



Abrir, compartir, reutilizar los datos de investigación, pilares de la ciencia abierta: aspectos prácticos

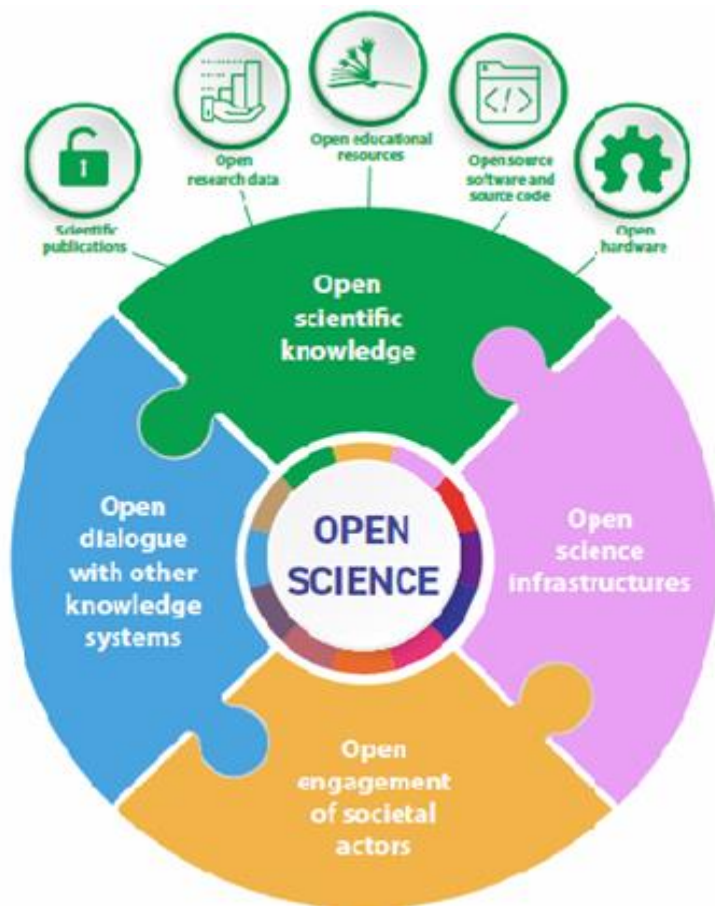
Remedios Melero. IATA-CSIC, Valencia, España

Email: rmelero@iata.csic.es



 **CSIC**
Consejo Superior de Investigaciones Científicas





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>)

Los tentáculos de los datos de investigación

1. Los datos pueden salvar vidas

2. La **transparencia** en los datos permite la réplica y la reproducibilidad de los resultados de la investigación

3. El valor de los datos reside en compartirlos

Compartir datos **ahorra tiempo y dinero** (mayor eficiencia) al evitar la duplicación de datos



4. Los datos abiertos aumentan la **visibilidad** de los resultados de la investigación

5. Compartir los datos permite la **reutilización** de los datos ya existentes con potenciales nuevos usos

6. Permitir la **verificación** de los resultados de investigación

7. Los datos en abierto contribuyen también a un **crecimiento económico**

8. Compartir datos favorece la **colaboración** entre grupos de trabajo



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

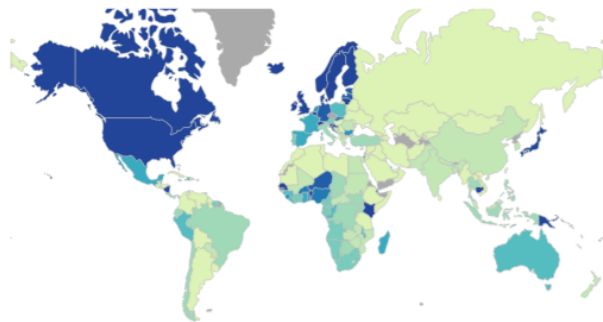
GISAID data provided on this website are subject to GISAID's [Terms and Conditions](#)

Global sequencing coverage

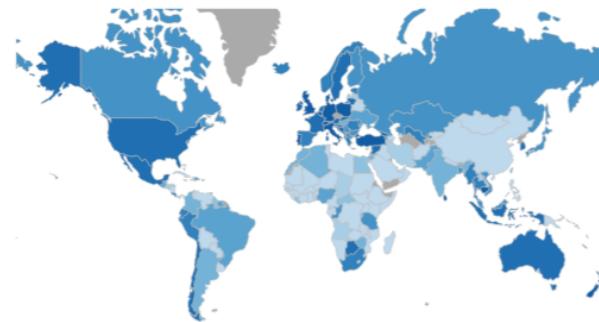
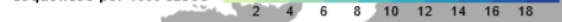
The number of genomic sequence and associate data shared via the GISAID Initiative ([Elbe et al, 2017, Wiley Global Challenges](#)) and case data is obtained from [JHU CSSE COVID-19 Data](#) ([Dong et al, 2020, Lancet Inf Dis.](#)). Regions with <100 confirmed cases are excluded from the bar graphs below.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

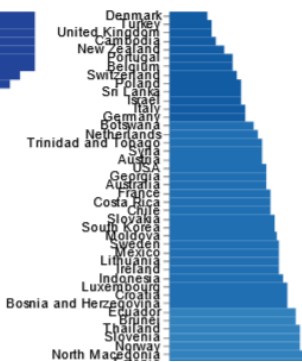
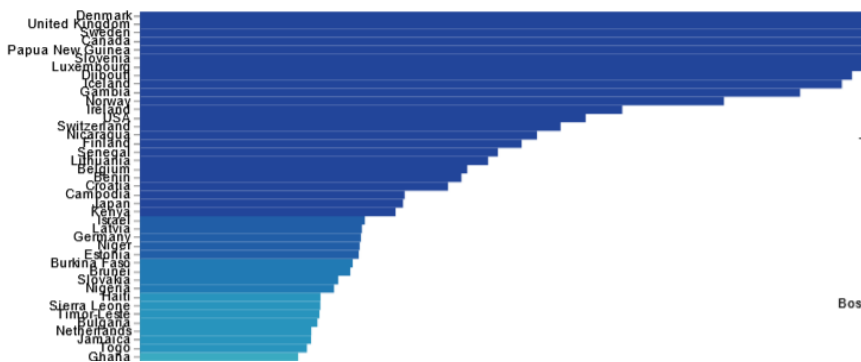
Click and drag to move the map. Scroll or use the mouse wheel to zoom in and out of the map.



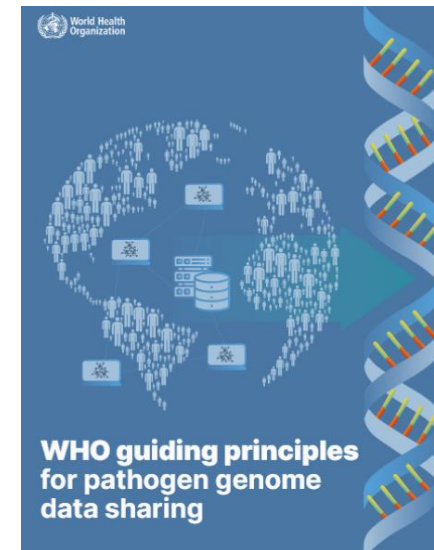
Sequences per 1000 cases



Median days to deposition



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



[Descarga](#)

¿Datos?

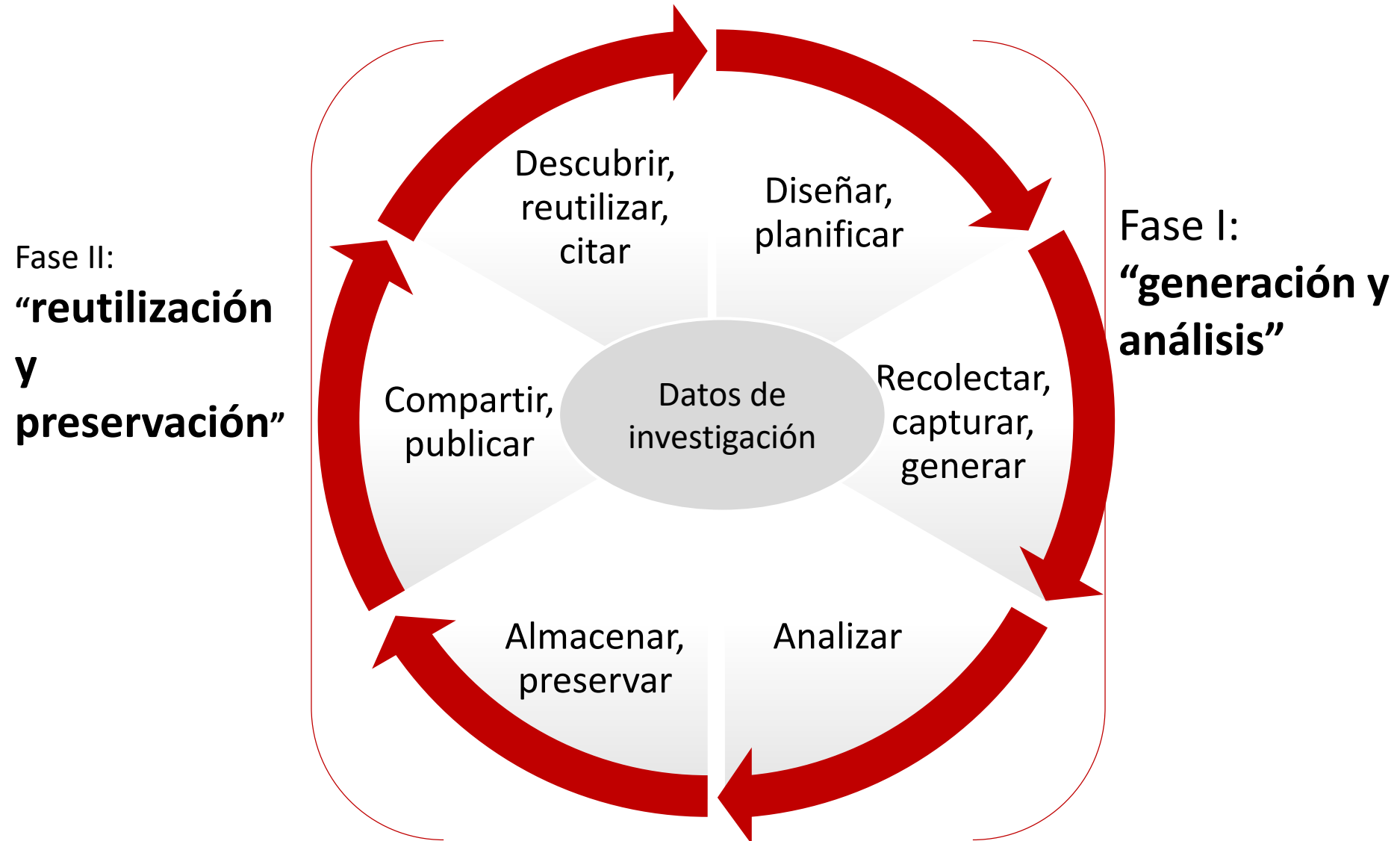
Información cuantitativa o cualitativa recogida por los investigadores en el curso de su trabajo

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

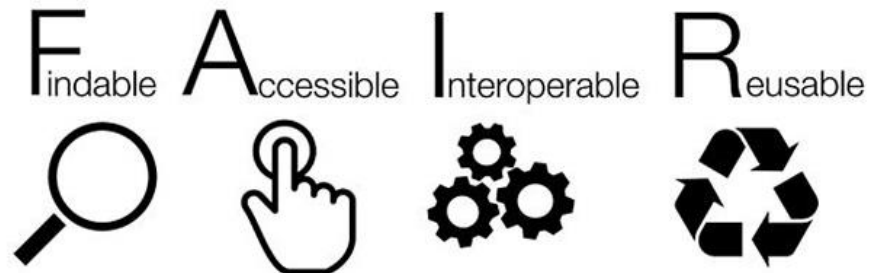


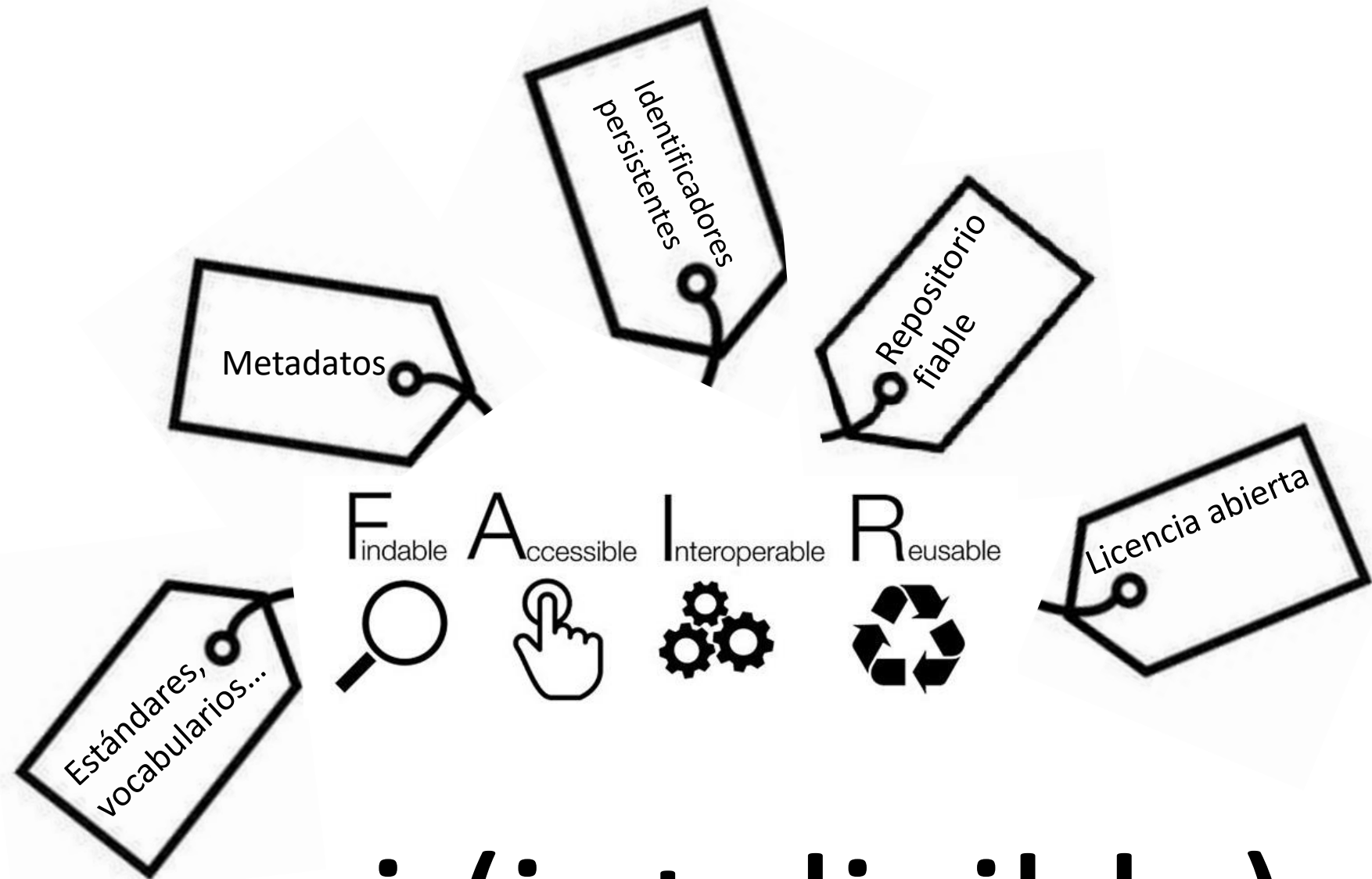
Gestión de los datos de investigación

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

Objetivo

Datos





+ i (intelligible)

Directivas/estrategias que rigen los datos de investigación respecto a su “apertura”

- Caso español
- Caso europeo



(p. 36) 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*).

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>

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 <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

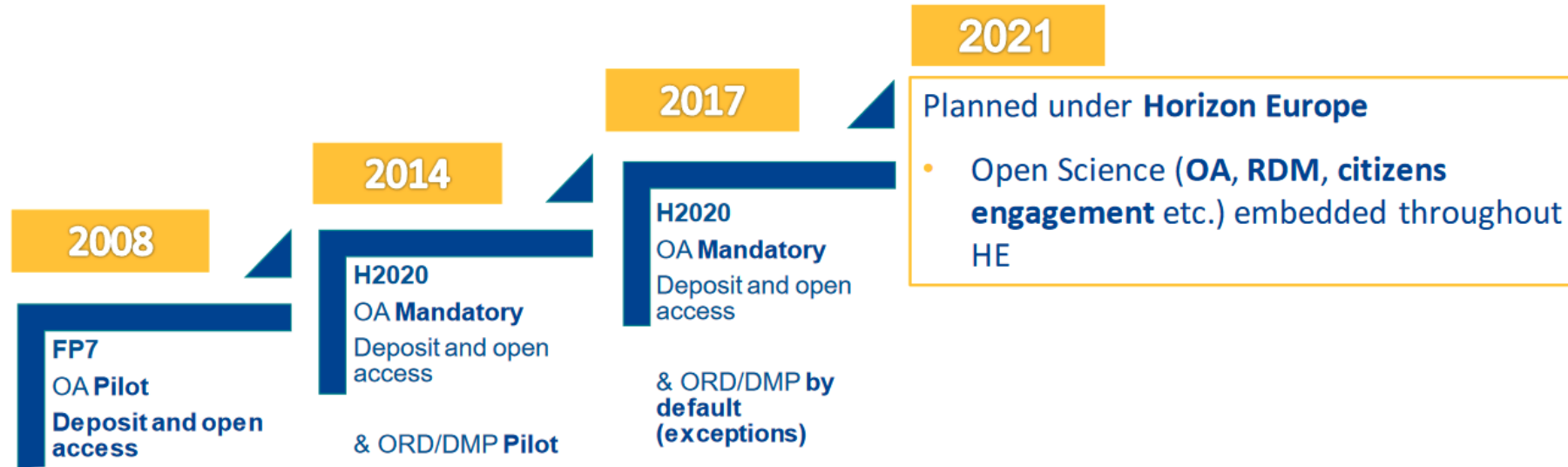
Artículo 36 bis. Aplicación del Derecho privado a las transmisiones a terceros de derechos sobre los resultados de la actividad investigadora por Organismos Públicos de Investigación, universidades públicas y entidades dependientes de la Administración General del Estado.

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.*

Europa.....

Evolution of open science policy across FPs



Did you know...

Horizon Europe will require open access to publications and research data, and data management plans

#HorizonEU



© European Union, 2018

AS OPEN AS POSSIBLE, AS CLOSED AS NECESSARY

Grantees have the right to opt-out, but need to say **why**





June 2021

"Horizon Europe will set a new standard for dissemination of knowledge and new skills across European societies. With clear and immediate open access requirements for beneficiaries, the Open Research Europe publishing platform and a strengthened European Open Science Cloud, we are well underway in making truly open science a reality."

Mariya Gabriel Commissioner for Innovation, Research, Culture, Education and Youth

OPEN SCIENCE

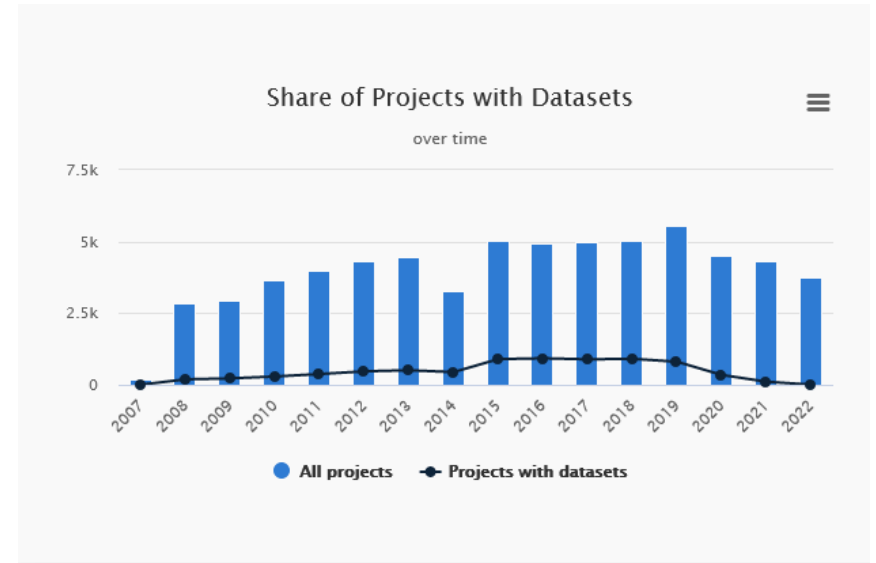
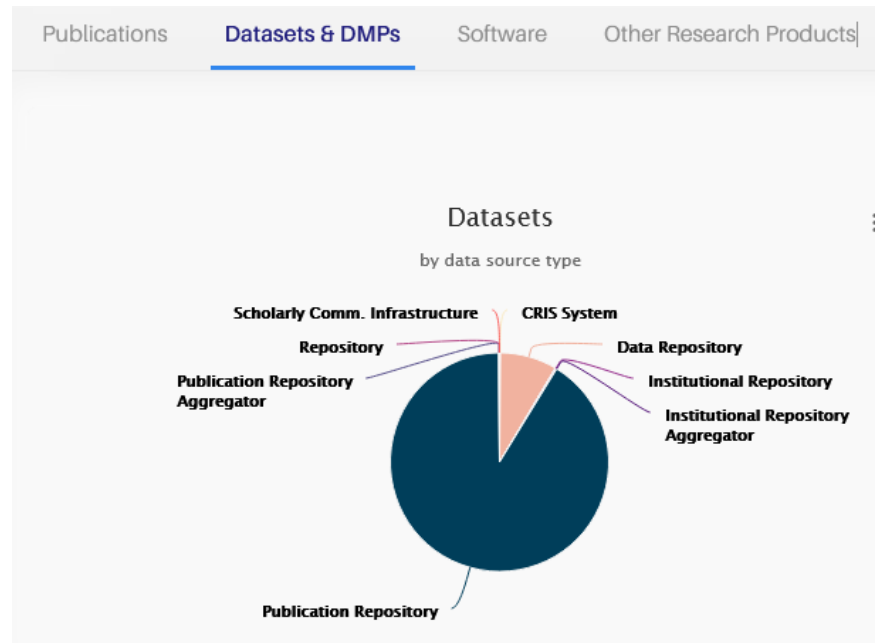
EARLY KNOWLEDGE AND DATA SHARING, AND OPEN COLLABORATION



The challenge is for Europe **to embrace open science as the modus operandi for all researchers**. Open science consists in the sharing of knowledge, data and tools as early as possible in the Research and Innovation (R&I) process, in open collaboration with all relevant knowledge actors, including academia, industry, public authorities, end users, citizens and society at large. Open science has the potential to increase the quality, efficiency and impact of R&I, lead to greater responsiveness to societal challenges, and increase trust of society in the science system.

What are open science practices?

- Open access to research outputs such as publications, data, software, models, algorithms, and workflows;
- Early and open sharing of research, for example through preregistration, registered reports, pre-prints, and crowd-sourcing of solutions to a specific problem;
- Use of open research infrastructures for knowledge and data sharing;
- Participation in open peer-review;
- Measures to ensure reproducibility of results, and
- Open collaboration within science and with other knowledge actors, including involving citizens, civil society and end-users, such as in citizen science.



Resumen requisitos del Horizon Europe vs open science

Publicaciones

- Depósito de los trabajos (versión publicada o versión aceptada)
- Licencia: Creative Commons BY o similar
- Cuando: lo antes posible, max en el momento de su publicación
- Dónde: Repositorio (libre elección)

Datos

- Datos (tan abiertos como sea posible y tan cerrados como sea necesario)
 - Depósito en un repositorio seguro (*trusted*) de acuerdo al plan de gestión de datos
 - Licencia Creative Commons BY o Creative Commons Public Domain Dedication (CC0)
-
- Plan de gestión de datos (entregable)
 - Depósito tan pronto como sea posible
 - Licencia Creative Commons BY o Creative Commons Public Domain Dedication (CC0)

Resumen ¿Qué necesitas saber?

- ¿Contienen datos personales o confidenciales Los ficheros de datos?
IF Sí.. ¿Se pueden anonimizar? ¿Cómo se garantizara su protección durante el proyecto y a su finalización?
- ¿Dónde depositar los datos?
 - ¿Repositorio institucional?
 - ¿Repositorio temático? (ver <https://fairsharing.org/>, <https://www.re3data.org/>)
 - ¿Otro, p.e. Zenodo?
- Cómo licenciarlos (uso de licencias: Creative Commons, Open Data Commons...)
- Cómo documentarlos (contexto, procedencia, detalles para comprender su significado..)
- Servicios/herramientas al servicio de la gestión de datos de investigación (ver <https://www.eudat.eu/>, <http://catalogue.openaire.eu/home>, <https://rdmkit.elixir-europe.org/>)
- Piensa en el plan de gestión de datos, si se necesita contratar el servicio para generarlo, puede entrar como gasto justificable (indicándolo previamente en la solicitud)

!!!Gracias!!