

# Open Science y Open Data en la Investigación

**Pilar Rico Castro** (*@PilaRicoCastro*)

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)

**Seminario sobre Estrategia de Recursos Humanos en Investigación (HRS4R)**

Universidad de Murcia, 02 noviembre 2023



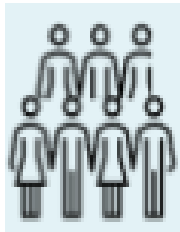
UNIVERSIDAD  
DE MURCIA



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



## LA FUNDACIÓN



**140 PERSONAS**

**99 Mujeres**

**41 Hombres**



**PRESUPUESTO 2022**

**30,1 M€**

### MISIÓN

Catalizamos la relación entre la ciencia y la sociedad, impulsando el crecimiento de la cultura científica española y fomentando la transferencia de conocimiento a través de la divulgación, la educación, la formación, la información y el asesoramiento.

Colaboramos con otros agentes y actores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en la internacionalización de la ciencia española y la generación y análisis de datos, y damos soporte en la gestión de la información científica y de la ciencia en abierto.

**OE  
2**

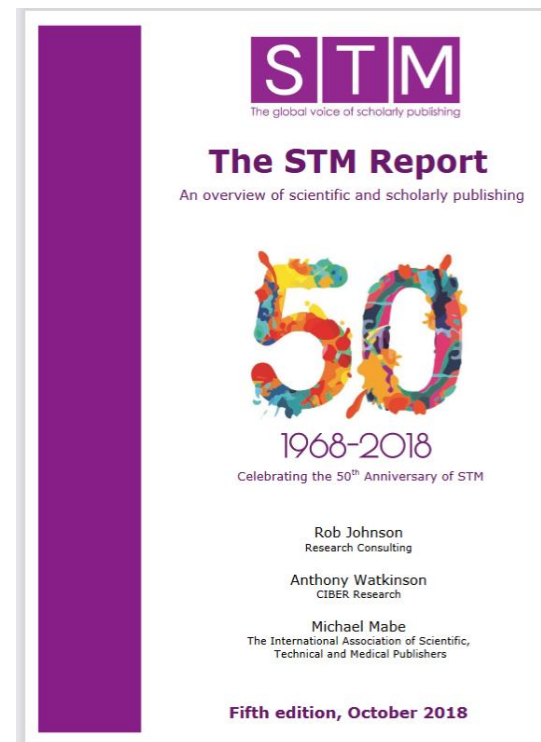
Apoyar el desarrollo de un ecosistema de ciencia, basado en información científica accesible, interoperable y en abierto.

**OE  
3**

Fomentar la internacionalización de la ciencia, la innovación y la cultura científica españolas; la integración en el Espacio Europeo de Investigación e Innovación que permita el aprovechamiento de oportunidades en el marco europeo y global.

# El mercado de la información científica

- ✓ Facturación mundial: 23K M€ anuales  
(Elsevier: 1,2K M€ anuales)
- ✓ Facturación estimada en España:  $\approx$  100 M€
- ✓ 10.000 editoriales
- ✓ 42.500 revistas
- ✓ 3 millones de artículos al año
- ✓ Scopus: 20.000 revistas indexadas (47%)
- ✓ WoS: 12.000 revistas indexadas (28%)



Fuente: STM Report 2018.  
<https://www.stm-assoc.org/>

# Acceso abierto: definición del problema



**TRIPLE GASTO PÚBLICO**

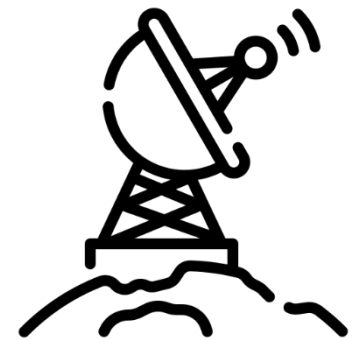


**PÉRDIDA CONTENIDO  
CIENTÍFICO**



**ALTA DEPENDENCIA DE  
PROVEEDORES EXTERNOS**

# 1. El acceso abierto es una política pública que trata de resolver el problema de acceso a contenidos científicos



# Políticas y mandatos

## España



El depósito de trabajos en acceso abierto está regulado a nivel nacional por la 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, en su Artículo 37 denominado Ciencia Abierta. Por otra parte, el Real Decreto 99/2011, establece en su artículo 14.5 la obligatoriedad de depositar en acceso abierto las tesis doctorales aprobadas en el correspondiente repositorio institucional, con algunas excepciones establecida en el 14.6.

[VER MÁS](#)

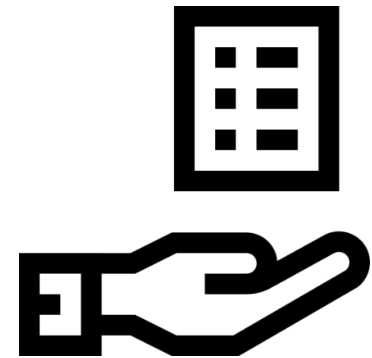
## Comisión Europea



La Comisión Europea empezó a impulsar políticas y medidas relacionadas con el acceso abierto en el año 2006. Entre los documentos clave que dieron inicio a los primeros mandatos a favor del acceso abierto a resultados de investigación dentro de las instituciones europeas destacan la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre la información científica en la era digital: acceso, difusión y preservación y las Conclusiones del Consejo en 2007. Desde entonces, la política europea de acceso abierto se ha plasmado en los sucesivos Programas Marco, la principal iniciativa comunitaria de fomento y apoyo a la I+D+I en la UE.

[VER MÁS](#)

**2.** Las primeras políticas de acceso abierto obligaban a depositar una copia de las publicaciones y sus datos subyacentes en repositorios de acceso abierto.



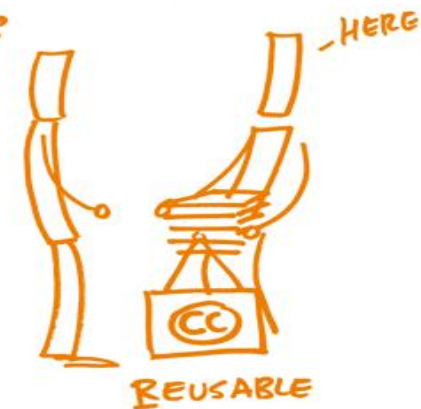
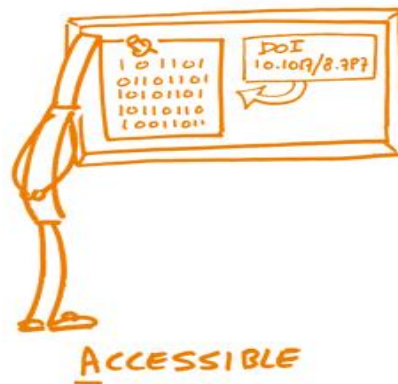
# RESEARCH DATA - OPEN BY DEFAULT



Los datos y sus metadatos deben ser **gestionados de manera que sea posible su reutilización**

## FAIR DATA PRINCIPLES

AH!



[http://ec.europa.eu/research/press/2016/pdf/opendata-infographic\\_072016.pdf](http://ec.europa.eu/research/press/2016/pdf/opendata-infographic_072016.pdf)  
<https://open-science-training-handbook.gitbooks.io/book/content/>



# 3. Las primeras políticas de acceso abierto introdujeron la obligación de que los datos de investigación fuesen FAIR.





# THE EVOLUTION OF ACADEMIA

PUBLISH



PUBLISH  
OR  
PERISH



PUBLISH  
IN HIGH IMPACT  
JOURNALS  
OR  
PERISH



PUBLISH  
FREQUENTLY IN  
HIGH IMPACT  
JOURNALS  
AND  
MAYBE  
YOU WON'T  
PERISH



# La acción pública a favor de la ciencia abierta

**AEI, Comisión Europea**



**Mercado de la información científica**

# Open access ≠ open science

## 1. Acceso libre y gratuito a:

- Publicaciones científicas
- Datos de investigación

## 1. Acceso libre y gratuito a:

- Publicaciones científicas
- Datos de investigación

## 2. Software libre

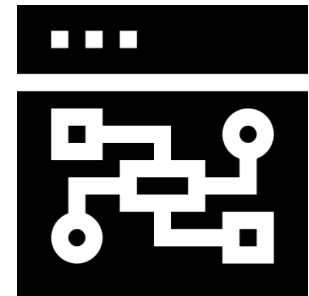
## 3. Ciencia ciudadana

## 4. Recursos educativos en abierto

## 5. Open *peer review*

## 6. Nuevas formas de medir el mérito investigador

# 4. La **Ciencia Abierta** abarca y supera al acceso abierto. Es un **concepto sistémico**.



# Ciencia abierta en Horizonte Europa

- Open Science como **actividad a financiar:**



<https://www.horizonteeuropa.es/>

- Open Science como **forma de trabajar:**
  - Fase de elaboración de propuestas
  - Obligaciones específicas en el Grant Agreement

# EOSC Partnership – Tripartito co-programado

## European Commission



Representing the European Union

## EOSC Steering Board



Representing EU Member States and Associated Countries

## EOSC Association



Representing the European research community



# ¿Por qué la Ciencia Abierta es excelente?

- Investigación mejor y más eficiente.
- Intercambio temprano y abierto de resultados.
- Transparencia y reproducibilidad de la investigación.
- Amplia colaboración en la investigación.
- Trabajo interdisciplinar y en colaboración.
- Participación en la investigación de agentes relevantes de la sociedad.



# Obligaciones de los beneficiarios

GRANT AGREEMENT. ANNEX 5. SPECIFIC RULES.

COMMUNICATION, DISSEMINATION, OPEN SCIENCE AND VISIBILITY (—ARTICLE 17)

## Peer-reviewed scientific publications

- **Immediate open access** through **trusted repository** (at the latest at the time of publication);
- **publications** licensed under **CC BY** (or equivalent); **CC BY-NC/ND** (or equivalent) allowed for long-text formats;
- **Information** provided via the repository about any research output, tool, or instrument **needed to validate** the conclusions of a publication;
- Beneficiaries/authors **must retain sufficient IPR** to comply with their OA requirements;
- **Metadata licensed under CC0 or equivalent**, in line with FAIR principles (particularly machine-actionable); **PIDs** (publication, authors, if possible their organizations and the grant).
- **Only** publication fees (if any) in **full open access venues** for peer-reviewed scientific publications are **eligible for reimbursement**.

# Research Data Management (RDM)...

- Emphasis shifts **from open research data to RDM**
- **No opting out** of RDM. Projects generating research data **MUST manage their data** responsibly and in line with FAIR principles
- Open access to research data ‘as open as possible as closed as necessary’, i.e. there can be **exceptions to open access to research data**.
- 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**



**5.** La **Ciencia Abierta** en **HE** es **objeto de financiación** y la **nueva normalidad** en la redacción de **propuestas** y en las **obligaciones** de los **beneficiarios**.



# Política nacional de ciencia abierta



## Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI)



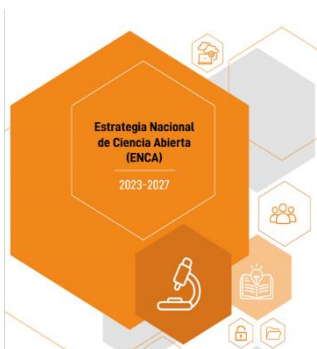
## Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023 (PEICTI)



## Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2022



## Ley Orgánica del Sistema Universitario 2023



## Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA)



# ESTRATEGIA NACIONAL DE CIENCIA ABIERTA (ENCA) 2023 – 2027

## EJE A

Infraestructuras digitales para la ciencia abierta

## EJE B

Gestión de datos de investigación siguiendo los principios FAIR\*

## EJE C

Acceso abierto a publicaciones científicas

## EJE D

Incentivos, reconocimientos y formación.

## MISIÓN

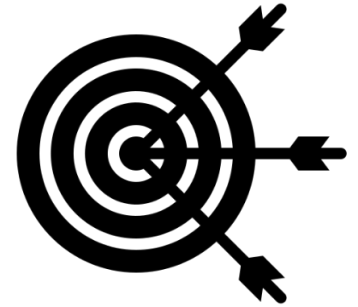
La Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA, la Estrategia) 2023-2027 tiene la misión de fortalecer la calidad, la transparencia y la reproducibilidad de la actividad científica en España, de mejorar la difusión entre el personal científico y la transferencia a la sociedad y de diseñar las vías por las que nuestro país da respuesta a los retos que tiene la comunidad científica española ante este nuevo paradigma global.

<https://www.ciencia.gob.es>

# ESTRATEGIA NACIONAL DE CIENCIA ABIERTA: 4 EJES



**6.** La **Ciencia Abierta** es el paradigma sobre el que se están elaborando las nuevas **políticas** y **estrategias** en el **espacio europeo de investigación (ERA)**.



# Resumen

1. El **acceso abierto** es una política pública que diseñada para **resolver el problema** de acceso a contenidos científicos.
2. Las **primeras políticas de acceso abierto**:
  - Depósito de publicaciones y datos subyacentes en repositorios de acceso abierto.
  - Datos de investigación FAIR.
3. Ciencia abierta como **concepto sistémico**.
4. Ciencia abierta como **la nueva normalidad en** elaboración de propuestas y obligaciones de los beneficiarios.
5. Ciencia abierta como paradigma sobre el que se están elaborando las nuevas **políticas y estrategias** en el **ERA**.



# Gracias

**@PilaRicoCastro**

**Responsable Unidad Acceso Abierto, Repositorios y Revistas**

**Experta Nacional Comité de Programa *Research Infrastructure* en HE**

**Representante nacional en el *EOSC Steering Board***

***National Point of Reference for Open Science***

**Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)**

**<https://www.fecyt.es/>**

