

# Ciencia Abierta

**Ética en la Investigación**  
**Escuela Internacional de Doctorado**  
**26 de mayo de 2022**

**Jesús M. González Barahona**  
**Twitter: @jgbarah2**  
**Fediverso: @jgbarah@floss.social**



**Oficina de Conocimiento y Cultura Libres**  
**Despacho 011 – Rectorado (Móstoles)**  
**<https://ofilibre.urjc.es>**  
**[ofilibre@urjc.es](mailto:ofilibre@urjc.es)**  
**@OfiLibreURJC**

- Ciencia abierta
- Publicación en acceso abierto
- Datos abiertos
- Reproducibilidad
- Evaluación abierta
- Infraestructura y herramientas
- Ejemplos de políticas sobre ciencia abierta

# Ciencia abierta



Universidad  
Rey Juan Carlos

Oficina de  
Conocimiento y  
Cultura Libres

Oficina de Conocimiento y Cultura Libres  
<https://urjc.es/ofilibre>

*Por primera vez  
tenemos herramientas  
que nos permiten  
colaborar, difundir resultados,  
elaborar sobre lo que hacen otros...*

*... de forma rápida,  
barata,  
eficiente,  
universal*

*... pero las estamos usando  
en un contexto heredado,  
que no se adapta bien a ellas,  
y no permite explotar su potencial.*

# Nuevo enfoque

*Si podemos replantear la investigación y la ciencia con las herramientas actuales:*

- *¿Es el esquema tradicional el mejor?*
- *¿Qué nuevas opciones proporciona la tecnología?*
- *¿Podemos diseñar un nuevo modelo?*

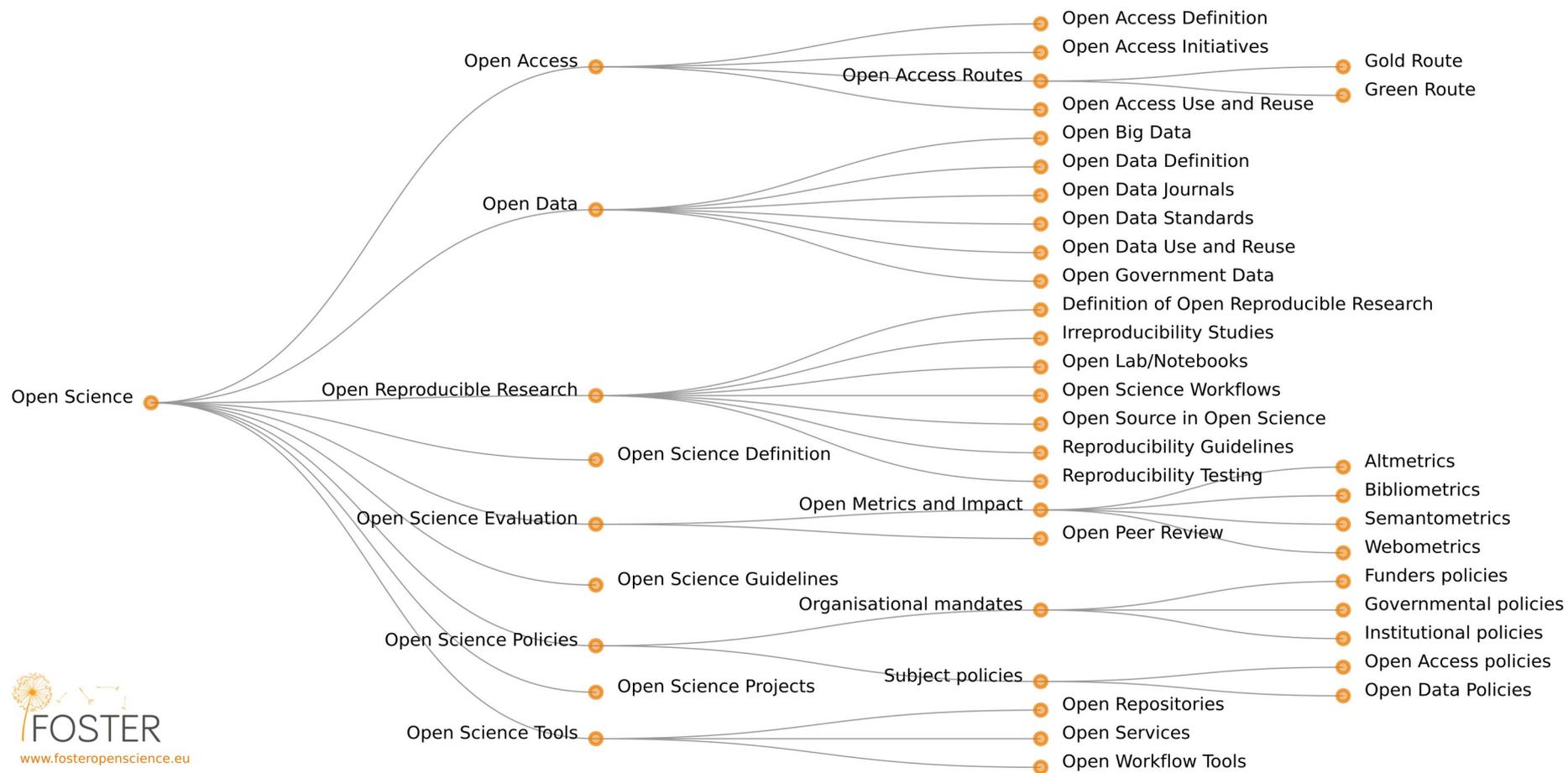
# Ciencia abierta / investigación abierta

*Hagamos la investigación más colaborativa, más accesible, más involucrada en la sociedad*

*Afecta a prácticamente todos los aspectos de la actividad investigadora.*

# Ciencia Abierta: una taxonomía

## Open Science Taxonomy



# Publicación en acceso abierto



Universidad  
Rey Juan Carlos

Oficina de  
Conocimiento y  
Cultura Libres

Oficina de Conocimiento y Cultura Libres  
<https://urjc.es/ofilibre>

# Objetivos

*Hagamos la investigación y sus resultados accesibles a todos los niveles, para otros investigadores (profesionales o aficionados) y para la sociedad en general*

*Afecta a publicaciones, datos, materiales de difusión, software, materiales de trabajo, etc.*

# Berlin Declaration on Open Access

*“El (los) autor(es) [...] deben garantizar el derecho gratuito, irrevocable y mundial de acceder al trabajo, y licencia para copiarlo, usarlo, distribuirlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente, y para hacer y distribuir trabajos derivados [...]”*

*22 de octubre de 2003*

<https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

# Condiciones

- Derecho de acceso (consulta)
- Derecho de copia
- Derecho de trabajos derivados
- Formatos electrónicos “adecuados”
- Depósito en un archivo abierto

Todo con atribución de autoría

# Materiales cubiertos

- Resultados de investigación (artículos)
- Datos crudos y metadatos
- Materiales fuente (notas)
- Representaciones digitales (gráficos, multimedia)
- Programas de ordenador

# Archivo abierto

- Estándares de acceso adecuados (ejemplo: Open Archive Definitions)
- Mantenido por una organización “fiable”
- Vocación de distribución universal, interoperabilidad, archivo a largo plazo

# Datos abiertos



Universidad  
Rey Juan Carlos

Oficina de  
Conocimiento y  
Cultura Libres

Oficina de Conocimiento y Cultura Libres  
<https://urjc.es/ofilibre>

# La importancia de los datos

*Los datos son fundamentales en muchos campos de investigación:*

- *Modelan los objetos investigados*
- *Se utilizan para extraer resultados (que pueden ser datos también)*
- *Necesarios para reproducir, interpretar, entender*

*“El detalle está en en los datos”*



# Datos abiertos (open data)

*“Datos que cualquiera puede usar, modificar y compartir para cualquier propósito”*

<http://opendefinition.org>

*“Datos libremente disponibles para cualquiera, que se pueden utilizar y republicar, sin restricciones de patentes, derechos de autor, ni de otro tipo.”*

[https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_data](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_data)

# Reproducibilidad



Universidad  
Rey Juan Carlos

Oficina de  
Conocimiento y  
Cultura Libres

Oficina de Conocimiento y Cultura Libres  
<https://urjc.es/ofilibre>

# Solución a la crisis de reproducibilidad

- ¿Hay una crisis de reproducibilidad?
- Si los resultados no se pueden reproducir, no podemos estar seguros de ellos
- Posible solución: proporcionar mecanismos de ayuda a la reproducibilidad de forma integral, como parte de la propia investigación
- Posible solución: reproducción como parte de la revisión por pares

# Ayudas a la reproducibilidad

- Cuadernos de campo / laboratorio abiertos
- Procesos de investigación abiertos (atención a grupos reproductores)
- Reproducción como parte de la investigación
- Prácticas de prueba de autorreproducción
- Publicación de todo lo necesario

# Evaluación abierta



Universidad  
Rey Juan Carlos

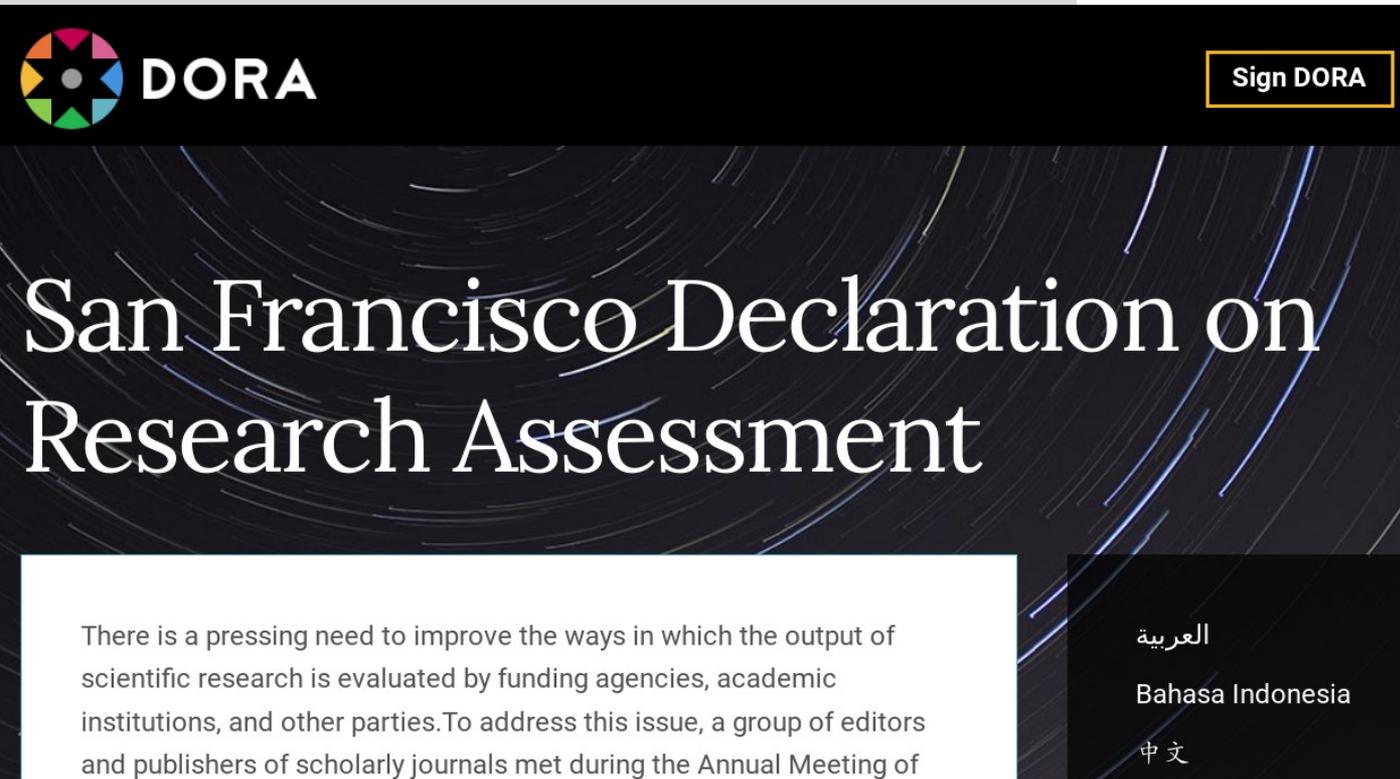
Oficina de  
Conocimiento y  
Cultura Libres

Oficina de Conocimiento y Cultura Libres  
<https://urjc.es/ofilibre>

# Revisión abierta

- Intercambios detallados y públicos entre autores y revisores
- Terceras partes podrían destacar problemas o errores
- Revisión como un proceso continuo, empieza antes del envío para publicación, no termina ni después de la publicación

# Nuevas métricas y evaluación cualitativa



The screenshot shows the top of the DORA website. On the left is the DORA logo, a colorful starburst. To its right is the text 'DORA'. In the top right corner, there is a yellow-bordered button that says 'Sign DORA'. The main heading in the center reads 'San Francisco Declaration on Research Assessment'. Below the heading, there is a white text box on the left and a dark grey box on the right containing language options: 'العربية', 'Bahasa Indonesia', and '中文'.

**DORA**

Sign DORA

## San Francisco Declaration on Research Assessment

There is a pressing need to improve the ways in which the output of scientific research is evaluated by funding agencies, academic institutions, and other parties. To address this issue, a group of editors and publishers of scholarly journals met during the Annual Meeting of

العربية  
Bahasa Indonesia  
中文

<https://sfdora.org/>

<https://researchsupport.admin.ox.ac.uk/information/principles>

# Infraestructura y herramientas



Universidad  
Rey Juan Carlos

Oficina de  
Conocimiento y  
Cultura Libres

Oficina de Conocimiento y Cultura Libres  
<https://urjc.es/ofilibre>

# Tecnología para la ciencia abierta

- Repositorios abiertos: publicación, catalogación, preservación...
- Plataformas de colaboración (open workflow)
- Servicios de apoyo a la ciencia abierta

# Ejemplos

- Zenodo (publicación, datos...)
- Binder (Jupyter Lab como servicio)
- ORCID (identificador de investigador)

<https://zenodo.org/>

<https://mybinder.org>

<https://orcid.org>

# Software libre



Universidad  
Rey Juan Carlos

Oficina de  
Conocimiento y  
Cultura Libres

Oficina de Conocimiento y Cultura Libres  
<https://urjc.es/ofilibre>

# Software libre para herramientas y servicios

Muchas herramientas para ciencia abierta son software libre

- Facilitan la involucración de los usuarios en su mejora
- Facilitan la creación de consorcios para su mantenimiento y evolución
- Facilitan el despliegue local

# Software como parte de la reproducibilidad

El software es básico para la reproducibilidad.

El software libre facilita:

- Disposición del software para cualquier revisor
- Disponibilidad del software durante mucho tiempo
- Inspección del software para mitigar errores

# Políticas



Universidad  
Rey Juan Carlos

Oficina de  
Conocimiento y  
Cultura Libres

Oficina de Conocimiento y Cultura Libres  
<https://urjc.es/ofilibre>

# Unesco



UNESCO  
United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

IN BRIEF | WHAT WE DO | WHERE WE WORK | PARTNERS | JOIN US | RESOURCES

*"Building peace in the minds of men and women"*

Home > Open Science

## Open Science



<https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science>

# Unión Europea



EN English

Home > Research and innovation > Strategy > Strategy 2020-2024 > Our digital future > Open Science

## Open Science

An approach to the scientific process that focuses on spreading knowledge as soon as it is available using digital and collaborative technology. Expert groups, publications, news and events.

### PAGE CONTENTS

**The EU's open science policy**

**8 ambitions of the EU's open science policy**

**Future of open science under Horizon Europe**

## The EU's open science policy

Open science is a policy priority for the European Commission and the standard method of working under its research and innovation funding programmes as it improves the quality, efficiency and responsiveness of research.

When researchers share knowledge and data as early as possible in the research process with all relevant actors it helps diffuse the latest knowledge.

# Plan S

Publicaciones científicas financiadas con fondos públicos se publicarán en revistas o plataformas de acceso abierto



<https://www.coalition-s.org>

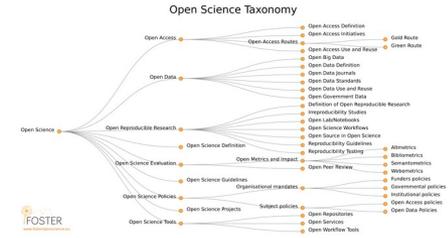
# Ciencia abierta:

¿La ciencia como  
debería ser la ciencia?

# Créditos

- “Open Science Taxonomy”,  
Petr Knoth and Nancy Pontika

[https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_science#/media/File:Os\\_taxonomy.png](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_science#/media/File:Os_taxonomy.png)



©2019-2021 OfiLibre URJC

Algunos derechos reservados.

Este documento se distribuye bajo la licencia  
“Reconocimiento-CompartirIgual 3.0 España” de  
Creative Commons, disponible en

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/>