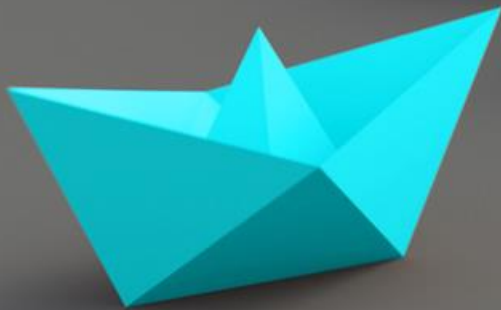


Comunicación de la Ciencia y *Open Science*

Fundación Española para la Ciencia
y la Tecnología

Jornada REGIC
19 de octubre 2020



VISIÓN

Una sociedad comprometida con la ciencia como valor clave para su desarrollo y bienestar.

MISIÓN

Trabajamos para reforzar el vínculo entre ciencia y sociedad mediante acciones que promuevan la ciencia abierta e inclusiva, la cultura y la educación científicas, dando respuesta a las necesidades y retos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.



PRESUPUESTO

25.654 M€

119 PERSONAS

86 Mujeres
33 Hombres



CIENCIA Y SOCIEDAD

Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación

2019

Líneas de actuación:

1. Cultura científica, tecnológica y de la innovación.
2. Educación y vocaciones científicas.
3. Ciencia ciudadana.
4. Redes de comunicación y divulgación de la ciencia y la innovación:
 - Red de UCC+i
 - Red de Ferias de la Ciencia
5. Fomento del pensamiento crítico.

Dotación: 3.250.000 €

Nº solicitudes presentadas: 713

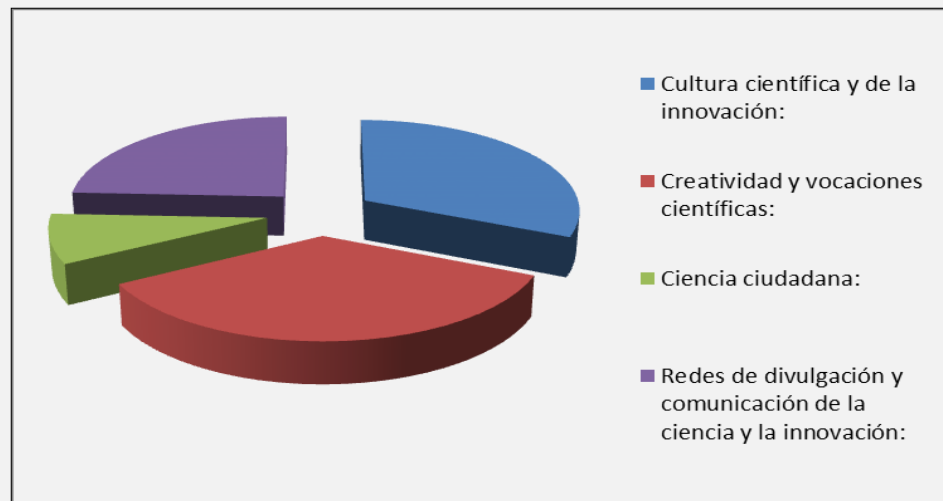
Periodo ejecución de las acciones: Del 1 de julio de 2020 al 30 de junio de 2021

Resolución provisional prevista: abril 2020

www.convocatoria.fecyt.es

Datos 2018

- **Dotación:** 3.250.000 €
- **Número de solicitudes:** 743
- **Presupuesto solicitado:** 20.057.431,18 euros.
- **Solicitudes concedidas en resolución definitiva:** 206



Presupuesto total Solicitudes concedidas	Financiación propia entidad solicitante	Co-Financiación concedida por FECYT	Co-Financiación entidades públicas y privadas
14.410.743 €	6.127.542 €	3.250.000 €	5.030.961 €
100%	42,54%	22,55%	34,91%

SINC es la agencia pública española de noticias especializada en ciencia, tecnología, salud, medioambiente e innovación con licencia Creative Commons.

- SINC se creó en FECYT en 2008 para promover la cultura científica a través del periodismo.
- Redacción integrada por seis **periodistas especializados** y 10-15 colaboradores.
- **Servicios exclusivos** para periodistas: potenciamos el **periodismo científico de calidad**.

Convertimos la ciencia en noticia



Cifras 2019

Usuarios: 6.373.260

Páginas vistas: 9.866.330

Casi el 60% de la visitas de SINC procedieron de fuera de España, fundamentalmente Latinoamérica.

Seguidores Twitter: 92.500

www.agenciasinc.es



1.050.000 €
recaudados

Más de 11.000
donantes

109 proyectos
publicados.

Tasa de éxito
78% (alcanzan el
objetivo de
financiación)

El 98% de los
donantes son
personas físicas

Media de
donación 58€
(personas físicas)

- ✓ 9 proyectos de la Comunidad Valenciana: 6 (Valencia), 2 (Alicante) y 1 (Castellón)
- ✓ 112.853 euros recaudados.



33.070€ Conseguidos

Mejora del diagnóstico de tumores
infantiles por bioimagen

Rosa Noguera Salvá (Universidad de Valencia)



25.400€ Conseguidos

Desarrollo de nuevos tratamientos
para tumores de mal pronóstico

Miguel Saceda Sánchez (Fundación para el
Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica
de la Com Valenciana (FISABIO))

¡El 86% de los proyectos publicados y
precipitados están relacionados con el campo
de la salud!

(*Datos oct. 2014-dic, 2020)

PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA



Realización de una encuesta bienal sobre la percepción ciudadana de la ciencia y la innovación contribuye a conocer el impacto en la sociedad de las iniciativas encaminadas a desarrollar una cultura científica y de la innovación.

La IX encuesta, realizada en 2018 y analizada en una publicación, aborda a través de diferentes bloques de preguntas:

- el **interés** de los españoles por los temas científicos y tecnológicos,
- la **imagen social** de la ciencia,
- la **educación y alfabetización** científica,
- **medios de comunicación** que se utilizan para informarse de ciencia y tecnología
- Módulo específico a indagar la percepción social de algunos aspectos relacionados con **la ciencia aplicada a la salud**.

FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA 2018

Técnica: Cuestionario semiestructurado, llevado a cabo mediante entrevista personal y domiciliaria.

Población: Personas de 15 años de edad en adelante residentes en España durante 5 o más años

Muestra: 5.200 entrevistas distribuidas en cada CCAA

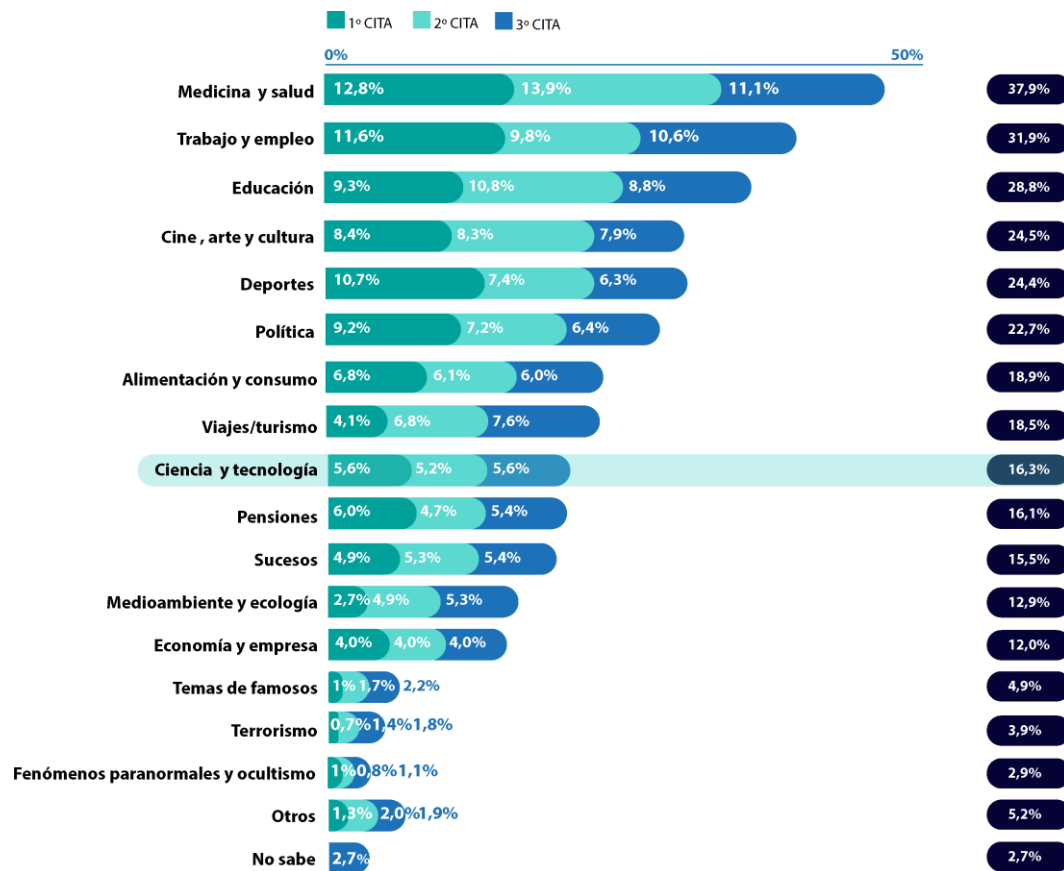
2. Interés por los temas científicos y tecnológicos

INTERÉS ESPONTÁNEO POR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



A diario recibimos informaciones y noticias sobre temas muy diversos.

Dígame, por favor, tres temas sobre los que se sienta especialmente interesado/a. PREGUNTA ABIERTA. MÁXIMO DE 3 RESPUESTAS.



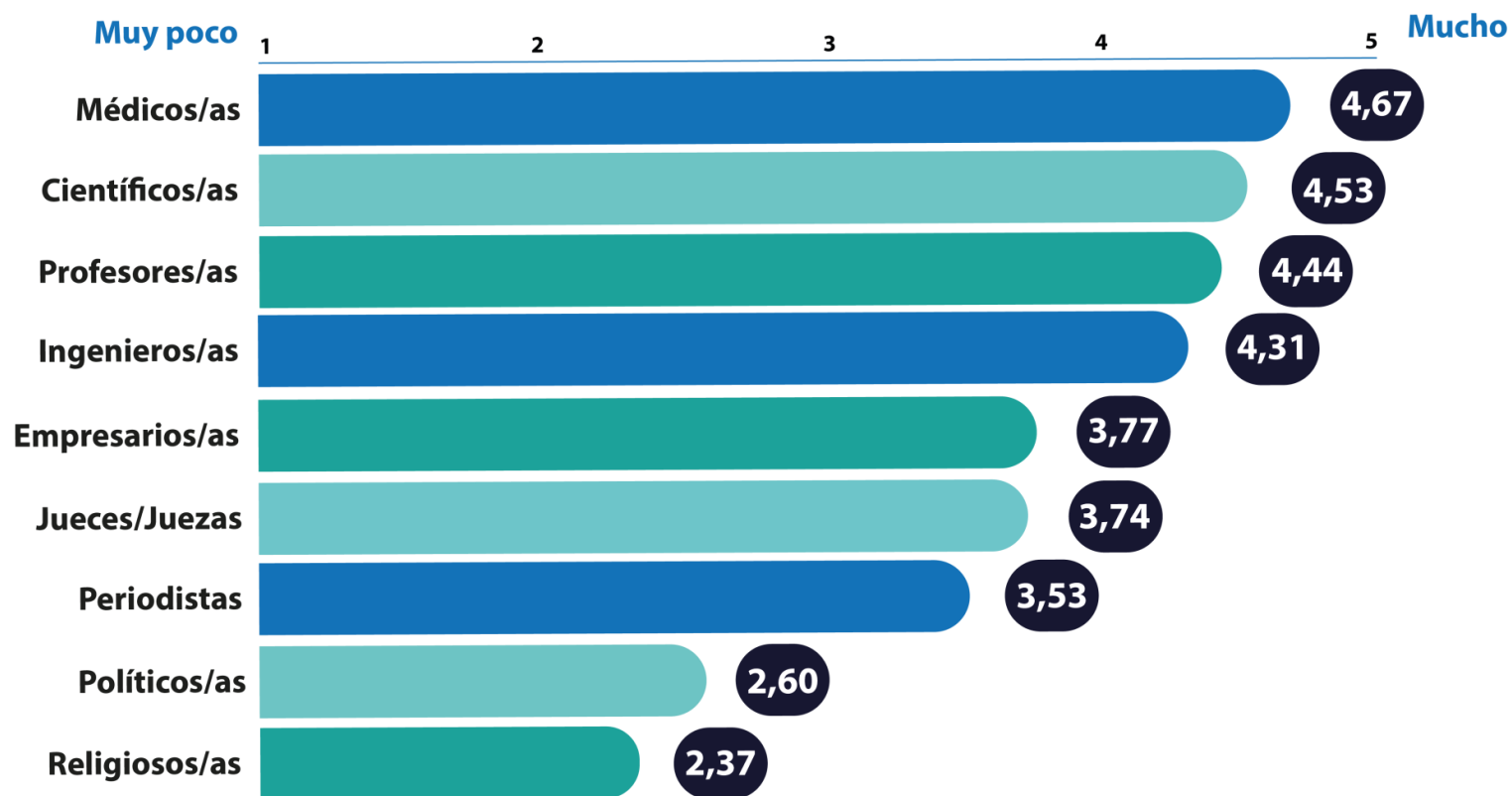
16,3%

Base: Total de personas entrevistadas: (n=5200).

3. Imagen social de la ciencia



A continuación, nos gustaría que nos dijera en qué medida valora cada una de las profesiones o actividades que le voy a leer. Para ello usaremos una escala del 1 al 5, donde 1 significa que usted la valora muy poco y el 5 que la valora mucho. Puede utilizar cualquier puntuación intermedia para matizar sus opiniones.



Base: Total de personas entrevistadas (n=5200).

Acciones de divulgación de la ciencia

Hablar de ciencia nunca fue tan entretenido



www.famelab.es



www.fotciencia.es

CAMPUS CIENTÍFICOS DE VERANO 2020

¡VIVE LA CIENCIA!



Divulgateca



Open Science

CIRCUITO DE LA PRODUCCIÓN Y COMUNICACIÓN CIENTÍFICA



IMPLICACIONES DEL CIRCUITO

DOBLE GASTO

- Dinero público paga la investigación
- Dinero público paga acceso a la información generada con financiación pública

LITERATURA GRIS PERDIDA

- La información que no se publica vía editores privados se pierde
- Tesis, datos de investigación, ponencias, revistas científicas no comerciales, etc. suponen gasto público y no se explotan lo suficiente.

INEXISTENCIA DE INFRAESTRUCTURA de INFORMACIÓN CIENTÍFICA

- La información científica no se ofrece como un TODO accesible a toda la comunidad científica
- Información DISPERSA y no organizada SISTEMÁTICAMENTE

EXCESIVA DEPENDENCIA PROVEEDORES

- Las instituciones dependen de proveedores privados **para acceder** a la información
- Evaluación parcial de la ciencia

ACCESO ABIERTO A LA LITERATURA CIENTÍFICA

EL MERCADO ACTUAL DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

- ✓ **Facturación mundial: 25,7 K Millones \$ anuales**
- ✓ **Facturación en España: 88,8 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%)**
- ✓ **Dos modelos de negocio:**
 - **Acceso por suscripción: 72,2%**
 - **Open access: 27,8%**

¿QUÉ ES EL ACCESO ABIERTO?

Acceso abierto: acceso on line sin trabas ni coste para el usuario final:

- a publicaciones científicas revisadas por pares
- a datos de investigación

Sin embargo, el acceso abierto:

- no implica la exigencia de publicar: los investigadores tienen libertad para decidir si publican o no
- no interfiere con la decisión de explotar comercialmente los resultados de investigación (ej. patentar): la obligación de depositar en acceso abierto se produce una vez se ha tomado la decisión de publicar
- las publicaciones no son de menor calidad: están sometidas al mismo proceso de revisión por pares que las publicaciones de acceso comercial

REGULACIÓN LEGAL: NACIONAL Y EUROPEA

- **Política nacional:** Obligatorio beneficiarios del Plan Estatal depositar en abierto todas las publicaciones científicas que se elaboren en el marco de la investigación financiada por este programa.
-
- **Política europea:** Obligatorio beneficiarios de H2020 depositar en abierto todas las publicaciones científicas y los datos de investigación que se elaboren en el marco de la investigación financiada por este programa.

POLÍTICA EUROPEA – HORIZONTE 2020

ARTICLE 29 — DISSEMINATION OF RESULTS — OPEN ACCESS — VISIBILITY OF EU FUNDING

29.1 Obligation to disseminate results

29.2 Open access to scientific publications

Each beneficiary must ensure open access (free of charge, online access for any user) to all peer-reviewed scientific publications relating to its results.

In particular, it must:

- a) as soon as possible and at the latest on publication, **deposit a machine-readable electronic copy** of the published version or final peer-reviewed manuscript accepted for publication in a **repository** for scientific publications; **Moreover**, the beneficiary **must aim** to deposit at the same time the **research data** needed to validate the results presented in the deposited scientific publications.
- b) **ensure open access to the deposited publication** — via the repository — at the latest:
 - (i) on publication, if an electronic version is available for free via the publisher, or
 - (ii) within six months of publication (twelve months for publications in the social sciences and humanities) in any other case.
- c) **ensure open access** — via the repository — **to the bibliographic metadata** that identify the deposited publication.....

The bibliographic metadata must be in a standard format and must include all of the following:

 - the terms [‘European Union (EU)’ and ‘Horizon 2020’][‘Euratom’ and Euratom research and training programme 2014-2018’];
 - the name of the action, acronym and grant number;
 - the publication date, and length of embargo period if applicable, and
 - a persistent identifier.

Artículos científicos formato digital:

- Depósito en un **repositorio** de publicaciones científicas de la versión aceptada para publicación
- **Acceso abierto** a través del repositorio (6/12 meses)
- **Metadatos** asociados

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/amga/h2020-amga_en.pdf



Investigador decide donde publicar



Comprobar SHERPA JOURNALS para ver las opciones disponibles de acceso abierto y auto-archivo www.sherpa.ac.uk/romeo



Publicar en una revista de acceso abierto



Pagar tasas de procesamiento del artículo - Si se requiere

VÍA DORADA



Acceso abierto inmediato (a través de editor)



Publicar en una revista de suscripción



Buscar un repositorio <http://service.re3data.org/search> ó <http://opendoar.org/>

VÍA VERDE



Auto-archivo en un repositorio, en base a la política del editor



Acceso abierto inmediato o atrasado según política del editor

SI EXISTE LA POSIBILIDAD por ej. revista "híbrida" (una revista de suscripción con opción a acceso abierto de pago)



Pagar tasas de procesamiento del artículo



Acceso abierto inmediato (a través de editor)



www.fosteropenscience.eu



REPOSITARIOS DE PUBLICACIONES

Buscadores y directorios:

- Recolecta: <https://www.recolecta.fecyt.es/>
- OpenAIRE: <https://www.openaire.eu/participate/deposit-publications-data>
- OpenDOAR: <http://www.opendoar.org/>

Temáticos:

- ArXiv (<http://arxiv.org>) : física, matemáticas, computación, biología cuantitativa.
- Europe PubMed Central (<http://europepmc.org/>) ciencias de la vida
- Cogprints (<http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/>): psicología, neurociencias , lingüística, computer sciences, filosofía y biología.
- RePec (<http://ideas.repec.org>): economía.
- ...

Institucionales: universidades, centros de investigación...

Zenodo: <https://zenodo.org/>

OAPEN Library: <http://oapen.org> (monografías)

ACCESO ABIERTO A LOS DATOS DE INVESTIGACIÓN

ACCESO ABIERTO A LOS DATOS DE INVESTIGACIÓN

29.3 OPEN ACCESS TO RESEARCH DATA

[OPTION for actions participating in the open Research Data Pilot: Regarding the **digital** research data ('data'), the beneficiaries must:

a) **deposit in a research data repository and take measures to make it possible for third parties to access, mine, exploit, reproduce and disseminate** — free of charge for any user — the following:

(i) **the data, including associated metadata, needed to validate the results presented in scientific publications as soon as possible;**

(ii) **other data, including associated metadata, as specified and within the deadlines laid down in the 'data management plan' (see Annex 1);**

b) **provide information** — via the repository — **about tools and instruments at the disposal of the beneficiaries and necessary for validating the results** (and — where possible — provide the tools and instruments themselves).

This does **not change** the **obligation to protect results** in Article 27, the **confidentiality** obligations in Article 36, the **security** obligations in Article 37 or the **obligations to protect personal data** in Article 39, all of which still apply.

As an exception, the beneficiaries do **not have to ensure open access to specific parts of their research data if the achievement of the action's main objective**, as described in Annex 1, **would be jeopardised** by making those specific parts of the research data openly accessible. In this case, the data management plan must contain the reasons for not giving access.]

http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/mga/gga/h2020-mga-gga-multi_en.pdf

Datos de investigación en **formato digital**:

✓ Datos de investigación y los metadatos necesarios para **validar los resultados presentados** en publicaciones científicas

✓ **Otros datos** y sus metadatos incluidos en el DMP

EXCEPCIONES (TOTALES O PARCIALES): NO TODOS LOS DATOS TIENEN QUE ESTAR EN ABIERTO

Cualquiera de estas razones deberá estar claramente motivada y justificada en el DMP (o en la propuesta, en su caso):

- **Protección derechos de propiedad industrial: proteger resultados si se prevé explotación comercial**
- **Protección datos personales**
- **Confidencialidad en relación a asuntos de seguridad**
- **El objetivo principal del proyecto se vea comprometido**
- **No se generen datos en el proyecto**
- **Otras razones a justificar**

Se puede optar por no compartir datos en distintos momentos a lo largo de la vida del proyecto.

RESEARCH DATA - OPEN BY DEFAULT



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

FAIR DATA PRINCIPLES



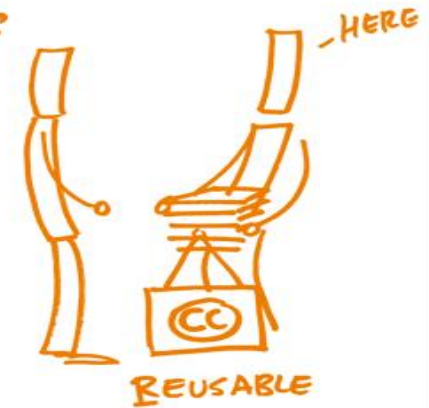
FINDABLE



ACCESSIBLE



INTEROPERABLE



REUSABLE

http://ec.europa.eu/research/press/2016/pdf/opendata-infographic_072016.pdf
<https://open-science-training-handbook.gitbooks.io/book/content/>

LOCALIZABLES

- **Identificadores únicos y persistentes:** DOI, ORCID. Permiten localizar y citar los datos
- **Estándares y metadatos enriquecidos:** Permite que los datos puedan ser comprendidos, idealmente conforme a los estándares específicos de su disciplina científica.
- **Indexación:** en algún sistema que disponga de motor de búsqueda (repositorio, agregador, etc.).

ACCESIBLES

- **Recuperables mediante su identificador:** protocolo de comunicación abierto y estandarizado.
- **Archivo y conservación de datos:** Seleccionar un repositorio que preserve los datos, metadatos y herramientas a largo plazo.

- Re3data www.re3data.org



- Data repositories OAD: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Data_repositories

- Zenodo www.zenodo.org



- Figshare <https://figshare.com/>



INTEROPERABLES, REUTILIZABLES

- Los datos deben poder usarse y combinarse con otros datos o herramientas: Lenguajes formales para representar sets de datos y sus metadatos, describirlos con vocabularios (esquemas, ontologías, etc.) también FAIR, y referencias cruzadas y enlaces entre datos y metadatos.
- Indicar claramente las licencias
- Versiones, autorías, ciclo de vida

- ✓ Licencias abiertas recomendadas en las directrices H2020:
 - ✓ CC-BY/CC-0
 - ✓ <https://opendatacommons.org/>
- ✓ Guía sobre licencias: <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides/license-research-data>

Plan de Gestión de Datos – Data Management Plan

PROPUESTA	PROYECTO
<ul style="list-style-type: none">• No forma parte de la evaluación de la propuesta, no es obligatorio en esa fase (depende de la relevancia para el proyecto)• Si es relevante para el proyecto / ayuda a justificar costes, se podría incluir una sección sobre gestión de datos (Impacto)	<ul style="list-style-type: none">• DMP es un entregable del proyecto• Instrumento vivo, primera versión en los 6 primeros meses del proyecto: no es un documento estático, debe evolucionar y ganar en precisión• Nueva versión cada vez que haya cambios importantes en el proyecto (revisiones intermedia y final al menos)• En el DMP se indica qué datos estarán en abierto y cuales no.

ARGOS

[HTTPS://ARGOS.OPENAIRE.EU](https://argos.openaire.eu)



[ABOUT](#)

[RESOURCES](#)

[CONTACT](#)

[LOG IN](#)

Plan and follow your data

Create machine actionable DMPs.

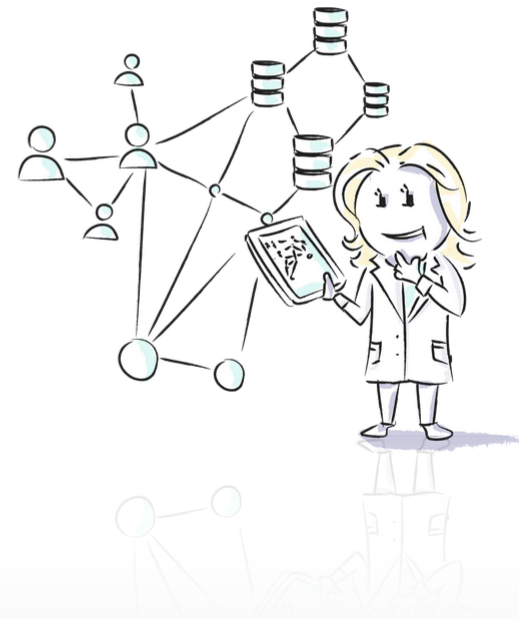
Configure to best fit your discipline.

Link to EOSC components out of the box.

Share easily in your repository.

Bring your Data Management Plans closer to where data are generated, analysed and stored.

[Start your DMP](#)



***HACIA LA CIENCIA
EN ABIERTO: OPEN
SCIENCE***

Open Science: el marco de trabajo



OPEN ACCESS ≠ OPEN SCIENCE

1. Acceso libre y gratuito a:

- Publicaciones científicas
- Datos de investigación

1. Acceso abierto a publicaciones científicas
2. Acceso abierto a datos de investigación
3. Open *peer review*
4. Métricas alternativas
5. Software libre
6. Recursos educativos en abierto
7. Ciencia ciudadana

OPEN SCIENCE CONCEPITO PARAGUAS A

TODAS LAS ÁREAS

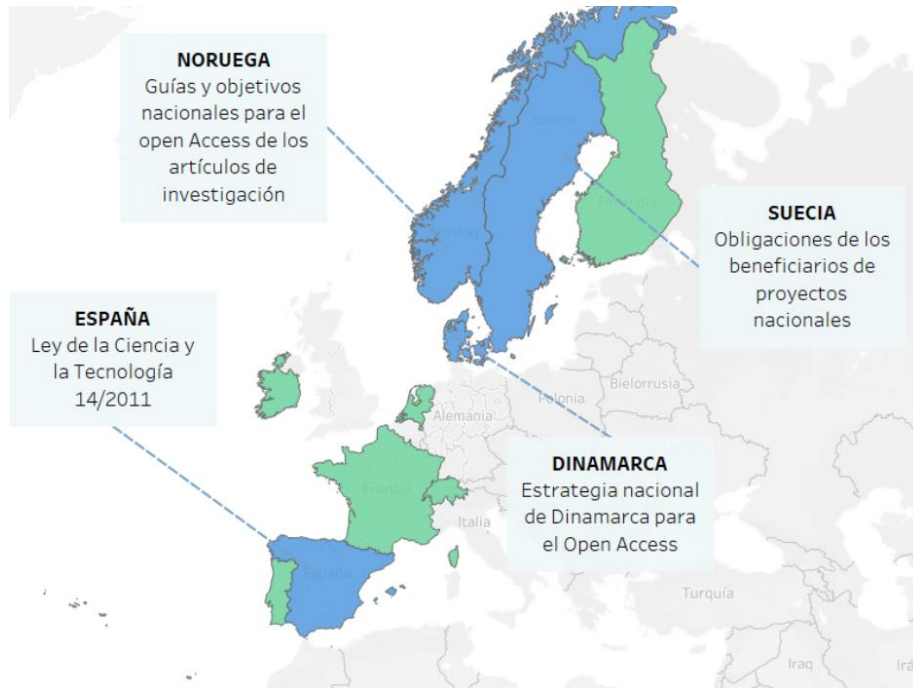
open access



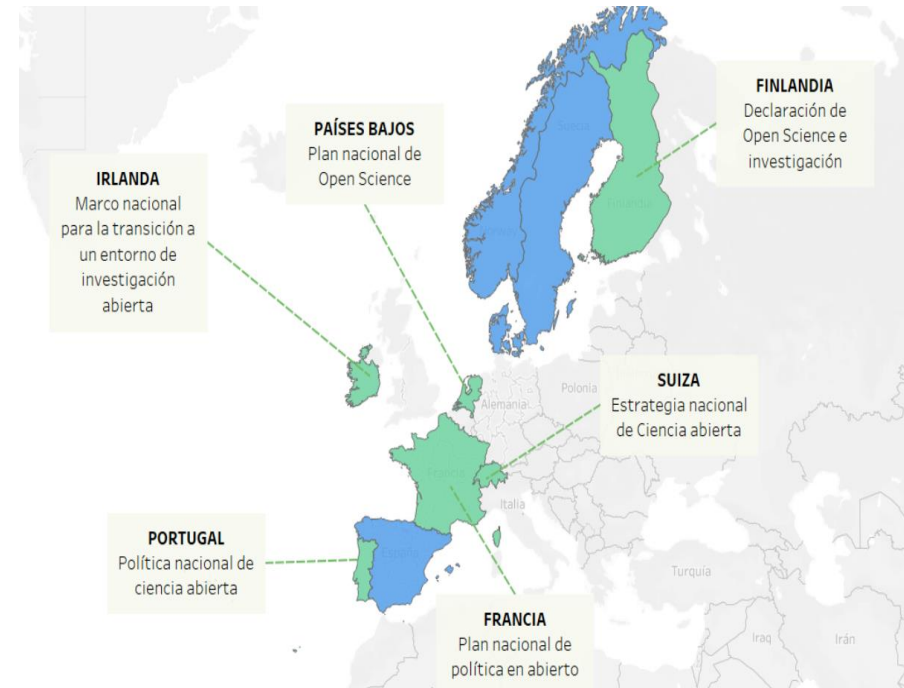
Nueva forma de **financiar**, **producir**, **comunicar** y **evaluar** el conocimiento científico.

Contexto europeo

✓ Países con políticas de Open Access



✓ Países con políticas de Open Science



Open Science: HOW?



- How to incentivize the systemic change?
- How does it affect our researchers? → Promotion, research assessment...
- How does it affect our research infrastructures? → New ones?
- How does it affect researcher's skills → Data literacies?
- How does it affect to our researcher's behavior (research integrity)

MANAGING A COMPLEX CHANGE

Open Science: contexto nacional

- Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, (LCTI) 2011 (Artículo 37)
- Red repositorios institucionales, RECOLECTA
- Convocatorias de proyectos de I+D Plan Estatal
- Promoción y apoyo de políticas regionales e institucionales
- Nueva EECTI incluye Ciencia Abierta en sus ejes y objetivos
- Creación Comisión Open Science para definir una política nacional



AYUDAR Y COLABORAR EN EL DISEÑO DE LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS OS

Política Nacional de Ciencia Abierta



1. Alcance
2. Dimensión e incentivos
3. Barreras y dificultades



MUCHAS GRACIAS

<https://www.fecyt.es/>
<http://www.openaire.eu/>
openairespain@fecyt.es