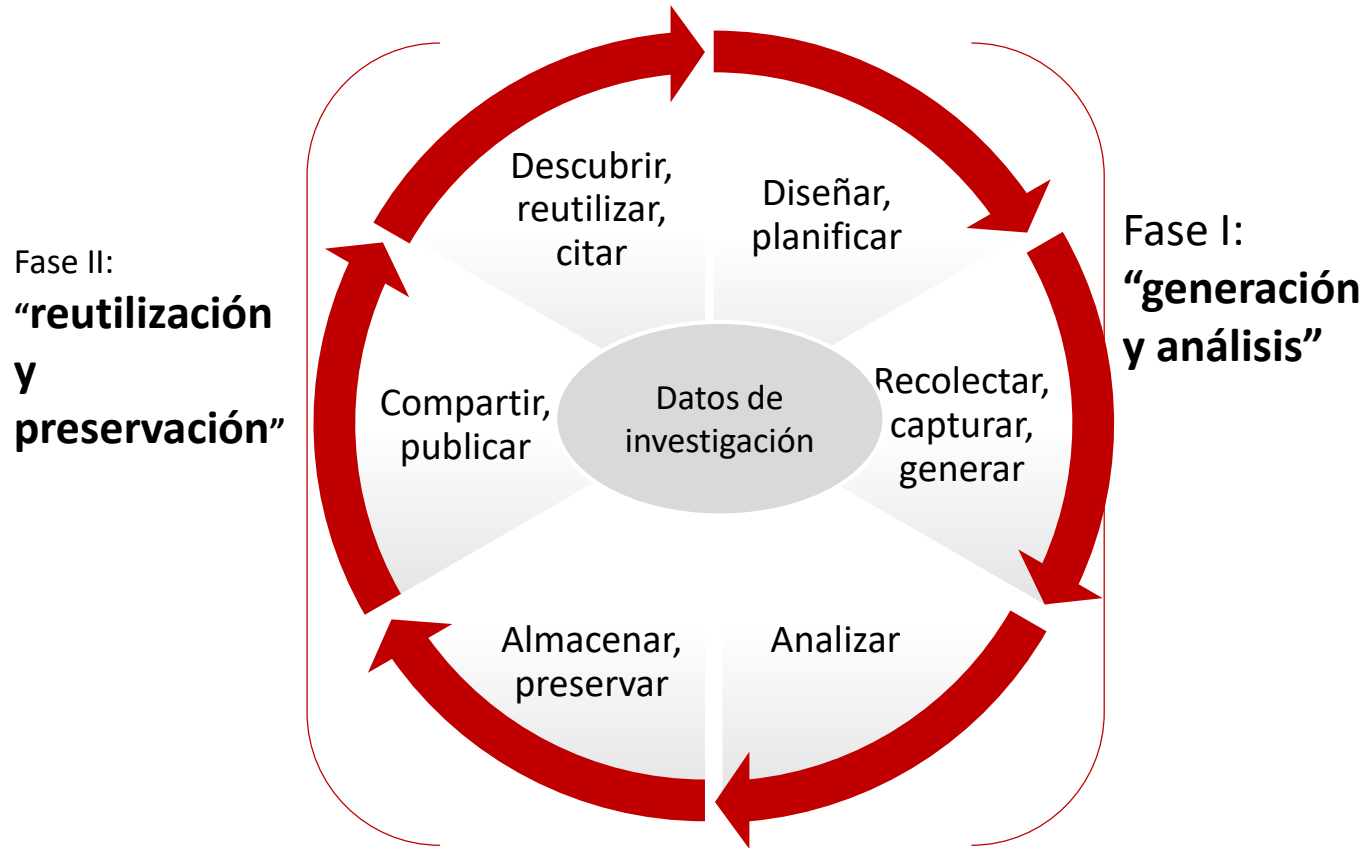
Información cuantitativa o cualitativa recogida por los investigadores en el curso de su trabajo

Facilitan la información necesaria para apoyar o validar los resultados o conclusiones de la investigación

¿Ciclo de vida de los datos?

¿Datos FAIR?

Ciclo de vida de los datos

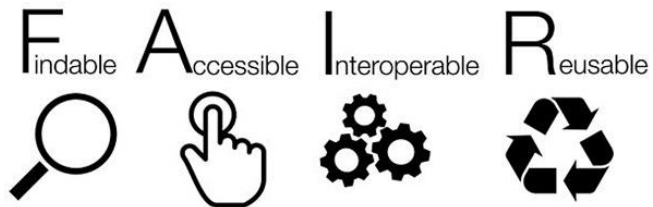


Gestión de los datos de investigación

Recopilación (qué)
Organización (cómo)
Almacenamiento (dónde)
Documentación (cómo)
Preservación (cómo)
Puesta en Circulación (cómo, dónde)

Objetivo

Datos

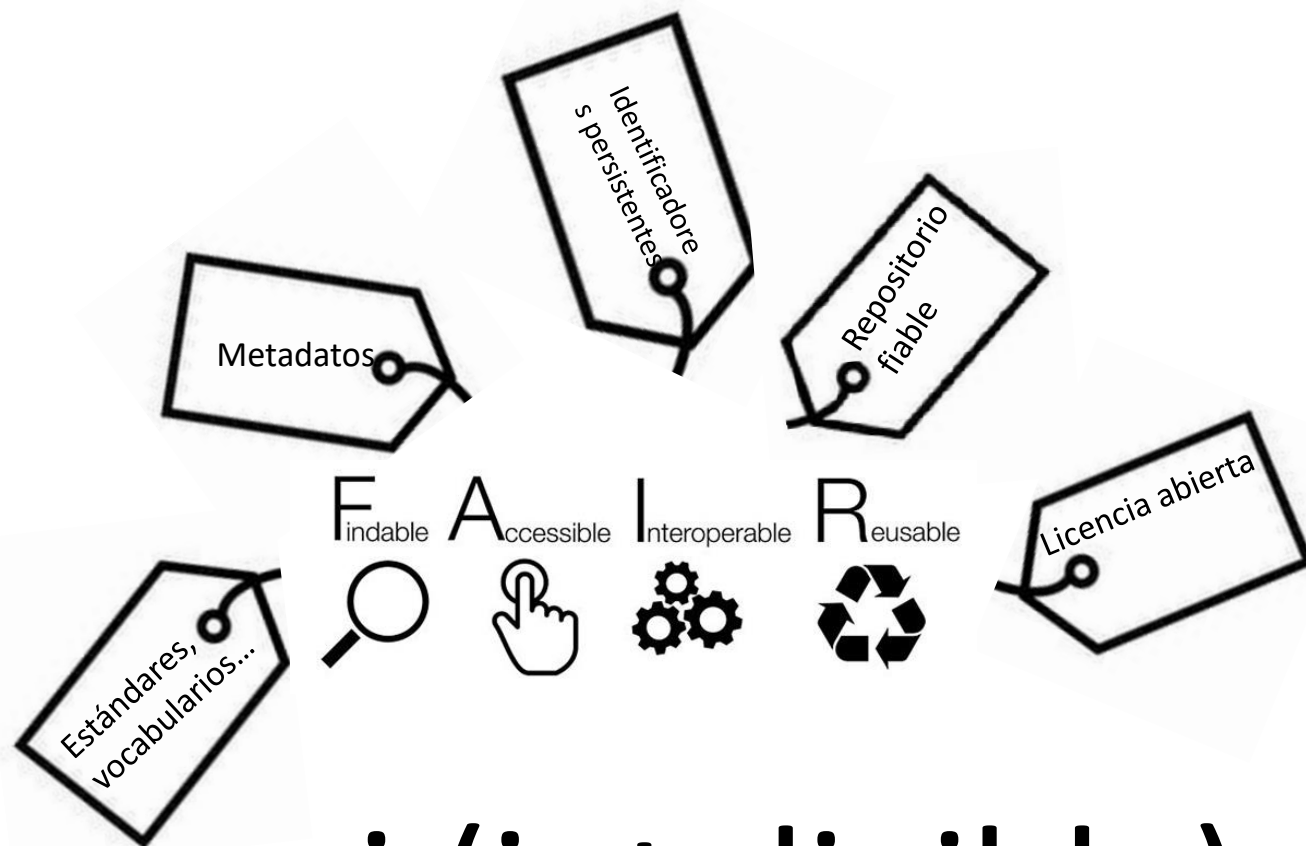


<https://datos.gob.es/es/noticia/principios-fair-buenas-practicas-para-la-gestion-y-administracion-de-datos-cientificos>

Principios FAIR para los Datos Científicos

- ENCONTRABLES
- ACCESIBLES
- INTEROPERABLES
- REUTILIZABLES





+ i (inteligible)

La gestión de datos de investigación se refiere a las operaciones intrínsecas al manejo de los datos de investigación durante y después de una actividad de investigación:

- Recopilación
- Organización
- Almacenamiento
- Documentación
- Preservación
- Circulación

Una buena gestión de los datos ayuda a garantizar que los investigadores compartan sus datos de forma FAIR (localizables, accesibles, interoperables y reutilizables).

- Un plan de gestión de datos (PGD) sirve para planificar, organizar y documentar cómo se van a obtener o se han obtenido los datos en el marco de un proyecto de investigación.
- El plan de gestión de datos es un documento vivo que va modificándose o actualizándose en función del desarrollo de una investigación.
- Es recomendable hacer un plan de gestión de datos al inicio del proyecto e ir creando versiones nuevas en función de los posibles cambios que se deriven durante su ejecución.

Plantilla DCC

Este plan se basa en la plantilla "Plantilla DCC" proporcionada por Digital Curation Centre.

La plantilla DCC predeterminada

Plantilla versión 0, publicada el 15 de junio de 2020

Instrucciones

La plantilla predeterminada de DCC

[escribir plan](#)

Recopilación de datos

- ¿Qué datos recopilará o creará?
- ¿Cómo se recopilarán o crearán los datos?

Documentación y Metadatos

- ¿Qué documentación y metadatos acompañarán a los datos?

Ética y Cumplimiento Legal

- ¿Cómo manejará cualquier problema ético?
- ¿Cómo gestionará los derechos de autor y los derechos de propiedad intelectual (DPI)?

Almacenamiento y copia de seguridad

- ¿Cómo se almacenarán y respaldarán los datos durante la investigación?
- ¿Cómo administrará el acceso y la seguridad?

Selección y Conservación

- ¿Qué datos tienen valor a largo plazo y deben conservarse, compartirse o conservarse?
- ¿Cuál es el plan de preservación a largo plazo para el conjunto de datos?

Compartir datos

- ¿Cómo compartirá los datos?
- ¿Se requieren restricciones en el intercambio de datos?

Responsabilidades y Recursos

- ¿Quién será el responsable de la gestión de datos?
- ¿Qué recursos necesitará para ejecutar su plan?

Algunas razones para compartir datos:

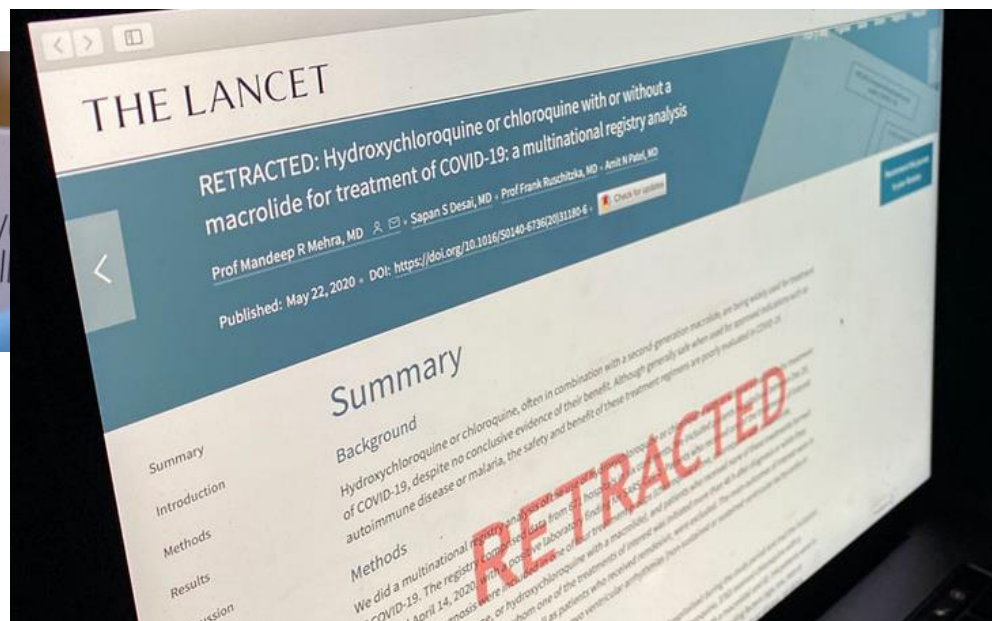
- Promueve la innovación y potenciales nuevos usos
- Conduce a la colaboración entre usuarios de datos y los creadores de datos
- Maximiza la transparencia y la fiabilidad
- Permite la verificación de los resultados de investigación
- Reduce costes al evitar duplicación de datos
- Aumenta el impacto y la visibilidad de la investigación
- Promueve la investigación de donde salieron los datos y sus publicaciones
- Puede generar un reconocimiento directo a los investigadores como cualquier otro resultado de la investigación
- Genera nuevos datos a partir de los originales

<https://www.nature.com/articles/d41586-020-01695-w>

High-profile coronavirus retractions raise concerns about data oversight

Retracted studies had relied on health-record analyses from a company that declined to share its raw data for an audit.

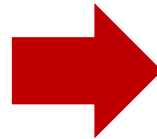
[Heidi Ledford](#) & [Richard Van Noorden](#)



<http://retractiondatabase.org/>

Del 1-1-2019 al 31-12-2022

Retractados 1400 artículos (175 de Elsevier, 140 Taylor and Francis, 104 Wiley....)



Causas

- Datos no fiables
- Datos inventados
- Datos manipulados
- No reproducibles
- Dudas del editor
- Errores en los resultados
-

Compartir datos durante la pandemia fue determinante

COVID-19 CoV Genetics

Enabled by data from

Home

Lineage Reports

Compare AA Mutations

Compare Locations

Global Sequencing Coverage

About COVID CG

More... ▾

To begin analyzing and visualizing data, select the

tab,

or the tab

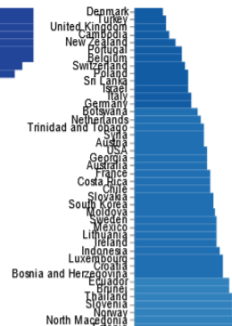
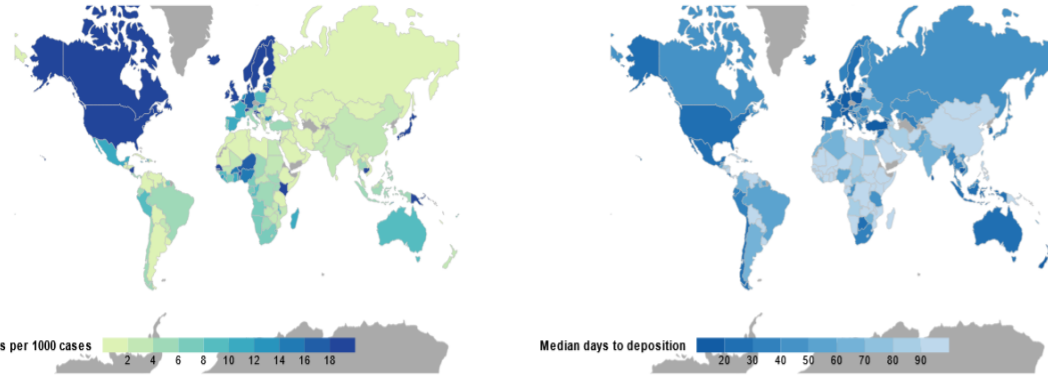
GISAIID data provided on this website are subject to GISAIID's [Terms and Conditions](#)

Global sequencing coverage

The number of genomic sequence and associate data shared via the GISAIID Initiative ([Elbe et al. 2017, Wiley Global Challenges](#)) and case data is obtained from [JHU CSSE COVID-19 Data](#) ([Dong et al. 2020, Lancet Inf Dis.](#)). Regions with <100 confirmed cases are excluded from the bar graphs below. Regions with >20 sequences per 1000 cases are colored the same in the left map.

**Please note that we are currently working on cleaning the metadata delineating territories and countries*

Click and drag to move the map. Scroll or use the mouse wheel to zoom in and out of the map.



Ejemplo de datos compartidos de secuencias genéticas del COVID19, por países y tiempo de demora entre la secuenciación y su depósito

[Descarga](#)

- Health Data Explained
- Overview
- What is health data?
- What is big data?
- Why is health data important?
- Data protection

Why is health data important?

Public health could be dramatically transformed by data science. Healthcare systems are increasingly challenged by growing and ageing populations who are living with more chronic disease. More effective and smarter medicine is needed to deliver better care to patients.

The challenge is to deliver this within the same healthcare budgets. New opportunities are arising for treatment through genetics, and better decision making is possible using algorithms and artificial intelligence. Learning more from health data can support these changes and help achieve better care in a cost-efficient manner.

Mas ejemplos.....



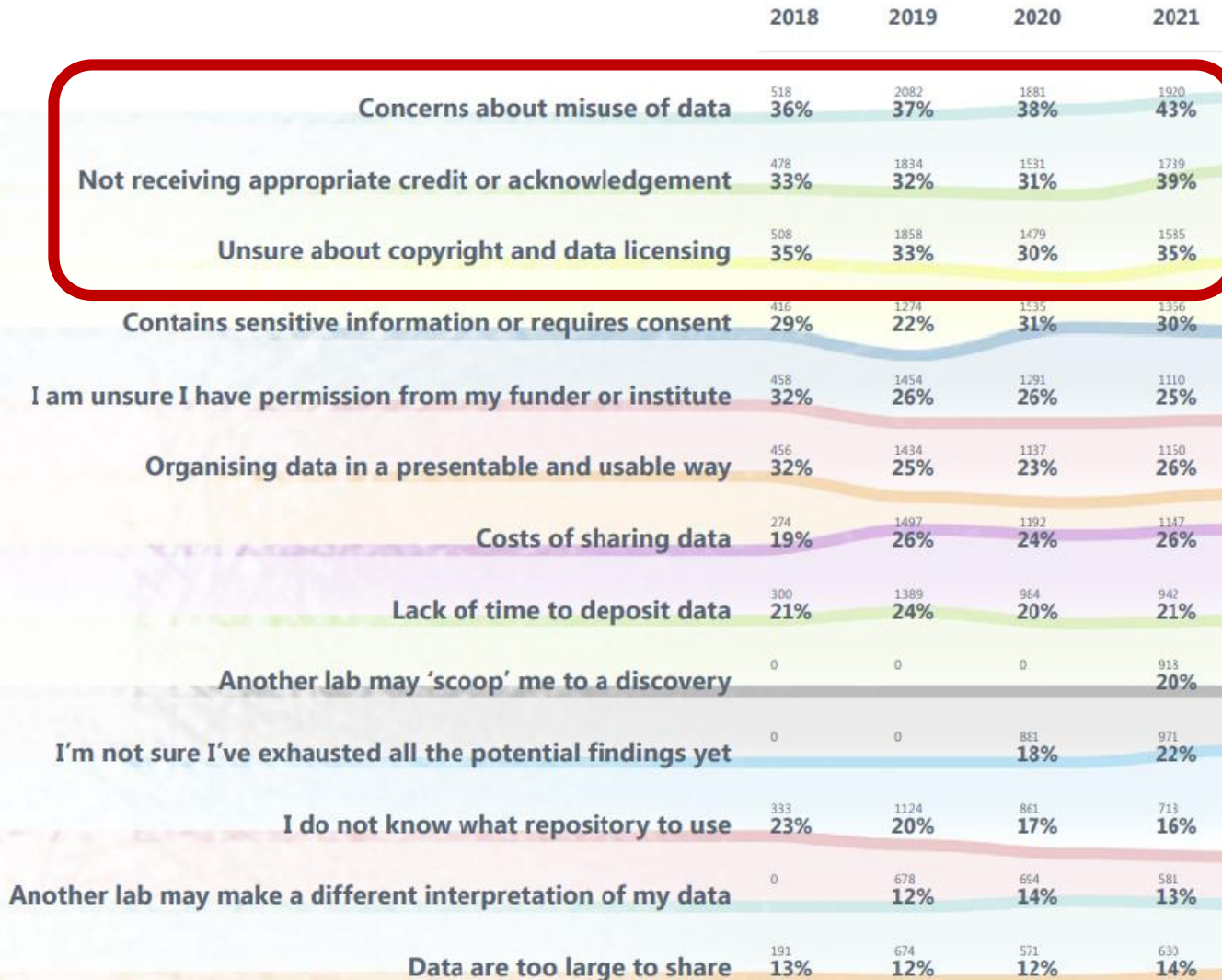
INTRODUCING YOUR DATA SAVES LIVES TOOLKIT	Section 01
EXPLAINING HOW DATA SAVES LIVES	Section 02
ENGAGING WITH DIGITAL HEALTH TOOLS - CHECK BEFORE YOU CLICK	Section 03
CONVEYING YOUR MESSAGE: COMMUNICATING EFFECTIVELY WITH YOUR COMMUNITY	Section 04
SUPPORTING HEALTH DATA INITIATIVES: SHOULD YOU ENGAGE? A RISK ASSESSMENT TOOL FROM DATA SAVES LIVES	Section 05
DATA SAVES LIVES TEMPLATE WEBINAR AGENDA AN 'INTRODUCTION TO HEALTH DATA'	Section 06
DATA SAVES LIVES TEMPLATE SURVEY TO UNDERSTAND PATIENT AND CARER CONFIDENCE IN HEALTH DATA-SHARING	Section 07
10 THINGS YOU MAY NOT KNOW ABOUT HEALTH DATA	Section 08

The State of Open Data 2021

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.17081231>

Problems/concerns with sharing data

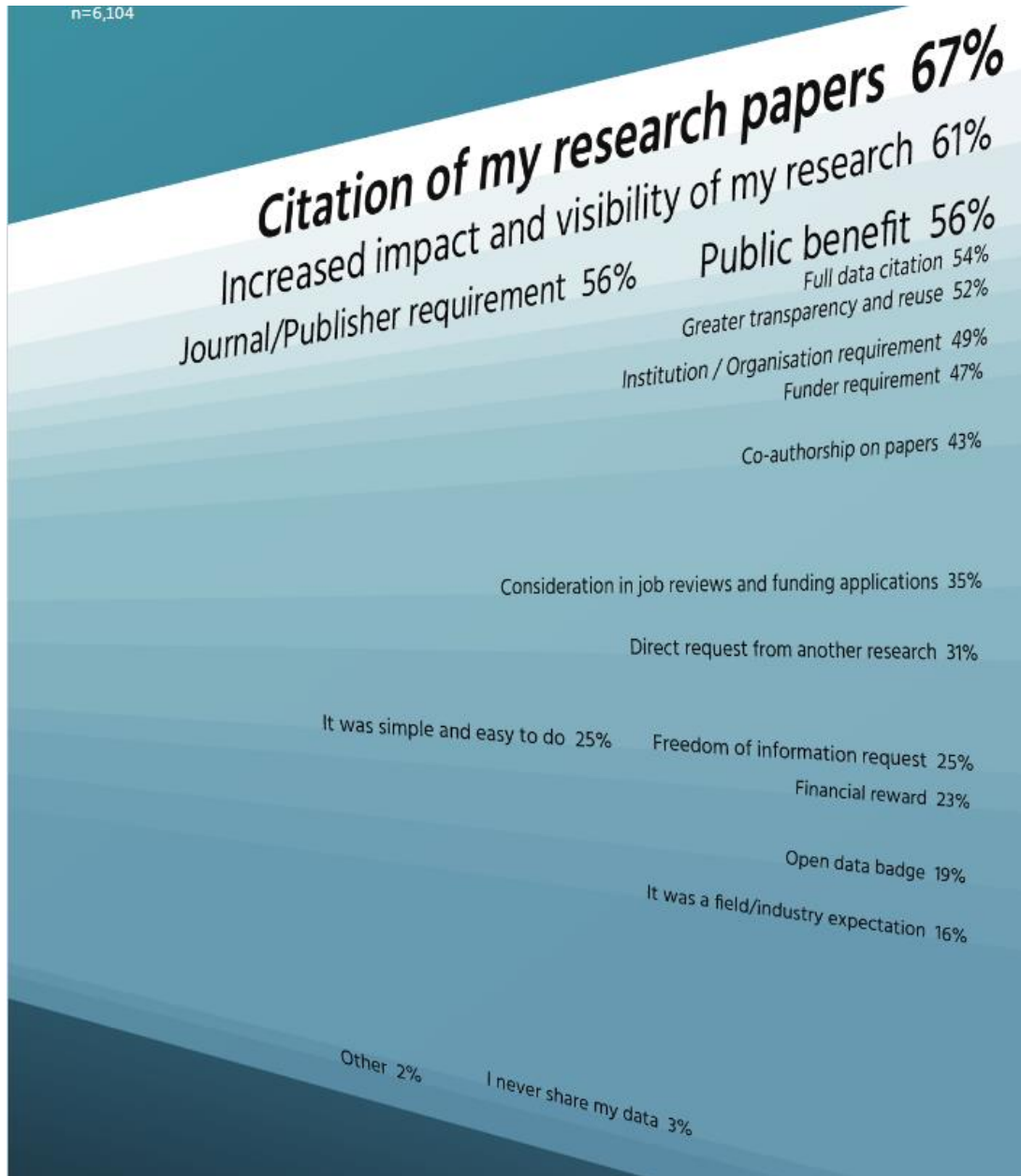
over the last 4 years



Pero.....

- Falta de confianza
- Incentivos/recompensas
- Desconocimiento
- Dedicación (tiempo)

What circumstances would you motivate you to share your data?



Misplaced motivation?

Public benefit < Citation

Self interest vs altruism?

The state of open data.
Digital Science Report
2022

https://digitalscience.figshare.com/articles/report/The_State_of_Open_Data_2022/21276984

Políticas de acceso a los datos de investigación

- Caso Español



El apoyo a la ciencia de excelencia, elemento básico del modelo de EECTI, fomentará, **en consonancia con las directrices de la UE, el acceso abierto a los resultados de investigación, permitiendo que los datos sean accesibles, interoperables y reutilizables** (su acrónimo en inglés *FAIR*). La difusión en el ámbito científico, junto al esfuerzo llevado a cabo por los repositorios abiertos, facilitará la accesibilidad a los avances científicos y fomentará la divulgación y comunicación científica hacia la sociedad, objetivo que se persigue en el *Eje de actuación 14.....*

Este nuevo escenario, en donde **el dato científico adquiere un valor relevante**, estará acompañado de otras actuaciones que permitan, por ejemplo, desarrollar infraestructuras de datos y sus servicios, apoyando así la producción de datos FAIR y su integración en la Nube Europea

Transposición de la Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público.

Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviembre de 2021 que modifica la Ley 37/2007 sobre reutilización de la información del sector público.



Artículo 3.bis. Datos de investigación.

1. Las entidades incluidas en el ámbito de aplicación del artículo 2 de la presente Ley y que realicen actividades de investigación o financien la investigación **adoptarán medidas para apoyar que los datos de investigaciones financiadas públicamente sean plenamente reutilizables, interoperables y de acceso abierto**

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-19814&tn=1&p=20211103>

Resolución legislativa del Parlamento Europeo, de 4 de abril de 2019, sobre la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la reutilización de la información del sector público (versión refundida) (COM(2018)0234 – C8-0169/2018 – 2018/0111(COD))

“Con arreglo a las políticas nacionales de acceso abierto, los datos de la investigación financiada públicamente serán abiertos por defecto. Sin embargo, en este contexto, deben tenerse debidamente en cuenta las inquietudes relacionadas con la privacidad, la protección de datos personales, la confidencialidad, la seguridad nacional, los intereses comerciales legítimos, como los secretos comerciales, y los derechos de propiedad intelectual de terceros, conforme al principio «tan abiertos como sea posible, tan cerrados como sea necesario». Por otra parte, los datos de investigación a los que no puede accederse por motivos de seguridad nacional, defensa o seguridad pública no deben estar cubiertos por la presente Directiva.”

.....

*“Los Estados miembros pueden hacer extensiva la aplicación de la presente Directiva a los datos de investigación puestos a disposición del público a través de **infraestructuras de datos distintas de los registros, a través de publicaciones de acceso abierto o en forma de fichero adjunto a un artículo, a un artículo de datos o a un artículo en una revista especializada en datos.** Los documentos distintos de los datos de investigación deben seguir estando excluidos del ámbito de la presente Directiva.”*

Inicio | Actualidad | Noticias | Aprobada la reforma de la normativa europea sobre datos abiertos y reutilización de la información del sector público

Aprobada la reforma de la normativa europea sobre datos abiertos y reutilización de la información del sector público

Fecha de la noticia: 27-06-2019

Compartir

Tras el **acuerdo alcanzado** entre el Parlamento, el Consejo y la Comisión, **se acaba de publicar en el Diario Oficial de la Unión Europea la norma** que sustituye a la Directiva 2003/98/CE, que ya fue reformada en 2013. Se trata de un hito fruto del **proceso de revisión** que se ha tramitado durante varios meses a nivel europeo con una amplia participación, lo que ha permitido incorporar no sólo el punto de vista de los Estados miembros sino, asimismo, **tener en cuenta las inquietudes y aportaciones de las empresas, asociaciones, personas interesadas y la sociedad en general**.

España y el resto de países miembro tienen hasta el **17 de julio de 2021** para transponer la directiva.

¿Por qué es necesaria esta reforma?

La evolución actual del contexto tecnológico, social y económico reclama un marco normativo mejor adaptado a los desafíos a que se enfrenta la Unión Europea. En particular, es importante la adecuación de las garantías jurídicas a las exigencias de la competitividad y la innovación que suscitan tecnologías como la **Inteligencia Artificial** o el **Internet de las Cosas**. Con el texto ahora presentado se da un primer paso en el proceso de modernización del marco normativo de los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público que, a pesar de la **reforma parcial** culminada hace tan solo seis años, obedecía a planteamientos propios de comienzos de siglo y, por tanto, claramente superados.

¿A quién afecta la reforma?

Con esta regulación se pretende, en primer lugar, **ampliar el ámbito de aplicación** de la anterior normativa. En este sentido, por lo que se refiere a los **sujetos obligados**, se incorpora expresamente a las **empresas públicas**, siempre que se desenvuelvan en el ámbito de la **contratación del sector público** correspondiente a determinados sectores (agua, energía, transportes y servicios postales) o actúen como operadores vinculados a obligaciones de servicio público en el ámbito del transporte; quedando excluidas las citadas empresas cuando, por el contrario, la información se genere al margen de servicios de interés general o en actividades donde actúen sometidas a un régimen de libre competencia.

Asimismo, se establecen específicamente las condiciones para que se consideren empresas públicas, esto es, que exista una "influencia dominante" por parte de los organismos del sector público, influencia que puede consistir en la mayoría de la titularidad del capital, de los votos o, en su caso, en el control de los órganos de administración, de dirección o de vigilancia de la entidad.

¿Cuáles son las novedades?



Documentación: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.172.01.0056.01.SPA

¿Cuáles son las novedades?

Los **datos de investigación** se entenderían incluidos en la regulación europea cuando la actividad sea **financiada con fondos públicos**, aunque se establece la necesidad de proteger otros bienes jurídicos como la propiedad intelectual e industrial, la confidencialidad derivada de la existencia de intereses comerciales legítimos o, en su caso, la protección de los datos de carácter personal. Este difícil equilibrio se formula con un nuevo principio a tener en cuenta en este ámbito: los datos serán **“tan abiertos como sea posible, tan cerrados como sea necesario”**.

También se incluyen diversas referencias en el articulado a los **metadatos**, de manera que el alcance de las obligaciones de reutilización se extiende también a ellos.

2.3.1. Incorporación Directiva (UE) 2019/1024

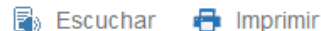


Tabla resumen de la actividad

Compromiso, iniciativa y actividad	Inicio	Fin	Estado
2. Plan de mejora y refuerzo de la transparencia			
2.3. Impulso de la apertura de datos y de la reutilización de la información del sector público			
2.3.1. Incorporar la Directiva (UE) 2019/1024 al ordenamiento jurídico español	01/07/2020	17/07/2021	Parcialmente ejecutada

Estado de ejecución

■ Real Decreto-ley 24/2021, de 2 de noviembre, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de bonos garantizados, distribución transfronteriza de organismos de inversión colectiva, datos abiertos y reutilización de la información del sector público, ejercicio de derechos de autor y derechos afines aplicables a determinadas transmisiones en línea y a las retransmisiones de programas de radio y televisión, exenciones temporales a determinadas importaciones y suministros, de personas consumidoras y para la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes

■ Publicación en [BOE de fecha 3 de noviembre de 2021](#)

Transposición de la Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público

Artículo 64. Modificación de la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.

Se introduce un nuevo artículo 3.bis, con la siguiente redacción:

«Artículo 3.bis. Datos de investigación.

1. Las entidades incluidas en el ámbito de aplicación del artículo 2 de la presente Ley y que realicen actividades de investigación o financien la investigación **adoptarán medidas para apoyar que los datos de investigaciones financiadas públicamente sean plenamente reutilizables, interoperables y de acceso abierto, teniendo en cuenta las limitaciones que pudieran derivarse de los derechos de propiedad intelectual e industrial, la protección de datos personales y la confidencialidad, la seguridad y los intereses comerciales legítimos.**
2. Sin perjuicio de lo previsto en el artículo 3.3.e) y de los intereses comerciales legítimos, las actividades de transferencia de conocimientos y los derechos de propiedad intelectual preexistentes, **los datos de investigación serán reutilizables para fines comerciales o no comerciales, de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley, cuando sean financiados con fondos públicos y cuando los investigadores, las universidades o las organizaciones que realizan actividades de investigación o que financien la investigación ya hubieran puesto tales datos a disposición del público a través de un repositorio institucional o temático y, en todo caso, con pleno respeto a la normativa vigente en materia de propiedad intelectual.»**

Proyectos en líneas estratégicas 2022

[Volver a la convocatoria](#)

Orden de Bases y Convocatoria

Se ha publicado en el Boletín Oficial del Estado la Orden CIN/533/2022, de 6 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de ayudas públicas a proyectos en líneas estratégicas, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y por la que se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2022

Convocatoria de proyectos del Plan nacional 2022

Los resultados de la investigación de las actuaciones financiadas, incluyendo tanto los resultados difundidos a través de **publicaciones científicas** como los **datos generados en la investigación**, deberán estar disponibles en acceso abierto, con las excepciones señaladas en el último párrafo de este apartado.

Las convocatorias podrán prever **que los datos generados sean depositados en un repositorio de datos de investigación en abierto, siguiendo un plan de gestión de datos que formará parte de la documentación de la solicitud** y que podrá ser modificado durante el periodo de ejecución de la actuación previa información y aprobación del órgano concedente.

Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

«Artículo 37. *Ciencia abierta.*

1. Los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación impulsarán que se haga difusión de los resultados de la actividad científica, tecnológica y de innovación, y que los resultados de la investigación, incluidas las **publicaciones científicas, datos, códigos y metodologías, estén disponibles en acceso abierto**. El acceso gratuito y libre a los resultados se fomentará mediante el desarrollo de repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, propios o compartidos.
2. El personal de investigación del sector público o cuya actividad investigadora esté financiada mayoritariamente con fondos públicos y que opte por diseminar sus resultados de investigación en publicaciones científicas, deberá **depositar una copia de la versión final aceptada para publicación y los datos asociados a las mismas en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, de forma simultánea a la fecha de publicación**.
3. Los beneficiarios de proyectos de investigación, **desarrollo o innovación financiados mayoritariamente con fondos públicos deberán cumplir en todo momento con las obligaciones de acceso abierto dispuestas en las bases o los acuerdos de subvención de las convocatorias correspondientes**. Los beneficiarios de ayudas y subvenciones públicas se asegurarán de que conservan los derechos de propiedad intelectual necesarios para dar cumplimiento a los requisitos de acceso abierto.

4. Los resultados de la investigación **disponibles en acceso abierto** podrán ser empleados por las Administraciones Públicas en **sus procesos de evaluación**, incluyendo la evaluación del mérito investigador.

5. El Ministerio de Ciencia e Innovación facilitará **el acceso a los repositorios de acceso abierto** y su interconexión con iniciativas similares nacionales e internacionales, promoviendo el desarrollo de sistemas que lo faciliten, e impulsará la ciencia abierta en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación, reconociendo el valor de la ciencia como bien común y siguiendo las recomendaciones europeas en materia de ciencia abierta.

Además del acceso abierto, y siempre con el objetivo de hacer la ciencia más abierta, accesible, eficiente, transparente y beneficiosa para la sociedad, los Ministerios de Ciencia e Innovación y de Universidades, cada uno en su ámbito de actuación, así como las Comunidades Autónomas en el marco de sus competencias, **promoverán también otras iniciativas orientadas a facilitar el libre acceso y gestión de los datos generados por la investigación (datos abiertos), de acuerdo a los principios internacionales FAIR (sencillos de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables), a desarrollar infraestructuras y plataformas abiertas**, a fomentar la publicación de los resultados científicos en acceso abierto, y la participación abierta de la sociedad civil en los procesos científicos, tal como se desarrolla en el artículo 38.

Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/05/17/con>

«Artículo 37. *Ciencia abierta.*

1. ...
2. El personal de investigación del sector público o cuya actividad investigadora esté financiada mayoritariamente con fondos públicos y que opte por diseminar sus resultados de investigación en publicaciones científicas, deberá **depositar una copia de la versión final aceptada para su publicación y los datos asociados a las mismas en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, de forma simultánea a la fecha de publicación.**
3.

Depósito

¿Qué?

Versión aceptada del artículo + datos subyacentes

¿Cuándo?

En el momento de su publicación

¿Dónde?

Repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto

Artículo 36 bis. Aplicación del Derecho privado a las transmisiones a terceros de derechos sobre los resultados de la actividad investigadora por Organismos Públicos de Investigación, universidades públicas y entidades dependientes de la Administración General del Estado.

Punto 5, letra c

*Reserva por la entidad titular de una **licencia no exclusiva**, intransferible y gratuita de uso limitada a actividades docentes, sanitarias y de investigación, siempre que la actividad carezca de ánimo de lucro.*

3. Las entidades beneficiarias de las ayudas a proyectos deberán cumplir las siguientes obligaciones:

a) Impulsarán que los resultados de la investigación, incluidas las publicaciones científicas, datos, códigos y metodologías, resultantes de la financiación otorgada al amparo de la presente convocatoria estén disponibles en **acceso abierto**, de acuerdo con el artículo 37 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, modificada por la Ley 17/2022, de 5 de septiembre.

Cuando se opte por diseminar los resultados de investigación en publicaciones científicas, se deberá depositar una copia de la versión final aceptada para publicación y los datos asociados a las mismas en repositorios institucionales o temáticos de **acceso abierto**, de forma simultánea a la fecha de publicación.

A tales efectos, los autores de trabajos científicos que hayan sido aceptados para su publicación en publicaciones seriadas o periódicas podrán optar por publicar en revistas de **acceso abierto** o autoarchivar en repositorios institucionales o temáticos de **acceso abierto**, recogidos en la plataforma RECOLECTA, de la Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT), o en otros repositorios promovidos por las propias instituciones.

Los beneficiarios de estas ayudas se asegurarán de que conservan los derechos de propiedad intelectual necesarios para dar cumplimiento a los requisitos de **acceso abierto**.

Los datos generados por la investigación se deberán depositar en repositorios institucionales, nacionales y/o internacionales tan pronto como sea posible, y siempre antes de que transcurran dos años desde la finalización del proyecto, con el fin de facilitar e impulsar el libre acceso y gestión de los datos de investigación de las ayudas financiadas, siguiendo los principios internacionales FAIR.

Lo anterior será compatible con la posibilidad de tomar las medidas oportunas para proteger, con carácter previo a la publicación científica, los derechos sobre los resultados de la actividad de investigación, desarrollo e innovación, de acuerdo con las normativas nacionales y europeas en materia de propiedad intelectual e industrial, obtenciones vegetales o secreto empresarial.

Artículo 12. Fomento de la Ciencia Abierta y Ciencia Ciudadana.

1. El **conocimiento científico tendrá la consideración de un bien común**. Las Administraciones Públicas y las universidades promoverán y contribuirán activamente a la Ciencia Abierta mediante el acceso abierto a publicaciones científicas, datos, códigos y metodologías que garanticen la comunicación de la investigación.....

2. El personal docente e investigador **deberá depositar una copia de la versión final aceptada para publicación y los datos asociados a la misma en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, de forma simultánea a la fecha de publicación**.
3. La versión digital de las publicaciones académicas se **depositará en los repositorios institucionales**, sin perjuicio de otros repositorios de carácter temático o generalista.

5. Los datos, entendidos como aquellas fuentes primarias necesarias para validar los resultados de las investigaciones, **deberán seguir los principios FAIR** (datos fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables) y, siempre que sea posible, difundirse en acceso abierto.
.....
8. Las agencias de calidad estatal y autonómicas incluirán entre sus **criterios y requisitos de evaluación la accesibilidad en abierto de los resultados** científicos del personal docente e investigador.
9. Las agencias de calidad **utilizarán los repositorios institucionales como forma de acceso a la documentación**, para garantizar la agilidad de los procedimientos de evaluación.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

La Estrategia reconoce el concepto de ciencia y conocimiento en abierto como paradigma en toda su amplitud, sin renunciar a ninguna de las dimensiones que abarca, aunque las medidas concretas se circunscriban a los objetivos estratégicos detallados a continuación.

1

Garantizar la existencia de infraestructuras digitales interoperables suficientemente robustas y bien articuladas como para absorber el impacto de la implementación de una política nacional de ciencia abierta y facilitar su integración en el ecosistema internacional y su integración, cuando proceda, en la European Open Science Cloud (EOSC).

2

Fomentar la adecuada gestión de los datos de investigación generados por el sistema nacional de I+D+i a través de los principios FAIR (Findable, Accesible, Interoperable, Reusable) para aumentar su localización, accesibilidad, interoperabilidad y reusabilidad.

3

Implementar el acceso abierto y gratuito por defecto a las publicaciones y resultados científicos financiados de forma directa o indirecta con fondos públicos, para toda la ciudadanía.

4

Establecer nuevos mecanismos de evaluación de la investigación y un sistema de incentivos y reconocimientos dirigidos a impulsar las prácticas de ciencia abierta, así como capacitar a todo el personal (investigador, gestor, financiador, evaluador) para alinear su desempeño profesional con los principios de ciencia abierta.

3 de mayo de 2023



EJES ESTRATÉGICOS

La *Estrategia* se implementará a través de medidas concretas que garanticen la implicación efectiva, la sensibilización, la formación y la capacitación del personal que habrá de ser artífice de este cambio cultural: personal investigador, de apoyo, de gestión y ciudadanía. Estas medidas deberán estar adecuadamente coordinadas entre los agentes de financiación, ejecución y evaluación de la actividad investigadora y respaldadas por el marco legal vigente y la acción del Gobierno de España en su conjunto.

Los ejes estratégicos sobre los que se estructura la ENCA son los siguientes:

A

Infraestructuras digitales para la ciencia abierta.

B

Gestión de datos de investigación siguiendo los principios FAIR.

C

Acceso abierto a publicaciones científicas.

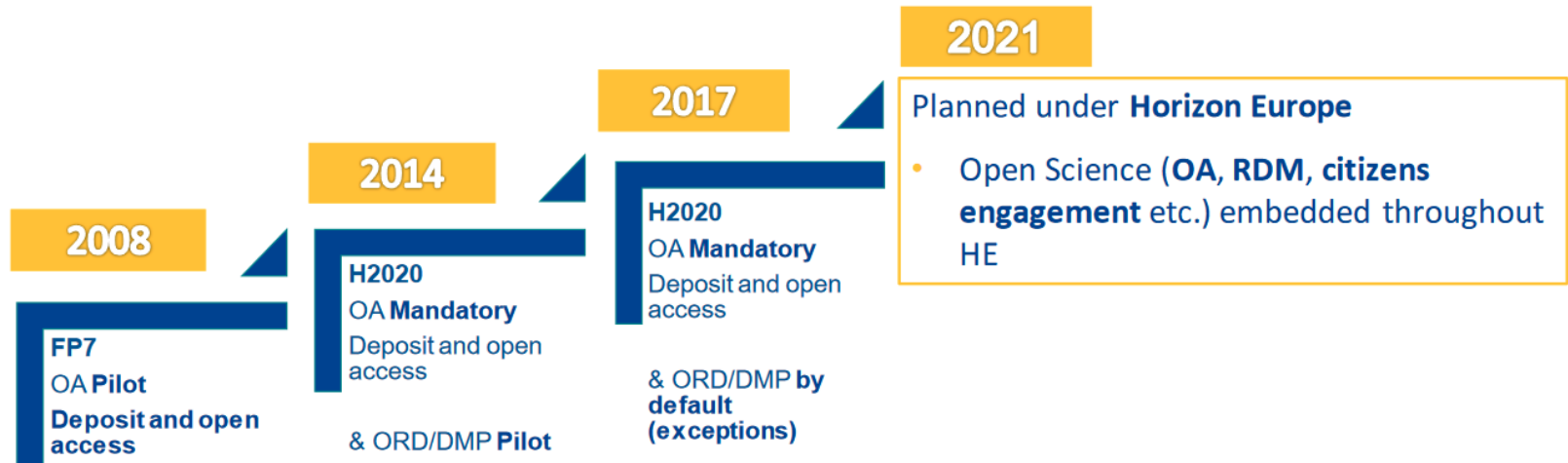
D

Incentivos, reconocimientos y formación.

D2. Consideración de las prácticas de ciencia abierta para la financiación pública de la I+D
CÓMO: Las convocatorias de ayudas y subvenciones para la realización de proyectos de investigación establecerán requerimientos de ciencia abierta para las instituciones beneficiarias cuyo adecuado cumplimiento será objeto de seguimiento. Además, en el proceso de evaluación de los proyectos de investigación que soliciten financiación pública, se considerará, como un **criterio puntuable, la incorporación de prácticas de ciencia abierta en el diseño y la ejecución del proyecto.** Para la concesión de otras subvenciones públicas, incluidos los programas de ayudas para recursos humanos y fortalecimiento institucional, se incluirá **la evaluación de prácticas de ciencia abierta en la evaluación de méritos científicos y curriculares individuales y/o institucionales.**

- Caso Europeo

Evolution of open science policy across FPs





Ciencia abierta a lo largo del programa

Ciencia abierta

Mejor difusión y explotación de los resultados de investigación e innovación, así como apoyo a la participación activa de la sociedad

Acceso abierto obligatorio para las publicaciones: los beneficiarios se asegurarán de que ellos o los autores conservan los derechos de la propiedad intelectual necesarios para cumplir los requisitos de acceso abierto.

Garantizar el acceso abierto a los datos de investigación: de conformidad con el principio «tan abierto como sea posible y tan cerrado como sea necesario»; plan obligatorio de gestión de datos para datos FAIR (fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables) y datos de investigación abiertos.

- Apoyo a las habilidades de los investigadores en materia de ciencia abierta, así como sistemas de recompensa.
- Uso de la Nube Europea de la Ciencia Abierta.



REGLAMENTO (UE) 2021/695 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 28 de abril de 2021, por el que se crea el Programa Marco de Investigación e Innovación «Horizonte Europa», se establecen sus normas de participación y difusión, y se derogan los Reglamentos (UE) n.o 1290/2013 y (UE) n.o 1291/2013
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R0695&from=EN>

Artículo 14

Ciencia abierta

1. El Programa fomentará la ciencia abierta como enfoque del proceso científico basado en el trabajo de cooperación y la difusión de conocimientos, en particular de conformidad con los siguientes elementos que se garantizarán conforme al artículo 39, apartado 3, del presente Reglamento:

a) acceso abierto a las publicaciones científicas derivadas de las investigaciones financiadas con cargo al Programa;

b) acceso abierto a los datos de investigación, incluidas las publicaciones científicas subyacentes, de conformidad con el principio «**tan abierto como sea posible y tan cerrado como sea necesario**».

2. El principio de reciprocidad en la ciencia abierta se fomentará y alentará en todos los acuerdos de asociación y cooperación con terceros países, incluidos los firmados por los organismos financiadores a los que se haya confiado la gestión indirecta del Programa.

3. Se garantizará la gestión responsable de los datos de investigación en consonancia con los principios según los **cuales los datos deben ser fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables (en lo sucesivo, «principios FAIR»)**. Se prestará también atención a la conservación a largo plazo de los datos.

Additional exploitation obligations

Where the work programme/call conditions provide for **additional exploitation obligations**, those obligations must also be complied with/fulfilled.

⚠ Additional exploitation obligations apply to ALL beneficiaries unless otherwise specified.

Specific case (exploitation of results)

Public emergency — Where the work programme/call conditions provide for additional exploitation obligations in case of a public emergency, when requested by the granting authority, the beneficiary must grant non-exclusive licences under fair and reasonable conditions to legal entities that need the results to address the public emergency and commit to rapidly and broadly exploit the resulting products and services at fair and reasonable conditions.

This additional obligation is intended to be broadly used and may therefore already be provided for in the general annexes of the work programme applying to your project. For the applicable additional provisions to a specific project, please check all relevant parts of the applicable work programme/call conditions.

The aim of this obligation is to help in the event of public emergency prevent and reduce the loss of life, harm to health or the environment, economic and material damage, as well as to improve the understanding or reduction of the public emergency and enhance recovery. Public emergencies in this context are emergencies characterised by an unexpected genuine and sufficiently serious threat undermining European Union's security, public order or public health.

Examples: Public emergencies could cover events such as pandemic diseases (like Covid-19), terrorist attacks, hacking, earthquakes, tsunamis, CBRN events, e.g. novel and highly fatal infectious agents or biological or chemical toxins, as well as those from resulting cascading risks.

The granting authority will not request activation of the public emergency obligation if it considers that the beneficiary is able to address the public emergency and commits rapidly and broadly exploit the resulting products and services directly or indirectly at fair and reasonable conditions. The public emergency obligation will only be activated if the granting authority considers that the Union's security, public order or public health cannot be protected by a less restrictive measure and is therefore a last resort option.

In most cases the obligation will likely remain dormant. If an exclusive licence agreement is intended to be granted by a beneficiary, the beneficiary and the licensee will have to provide in the licensing agreement for the possibility that this provision would be activated by the granting authority (e.g. suspension of the exclusive character and possibility to grant licences under the conditions provided for).

Caso específico (explotación de resultados). **Horizon Europe**

Emergencia pública — Cuando el programa de trabajo/las condiciones de la convocatoria prevean obligaciones de explotación adicionales en caso de una emergencia pública, **cuando lo solicite la autoridad otorgante, el beneficiario debe otorgar licencias no exclusivas en condiciones justas y razonables a las personas jurídicas que necesitan los resultados para atender la emergencia pública y comprometerse a explotar rápida y ampliamente los productos y servicios resultantes en condiciones justas y razonables.**

El objeto de esta obligación es **ayudar en caso de emergencia pública a prevenir y reducir la pérdida de vidas, los daños a la salud o al medio ambiente, los daños económicos y materiales**, así como mejorar la comprensión o reducción de la emergencia pública y potenciar la recuperación. ...

La autoridad concedente **no solicitará la activación de la obligación de emergencia pública si considera que el beneficiario es capaz de hacer frente a la emergencia pública** y se compromete rápida y ampliamente a explotar directa o indirectamente los productos y servicios resultantes en condiciones justas y razonables.

La obligación de emergencia pública solo se activará si la autoridad concedente considera que la seguridad, el orden público o la salud pública de la Unión no pueden protegerse con una medida menos restrictiva y, por lo tanto, es una opción de último recurso

Si un acuerdo de licencia exclusiva tiene la intención de ser otorgado por un beneficiario, el **beneficiario y el licenciatarario deberán prever en el acuerdo de licencia la posibilidad de que esta disposición sea activada por la autoridad otorgante** (por ejemplo, suspensión del³⁹ carácter exclusivo y posibilidad de conceder licencias en las condiciones previstas

RESEARCH DATA - OPEN BY DEFAULT

Horizon 2020 grantees are required

take measures to ensure open access to the data underlying their scientific publications

provide open access to any other research data of their choice

Horizon 2020 grantees are encouraged to also share datasets beyond publication



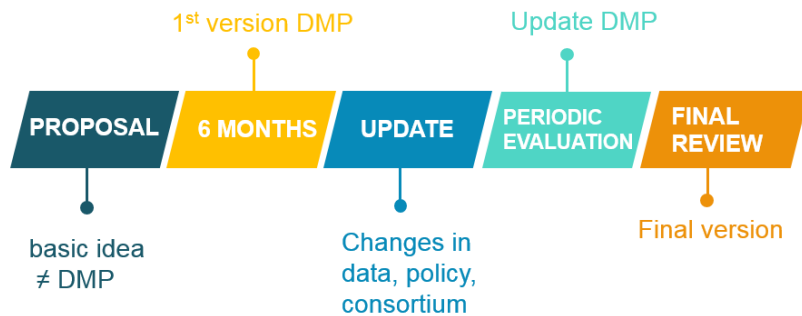
RESEARCH DATA - OPEN BY DEFAULT

Data management costs are fully eligible for funding

No repository imposed: deposit data where you want

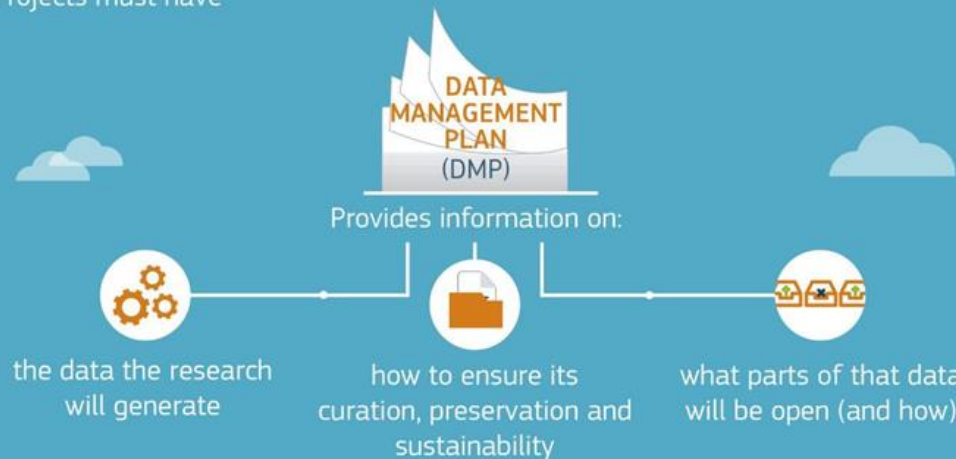


Timeline



RESEARCH DATA - OPEN BY DEFAULT

Projects must have



<https://www.openaire.eu/how-to-comply-to-h2020-mandates-for-data>

Requirements for research data

Requirements

- Must manage the digital research data in line with the **FAIR principles** (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable)
- **Data Management Plan (DMP)** is required by M6; updated mid-project and at end of project
- **Deposit (meta)data as soon as possible** after production/generation or after processing and quality controls
- Deposit data in a **trusted repository** and make them **open as soon as possible** (deadlines set in DMP), following the “as open as possible, as closed as necessary” (open by default) principles
- Data closed if necessary, but **metadata must be FAIR and under CCO** (trusted repositories will automatically share metadata in CCO)
- Open licence, preferentially CC-BY or CC0 licence
- Detailed information about research outputs or tools/instruments needed to re-use or validate the data (e.g. data, software, algorithms, protocols, models, workflows, electronic notebooks)



Examples of metadata

author(s) name,
author(s) ORCID, DOI,
licence, language,
journal, title, etc.

Share and reuse by citing: England & Malaguarnera 2022. [10.5281/zenodo.7324363](https://doi.org/10.5281/zenodo.7324363) under CC-BY 4.0



Valid justification for not opening the data

- Commercially valuable data if it would undermine its exploitation or other results (e.g. endanger trade secrets ('soft' IP)), or make IP protection of results more difficult
- Data protection/privacy rules of sensitive and/or personal data
- Security rules for projects dealing with strategic assets, interests, autonomy or security of the EU



Share and reuse by citing: England & Malaguarnera 2022. [10.5281/zenodo.7324363](https://doi.org/10.5281/zenodo.7324363) under CC-BY 4.0



Data Management Plan

A formal 'living' document

- Formal document that specifies how research data will be handled both during and after a research project.
- It identifies key actions and strategies to ensure that research data are of a high quality, safe, sustainable and – where possible – accessible and reusable.
- There are no absolute right answers
- But be clear, specific and detailed...
- And justify decisions
- The DMP is to prove to the funder that the researcher has taken time to reflect on what to do, that consideration has been given and the approach seems reasonable
- And that your data is “As open as possible, as closed as necessary” (FAIR principles)



Venkataraman, S. (2018, November). RDM, Open Research and DMP presentations and associated files. Zenodo, CC-BY 4.0 <http://doi.org/10.5281/zenodo.1489929>

Share and reuse by citing: England & Malaguarnera 2022. [10.5281/zenodo.7324363](https://doi.org/10.5281/zenodo.7324363) under CC-BY 4.0



... Research Data Management (RDM)

- Establish and regularly update a **Data Management Plan**
- **Deposit data in a trusted repository** and provide **open access** through it
 - Deposit and open access **ASAP and per DMP**
 - For some actions, additional **obligation** to deposit in a repository that is **federated under EOSC**
- **CC BY** or **CC 0** (or equivalent) license required to open data
- **Exceptions to open access** (duly justified in the DMP; legitimate interests or constraints);
- **Information** via the repository about any other research output or any other tools and instruments needed to **re-use or validate the data**;
- **Metadata requirements** same as for publications (i.e. CC0 and PIDs)
- **Costs for RDM** (for example data storage, processing and preservation) are **eligible**



Wellcome Trust

▲ Funder Information

Funder Name	Wellcome Trust (English)
Funder URLs	http://www.wellcome.ac.uk/ (English)
Identifiers	FundRef DOI: 10.13039/100004440 ROR ID: https://ror.org/029chgv08
Country	United Kingdom
Group Memberships	Europe PMC Funders' Group Plan S Funders

▼ Requires Open Access Archiving

▼ Requires Open Access Publishing

▼ General Open Access Policy

▲ Requires Open Data Archiving

Requirement	Wellcome Trust requires Open Data Archiving
Types of Data	Research Data
When to archive	Immediately after publication of results
Where to archive	
Special Conditions	Applies to research where the generation of datasets could be shared for added benefit. Users of data are expected to acknowledge sources of data and abide by terms and conditions under which they accessed the original data
Policy links	Policy [Policy]: http://www.wellcome.ac.uk/About-us/Policy/Spotlight-issues/Data-sharing/Data-management-and-sharing/index.htm Q&A Document [Guide/FAQ]: http://www.wellcome.ac.uk/About-us/Policy/Spotlight-issues/Data-sharing/Data-management-and-sharing/WTX035045.htm

Servicios de Europa Open Science

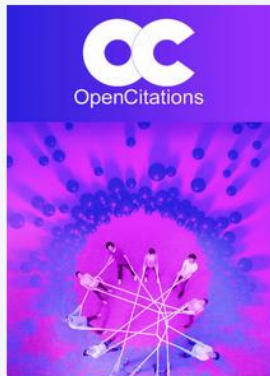
Understanding the Open Science landscape

Bringing the collective community knowledge

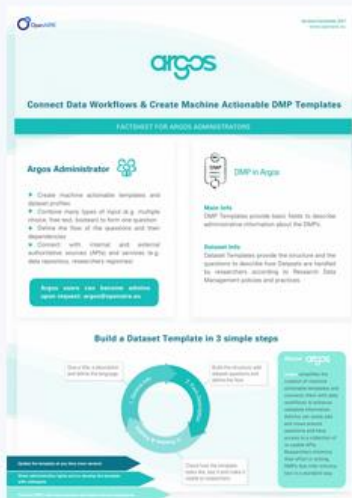


Check out

Services for Open Science



Argos: for administrators

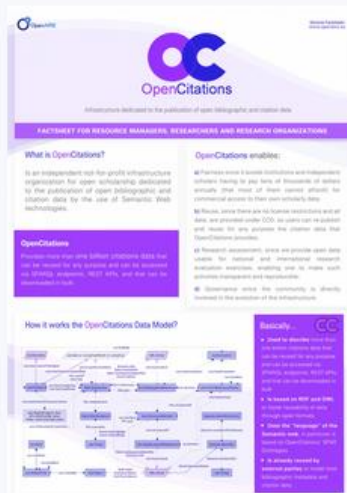


Connect Data Workflows & Create Machine Actionable DMP Templates

New!

[View →](#)

OpenCitations



Publication of open bibliographic and citation data

New!

[View →](#)

Research Graph



Unlock the power of open science data

[View →](#)

Provide



Amnesia



Connect



