De la teoría a la práctica: Ciencia Abierta y evaluación de la investigación en el contexto español

Iñaki Gárate Alarcón

18 de julio de 2024

Funded by the European Union

CC BY

Qué es la Ciencia Abierta

Constructo **inclusivo** que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües estén **abiertamente** disponibles y sean **accesibles** para todos, así como **reutilizables** por todos, se incrementen las **colaboraciones** científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional.

La ciencia abierta comprende **todas las disciplinas científicas** y todos los aspectos de las prácticas académicas, incluidas las ciencias básicas y aplicadas, las ciencias naturales y sociales y las humanidades, y se basa en los siguientes pilares clave: **conocimiento científico** abierto, **infraestructuras** de la ciencia abierta, comunicación científica, **participación** abierta de los agentes sociales y **diálogo** abierto con otros sistemas de conocimiento.

Fuente: *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. (2021). https://doi.org/10.54677/ydog4702

Funded by the European Union

exper

Qué es la Ciencia Abierta

La Ciencia Abierta es la **práctica** de la ciencia de tal manera que otros puedan **colaborar y contribuir**, donde los datos de la investigación, las notas de laboratorio y otros procesos de investigación estén **disponibles gratuitamente**, bajo términos que permiten **la reutilización, redistribución y reproducción** de la investigación y sus datos y métodos subyacentes.

Su objetivo es mejorar la calidad y fiabilidad de la investigación a través de principios como la inclusión, la equidad, la justicia y el intercambio. La Ciencia Abierta puede considerarse como investigación simplemente bien hecha, y se extiende a lo largo de las Ciencias de la Vida y las Ciencias Físicas, Ingeniería, Matemáticas, Ciencias Sociales y Humanidades.

Fuente: FOSTER consortium. (2018). What is Open Science?. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.2629946

Funded by the European Union

exper

Dimensiones de la Ciencia Abierta (ENCA 2023-2027)

Fuente: Adaptación de Gallagher, R.V., Falster, D.S., Maitner, B.S. et al. Open Science principles for accelerating trait-based science across the Tree of Life. Nat Ecol Evol 4, 294–303 (2020). https://doi.org/10.1038/s41559-020-1109-6

Funded by the European Union

exper

Valores y principios de la Ciencia Abierta

VALORES

Calidad e integridad

Beneficio colectivo

Equidad y justicia

Diversidad e inclusión

PRINCIPIOS

Transparencia, control, crítica y reproductibilidad

Igualdad de oportunidades

Responsabilidad, respeto y rendición de cuentas

Colaboración, participación e inclusión

Flexibilidad

Sostenibilidad

Fuente: *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. (2021). https://doi.org/10.54677/ydog4702

Funded by the European Union

exper

Pero, ¿qué es el acceso abierto?

El Acceso Abierto supone *la* ***disponibilidad gratuita*** *de la literatura científica en Internet, permitiendo a* ***cualquier usuario*** *leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos con cualquier propósito legal,* ***sin ninguna barrera financiera, legal o técnica****, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a Internet mismo*, respetando siempre la autoría de las obras a través de las citas (Declaración de Budapest, 2022)

El acceso abierto es una manera de desarrollar y difundir el conocimiento científico:

- Evitando esfuerzos excesivos en el proceso de investigación, ahorrando tiempo y dinero.
- Facilitando la reutilización de lo ya publicado.
- Disminuyendo las dificultades existentes para acceder al conocimiento.
- Permitiendo que la financiación de la investigación científica sea más transparente.

Funded by
the European Union

exper

Beneficios del acceso abierto

- Garantiza la **igualdad** y la **gratuidad** del acceso a la información
- Aumenta la **visibilidad** y el **impacto** de la actividad científica
- Permite a autores y autoras **conservar los derechos** sobre sus obras y establecer las **condiciones de uso** por parte de terceras partes
- Involucrar de manera más eficiente a **ciudadanía y sociedad** como consecuencia de la mejora en la transparencia del proceso científico
- Garantiza la **preservación** electrónica a largo plazo de los documentos de investigación
- Permite la creación de una sólida infraestructura de **acceso universal a la información** científica
- Contribuye al **retorno de la inversión en I+D** en beneficio de toda la sociedad

CC-BY Danny Kingsley & Sarah Brown

Funded by the European Union

exper

Una breve historia del acceso abierto (i)

- **2002** Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto: aboga por el acceso libre y gratuito a la literatura científica a través de internet preservando los derechos de los autores al control y reconocimiento de sus trabajos
- **2002** Formación del consorcio Creative Commons y anuncio de sus licencias
- **2003** Declaración de Bethesda sobre Publicación de Acceso Abierto: propugna el depósito de los trabajos de investigación en repositorios de acceso abierto
- **2003** Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades: ratifica las dos Declaraciones anteriores, refuerza el movimiento del acceso abierto y compromete a las instituciones firmantes a impulsarlo mediante iniciativas y proyectos concretos
- **2010** Declaración de la Alhambra sobre Open Access: documento internacional que recoge un plan de acción y cinco recomendaciones estratégicas para estimular el OA en los países del Sur de Europa

Funded by the European Union

exper

Una breve historia del acceso abierto (ii)

- **2011** Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: difusión en acceso abierto (art. 31)
- **2012** La Iniciativa Acceso Abierto de Budapest, 10 años después: nuevo conjunto de recomendaciones basadas en sus principios originales, en el momento actual, y en las aportaciones de colegas de todos los ámbitos académicos y regiones del mundo
- **2013** Lanzamiento de Horizon 2020: programa de financiación (2014-2020) de la investigación en la UE, que incluía fuertes mandatos para el acceso abierto a publicaciones científicas y datos
- **2018** Informe Open Science and its role in universities: a roadmap for cultural change de la League of European Research Universities: recomendaciones para el cumplimiento de los 8 pilares de la ciencia abierta definidos por la UE
- **2022** Veinte años desde la Budapest Open Access Initiative: actualización de las recomendaciones (evaluación, APC, revistas diamante...)

Funded by the European Union

exper

Una breve historia del acceso abierto (y iii)

- **2022** Ley 17/2022, por la que se modifica la Ley 14/2011, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación
- **2023** Ley Orgánica 2/2023, del Sistema Universitario: “el conocimiento científico tendrá la consideración de un bien común”
- **2023** Estrategia Nacional de Ciencia Abierta 2023-2027: establece cuatro ejes, infraestructuras digitales para la ciencia abierta; gestión de datos de investigación siguiendo los principios FAIR; acceso abierto a publicaciones científicas; incentivos, reconocimientos y formación.

Funded by the European Union

exper

Las 5 rutas para llegar al acceso abierto (i)

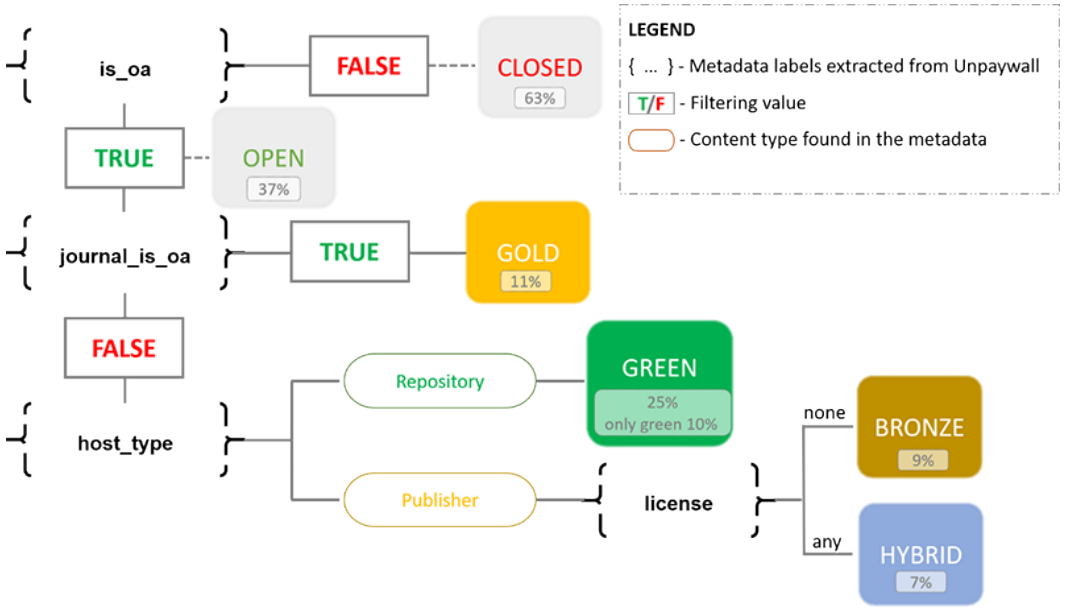
- **Vía dorada** (*Gold Open Access*): aquellas revistas en las que el artículo y su contenido relacionado están **disponibles de forma gratuita** y sin restricciones de acceso desde el primer momento. En estas publicaciones, los artículos otorgan licencias CC o similares para compartirlos y reutilizarlos. Debido a que no hay ingresos por las suscripciones, lo más habitual en estos casos es que los autores tengan que **financiar los costes de procesamiento** de los artículos (**APC**).
- **Vía híbrida** (*Hybryd Open Access*): aquellas revistas que contienen una **mezcla de artículos de acceso abierto y artículos de acceso por suscripción**. Las editoriales que siguen este modelo solo proporcionan acceso abierto para aquellos artículos individuales por los cuales los autores pagan una tarifa de publicación o de procesamiento de los artículos.
- **Vía bronce** (*Bronze Open Access*): esta ruta hace referencia a artículos que son de **libre lectura** en las páginas de las editoriales, pero **sin una licencia abierta** explícita que permita su distribución y reutilización.

Funded by the European Union

exper

Las 5 rutas para llegar al acceso abierto (ii)

- **Vía verde** (***Green Open Access***): publica en la revista de tu elección, **deposita** una versión de la publicación (generalmente, pero no necesariamente, el *postprint*) en un **repositorio** y hazla disponible públicamente en OA (a veces, después de un período de embargo establecido por la editorial).
- **Vía diamante** (***Diamond Open Access***): esta ruta se refiere a las revistas que publican en acceso abierto, y que no cobran a los autores por publicar ni a los lectores por leer. Son revistas que suelen representan iniciativas de publicación impulsadas por la comunidad, lideradas y pertenecientes a sociedades académicas…

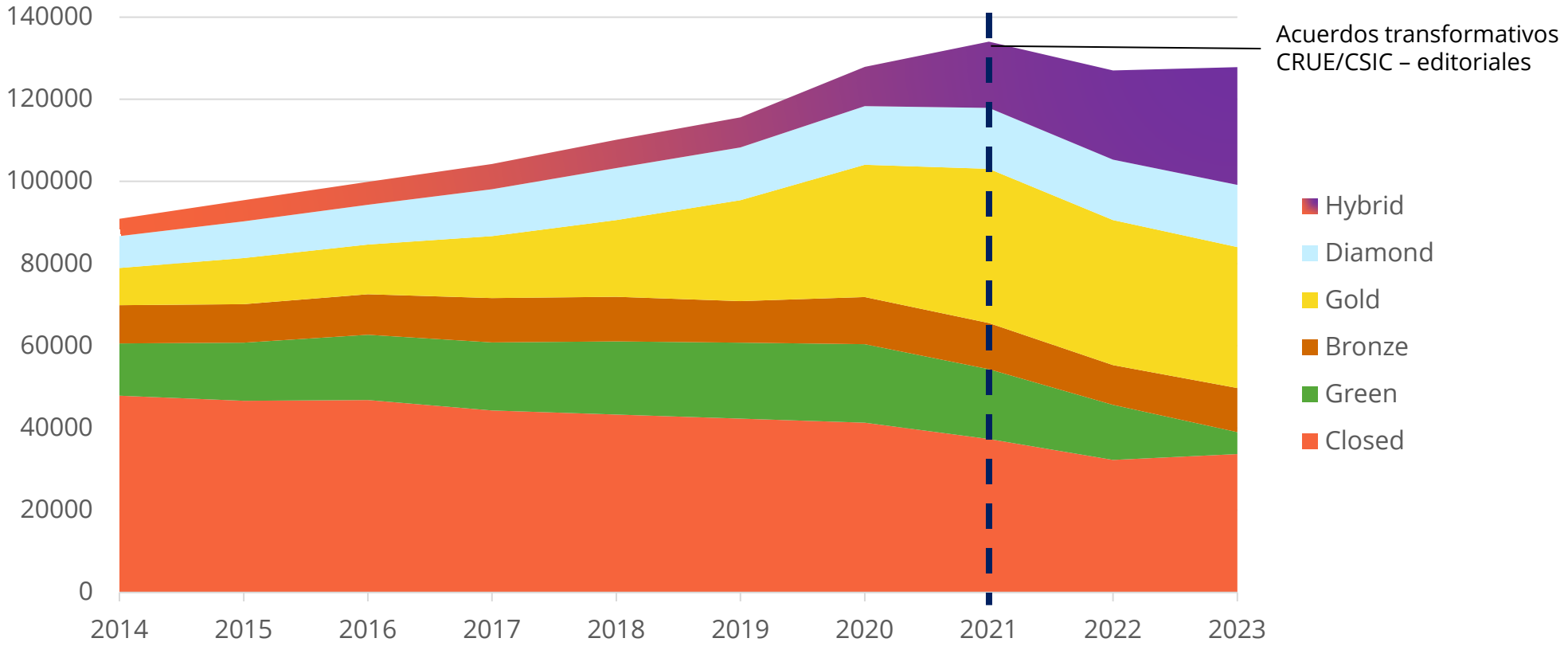


Fuente: van Leeuwen, T., Costas, R., Robinson-Garcia, N, (2019). *Indicators of open access publishing in the CWTS Leiden Ranking 2019*. https://www.cwts.nl/blog?article=n-r2w2a4

Funded by the European Union

exper

Evolución de la publicación en OA en las Universidades españolas (2014-2023)

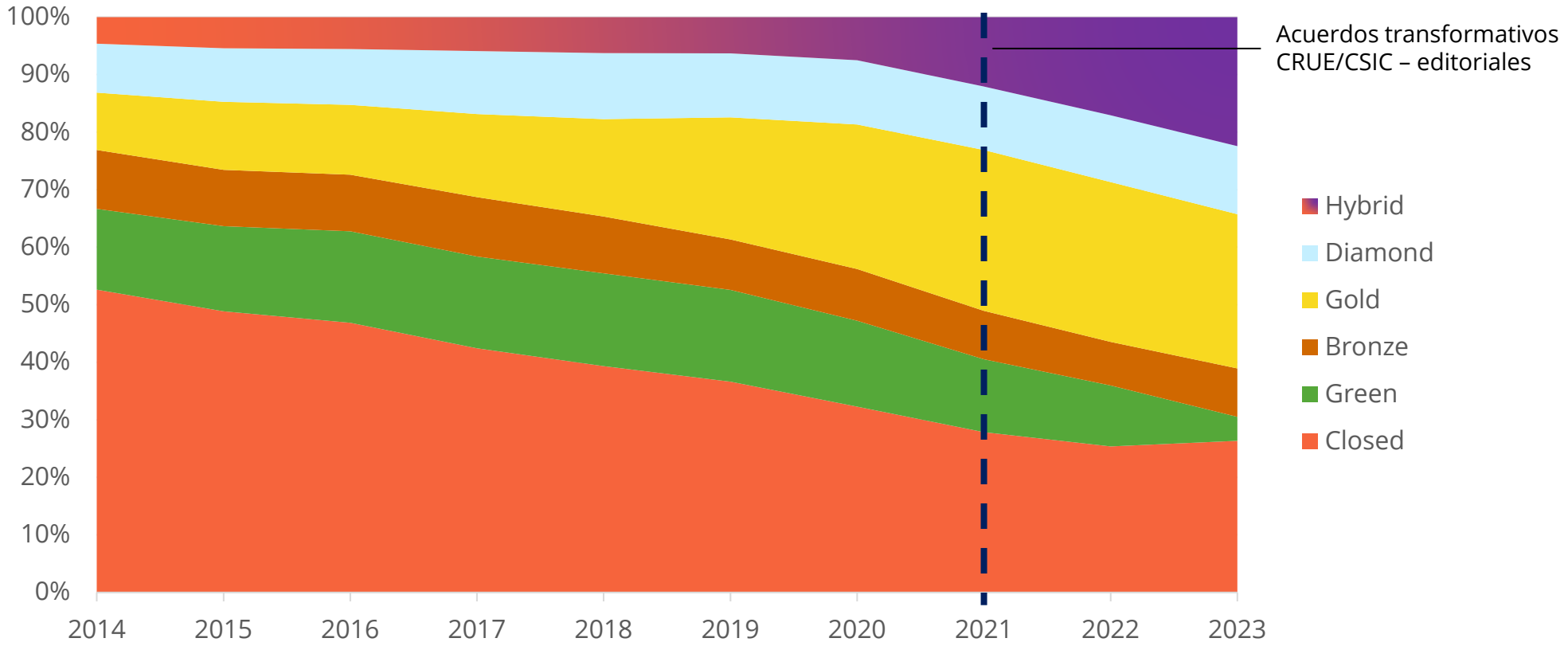


Fuente: Elaboración propia a partir del índice OpenAlex.
Datos obtenidos el 11 de julio de 2024

Funded by the European Union

exper

Evolución de la publicación en OA en las Universidades españolas (2014-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir del índice OpenAlex.
Datos obtenidos el 11 de julio de 2024

Funded by the European Union

exper

Acuerdos transformativos

Concepto

Acuerdos con las editoriales científicas que permiten **transformar** las antiguas suscripciones a la lectura de revistas, en nuevas suscripciones que incluyen junto a la **lectura**, la opción de **publicar en acceso abierto** (*Open access*) los trabajos de investigación sin coste adicional. Es decir, las instituciones pagan por el acceso a la lectura de las colecciones de revistas suscritas de una editorial y en la misma licencia se incluyen los gastos de **procesamiento de los artículos** (APC) que autoras y autores pagarían por publicar en acceso abierto (*Read & Publish*).

Article processing charge (APC)

Tasas que paga la autora o el autor del artículo a la editorial por publicar el artículo en abierto. La revista puede ser de acceso abierto dorado o de acceso abierto híbrido

Funded by the European Union

exper

Acuerdos transformativos CRUE/CSIC

Crue Universidades Españolas y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas han alcanzado, desde 2021, acuerdos transformativos de sus licencias de suscripción con las editoriales Elsevier, Wiley, Springer Nature, IEEE y American Chemical Society (ACS).

Además, numerosas universidades han llegado a acuerdos similares con otras editoriales. Por ejemplo, la **ULPGC** ha firmado estos acuerdos con la Association for Computing Machinery, Cambridge University Press.

Requisitos similares:

- Personal investigador de la institución en autoría preferente (generalmente, *corresponding author*)
- Correcta afiliación a la institución en la publicación
- Artículos originales y revisiones

crue Universidades Españolas

Funded by the European Union

Versiones de los artículos científicos

Versiones aptas para cumplir los requerimientos de la LCTI, LOSU, Horizon Europe

Borrador de trabajo

Draft
Discussion paper

Versión enviada a editorial o revista

Preprint
Submitted version

Revisión por pares

Peer review

Versión final aceptada

Postprint
Accepted Manuscript
Author's final version

Versión publicada

Published version

Conserva todas las versiones del ciclo de vida de tus documentos
Consulta la política de depósito de la revista donde vas a publicar

Funded by the European Union

exper

Legislación y políticas

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

Primer avance normativo real hacia la Ciencia Abierta. Novedades con respecto a la redacción de 2011:

- Impulso al **acceso abierto de los resultados de investigación**, incluyendo tanto las publicaciones científicas como los datos, códigos y metodologías.
- Se deberá depositar una **copia de la versión final aceptada** para la publicación y los **datos asociados** a las mismas en **repositorios institucionales o temáticos** de **acceso abierto**, de forma **simultánea** a la fecha de publicación.
- Los beneficiarios de proyectos 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 resultados de la investigación disponibles en acceso abierto podrán ser empleados por las AAPP en sus procesos de evaluación, incluyendo la evaluación del mérito investigador.
- Se promoverán 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,

Funded by the European Union

Legislación y políticas

Ley Orgánica 2/2023, del Sistema Universitario

La LOSU da un paso más allá en su **artículo 12, *Ciencia Abierta y Ciencia Ciudadana***, en el que se vuelven a insistir en la publicación en abierto y depósito en repositorios institucionales, los datos de investigación en abierto siguiendo los principios FAIR, y la Ciencia Ciudadana.

- Depósito de la versión final aceptada en **repositorios de acceso abierto** sin **embargo**.
- Uso de los **datos abiertos**, según los principios FAIR.
- Las universidades deberán promover la **transparencia en los acuerdos de suscripción con editoriales científicas**.
- 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.
- Las agencias de calidad **utilizarán los repositorios institucionales** como forma de acceso a la documentación, para garantizar la agilidad de los procedimientos de evaluación
- Se **fomentará la Ciencia Ciudadana** como un campo de generación de conocimiento compartido entre la ciudadanía y el sistema universitario de investigación.

Funded by the European Union

exper

Legislación y políticas

Estrategia Nacional de Ciencia Abierta 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. Para ello, establece cuatro ejes:

- Infraestructuras digitales para la ciencia
- Gestión de datos de investigación siguiendo los principios FAIR
- Acceso abierto a publicaciones científicas
- Incentivos, reconocimientos y formación

La ENCA se configura como el principal marco normativo a seguir en materia de Ciencia Abierta, ya que se establece sobre la base de toda la legislación nacional existente al respecto.

Funded by
the European Union

exper

Legislación y políticas

Planes Estatales de Investigación Científica, Técnica y de Innovación

La **Estrategia Española Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027** recoge las políticas en materia de I+D+I y se estructura en dos planes estatales, el IX PEICTI 2021-2023, y el X PEICTI 2024-2027, actualmente en ejecución.

Los planes incluyen las ayudas estatales destinadas a la I+D+i a través de convocatorias en régimen de concurrencia competitiva que ya incluyen la adopción del modelo de Ciencia Abierta como una contribución transversal al esfuerzo global de democratizar el acceso a los resultados de la investigación.

- obligación de las entidades beneficiarias de que los resultados de la investigación de las actuaciones financiadas, tanto los resultados difundidos a través de publicaciones científicas como los datos generados en la investigación deberán estar disponibles en acceso abierto.
- depósito en repositorios institucionales o temáticos en un plazo que se determinará en la convocatoria.

Funded by the European Union

exper

Legislación y políticas

Horizonte Europa

Programa marco de investigación e innovación de la UE para el período 2021 -2027. El Programa Horizonte Europa, como su predecesor Horizonte 2020, será el instrumento fundamental para llevar a cabo las políticas de I+D+I de la UE.

Su objetivo general del programa es alcanzar un impacto científico, tecnológico, económico y social de las inversiones de la UE en I+I, fortaleciendo de esta manera sus bases científicas y tecnológicas y fomentando la competitividad de todos los Estados Miembros,

Está organizado en **tres pilares**:

- Ciencia Abierta
- Retos globales y competitividad industrial
- Innovación abierta

Funded by
the European Union

exper

Legislación y políticas

Horizonte Europa

El programa Horizonte Europa incide en dos acciones:

- **Acceso Abierto obligatorio para las publicaciones**: los beneficiarios se asegurarán la conservación de 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*". Se establece la obligatoriedad de depositar en abierto los datos obtenidos en la investigación, presentando un Plan de Gestión de Datos que facilite el cumplimiento de los principios FAIR (fáciles de encontrar, accesibles, interoperables y reutilizables).

Funded by the European Union

exper

El nuevo contexto en la evaluación: DORA, Leiden y CoARA

- Crítico con métricas e indicadores tradicionales, como JIF o Índice H
- Valora la **diversidad** de las contribuciones, considerando un amplio espectro de resultados y actividades (aportaciones extraordinarias), así como de perfiles
- Se promueve una evaluación de la investigación basada principalmente en juicios **cualitativos**
- La **revisión por pares** ocupa una posición central y se apoya en un **uso responsable de indicadores cuantitativos**
- Se promueve un entorno de **Ciencia Abierta** (y, en consecuencia, la publicación en acceso abierto)

Funded by the European Union

exper

El nuevo contexto en la evaluación: críticas al modelo tradicional

- La **aplicación incorrecta de criterios e indicadores cuantitativos de la calidad o el impacto** de la investigación distorsionan los incentivos, crean efectos tóxicos y presiones insostenibles sobre el personal investigador y exacerban los problemas con la integridad y reproducibilidad de la investigación.
- En la evaluación de carreras académicas, **deben tenerse en cuenta las diferencias** entre **áreas de conocimiento** (p.ej. Ciencias vs Ciencias Sociales); **perfiles** personales (p.ej. investigador novel vs investigador sénior) y las **prácticas de publicación de cada área** (libros en humanidades, comunicaciones en informática, artículos en economía, etc.).
- Los **prejuicios sistémicos** contra quienes no cumplen, o eligen no priorizar, criterios e indicadores de calidad o impacto, o para ajustarse a trayectorias profesionales particulares, han **reducido la diversidad, vitalidad y legitimidad** representativa de la comunidad investigadora

Funded by the European Union

exper

El nuevo contexto en la evaluación: DORA

- La **Declaration on Research Assessment** (DORA), tuvo lugar durante la Reunión Anual de la *American Society for Cell Biology* en San Francisco, en diciembre de 2012.
- **Recomendaciones**:
  - **Eliminar el uso de métricas basadas en revistas**, tales como el factor de impacto, en consideraciones de financiamiento, nombramiento y promoción.
  - **Evaluar la investigación por sus propios méritos** en lugar de basarse en la revista en la que se publica la investigación.
  - Capitalizar las **oportunidades que ofrece la publicación en línea** (como flexibilizar los límites innecesarios en el número de palabras, figuras y referencias en los artículos, y explorar nuevos indicadores de importancia e impacto).

Funded by the European Union

exper

El nuevo contexto en la evaluación: Declaración de Leiden

- El **Manifiesto de Leiden** (2015) debe su nombre a la ciudad y la universidad del mismo nombre. Elaborado con motivo de la conferencia celebrada en el año 2014 en el Centre for Science and Technology Studies.
- Establece 10 principios. En síntesis:
  - La evaluación cuantitativa tiene que apoyar la **valoración cualitativa** por expertos.
  - Los procesos de recopilación y análisis de datos deben ser **abiertos, transparentes y simples**, así como los resultados de investigación.
  - La excelencia en investigación de **relevancia local** debe ser protegida.
  - Las **diferencias en las prácticas de publicación y citación entre campos** científicos deben tenerse en cuenta.
  - La evaluación individual de investigadores debe basarse en la valoración cualitativa de su portafolio de investigación.

Fuente: Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L. *et al*. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature* 520, 429–431 (2015). https://doi.org/10.1038/520429a

Funded by the European Union

exper

El nuevo contexto en la evaluación: CoARA

- **CoARA** es una coalición internacional de organizaciones científicas que trabajan juntas para permitir una reforma sistémica de la evaluación de la investigación sobre la base de los principios de diversidad, inclusividad y apertura facilitando el aprendizaje mutuo entre todos aquellos que se comprometan a mejorar las prácticas de evaluación de la investigación.
- Impulsada inicialmente por Science Europe, la Asociación Europea de Universidades (EUA) y la Comisión Europea en **enero de 2022**, siguiendo las directrices de ERA Action 5 y el impulso de cambio reflejado en iniciativas como la declaración DORA.
- El **Acuerdo sobre la reforma de la evaluación de la investigación** establece una dirección compartida para encauzar los cambios necesarios en las prácticas de evaluación de la investigación, con el objetivo general de maximizar la calidad y el impacto de la investigación, incluyendo los principios, compromisos y plazos para las reformas.

Funded by the European Union

exper

El nuevo contexto en la evaluación: CoARA y su *Agreement on Reforming Research Assessment*

1. Reconocer la **diversidad de las contribuciones** a la investigación y de las **etapas académicas** de acuerdo con las necesidades y la naturaleza de la investigación.
2. Basar la evaluación de la investigación principalmente en la **evaluación cualitativa apoyada por el uso responsable de indicadores cuantitativos**.
3. Abandonar los usos inadecuados en la evaluación de la investigación de las métricas basadas en revistas, en particular los usos inadecuados del factor de impacto de las revistas (JIF) y el índice h
4. Evitar el uso de ranking de instituciones en la evaluación de la investigación.
5. Destinar **recursos** a reformar la evaluación de la investigación en la medida necesaria para lograr los cambios organizativos comprometidos.

Funded by the European Union

exper

El nuevo contexto en la evaluación: CoARA y su *Agreement on Reforming Research Assessment*

6. Revisar y desarrollar criterios, herramientas y procesos de evaluación de la investigación.
7. Aumentar la concienciación sobre la reforma de la evaluación de la investigación en el ecosistema científico y proporcionar una comunicación, orientación y formación transparentes sobre los criterios y procesos de evaluación, así como sobre su uso.
8. Intercambiar prácticas y experiencias para permitir el aprendizaje mutuo dentro y fuera de la Coalición.
9. Comunicar los progresos realizados en la adhesión a los Principios y la aplicación de los Compromisos.
10. Evaluar las prácticas, los criterios y las herramientas basándose en pruebas sólidas y en el estado del arte en la evaluación de la investigación, y poner en abierto los datos recopilados.

Funded by the European Union

exper

ANECA: adhesión a CoARA y DORA

- **ANECA se adhiere a CoARA y DORA** en 2023
- Impulso a la aplicación de **nuevos principios evaluativos** en la convocatoria de sexenios 2023 y en el nuevo procedimiento del programa ACADEMIA
  - Justificación narrativa
  - Evaluación cualitativa + cuantitativa: *peer review* basada en indicadores y métricas de impacto y relevancia (uso responsable)
  - Se abre el abanico de resultados a evaluar (vía aportaciones extraordinarias)
  - Ciencia abierta: cumplimiento LCTI y LOSU
- Convergencia en los criterios de evaluación de sexenios y programa ACADEMIA

DORA

CoARA

Funded by the European Union

exper

ANECA: indicadores y métricas

Métrica	Dimensión	Nivel	Alcance	Evidencia de	Fuentes (orden alfabético)	Contexto/Narrativa
Número de citas.	Citación.	Aportación.	Número de citas recibidas por la aportación excluyendo las autocitas.	Impacto científico.	Dialnet Métricas. Dimensions. Google Académico. OpenCitations. Scopus. WoS (Core Collection).	Citas recibidas por parte de autoras/es influyentes. Citas recibidas en publicaciones influyentes. Citas recibidas en secciones influyentes (metodología, discusión). Citas recibidas el último/primer año.
Citas normalizadas. Por ejemplo: Category Normalized Citation Impact (CNCI), Field-weighted Citation Impact (FWCI), Field Citation Ratio (FCR), etc.	Citación.	Aportación.	Número de citas recibidas considerando el año de publicación, la tipología documental y la disciplina.	Impacto científico.	Dimensions. InCites. Scopus.	Porcentaje de citación respecto al promedio mundial, u otras referencias (geográficas o disciplinares).
Percentil.	Citación.	Aportación.	Posición (decil, tercil, cuartil) en el que se encuentra una aportación en un listado de aportaciones ordenadas por citas recibidas.	Impacto científico.	Dialnet Métricas. Essential Science Indicators. InCites.	Lugar de la aportación en el listado correspondiente, indicando el tamaño del listado y/o el prestigio de la fuente que genera el listado.
Cantidad de uso.	Uso y lectura.	Aportación.	Número de visualizaciones descargas, visitas, inclusión en catálogos bibliotecarios, entre otros, considerando distintas plataformas digitales de comunicación.	Impacto científico y/o social.	Plataformas editoriales de publicación en acceso abierto. Repositorios. Scopus.	Número de países y ciudades diferentes desde donde se ha usado una aportación.
Número de menciones.	Influencia o adopción social.	Aportación.	Número de menciones recibidas por la aportación en documentos no académicos por agentes sociales, culturales, económicos o políticos. Por ejemplo: documentos normativos, patentes, informes políticos o de implementación de políticas públicas, noticias en medios, guías clínicas, etc.	Impacto social.	Agregadores de métricas alternativas (por ejemplo, PlumX). Fuentes directas de los agentes no académicos. Overton. The Lens.	Beneficios y trascendencia que ha generado fuera de la academia. Relevancia y alcance de las organizaciones que hacen uso de la aportación.
Número de interacciones (menciones, favoritos, réplicas, redifusiones, etc.).	Visibilidad social.	Aportación.	Número de interacciones sociales recibidas por la aportación desde medios de comunicación o plataformas de redes sociales.	Impacto social.	Agregadores de métricas alternativas (por ejemplo, Altmetric.com). Plataformas sociales académicas. Sitios web de medios de comunicación. Wikipedia.	Descripción detallada de la audiencia con la que se ha interaccionado, resaltando variedad geográfica, lingüística e influencia.
Impacto. Por ejemplo: Journal Impact Factor, Citescore, Scimago Journal Rank, IDR, etc.	Impacto científico del medio.	Medio de difusión.	Visibilidad de un medio de difusión a partir del impacto científico de sus publicaciones individuales.	Impacto científico.	Dialnet Métricas. Scopus. WoS.	Posición (decil, tercil, cuartil) del medio en un listado de medios ordenados por Impacto.
Sello de calidad editorial.	Calidad en la gestión del medio.	Medio de difusión.	Obtención por parte del medio de difusión de un reconocimiento a la calidad de su proceso de trabajo.	Impacto científico.	DOAB. DOAJ. Sello CEA-APQ. Sello de Calidad FECYT.	Relevancia de los premios o reconocimientos recibidos por el medio de difusión en el tiempo.
Grado de internacionalización.	Calidad en la gestión del medio.	Medio de difusión.	Porcentaje de personas afiliadas a instituciones extranjeras.	Impacto científico.	El propio medio de difusión o un producto externo con información de medios de difusión.	Relevancia de las personas pertenecientes a un comité editorial.

Dimensiones, métricas y fuentes de la bibliometría narrativa

Resolución de 5 de diciembre de 2023, de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se publican los criterios para la evaluación de la actividad investigadora

Funded by the European Union

exper

ANECA: criterios y baremos

Resolución de 5 de diciembre de 2023, de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se publican los criterios para la evaluación de la actividad investigadora

- Se requerirá el **depósito en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto** de las publicaciones científicas, conjuntos de datos, códigos y metodologías que se sometan a evaluación (art. 12 LOSU), incluyendo un identificador persistente (DOI, handle, o similar).
- En el caso de las publicaciones seriadas o periódicas, hay que tener en cuenta que, desde la entrada en vigor de la LCTI (2 de diciembre de 2011), el personal de investigación cuya actividad investigadora esté financiada mayoritariamente con fondos públicos hará pública, al menos, la **versión final aceptada** para publicación en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto (art. 37 de la LCTI, en su versión previa a la Ley 17/2022). Este precepto, reforzado ahora en los artículos 12.2 y 12.3 de la LOSU, se aplicará a las publicaciones (artículos) presentadas con fecha 2011 o posterior.
- Se 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 (art. 37 de la actual LCTI), siendo este precepto de aplicación para las publicaciones presentadas con fecha 2022 o posterior.

Funded by the European Union

exper

ANECA: criterios y baremos

Resolución de 5 de diciembre de 2023, de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se publican los criterios para la evaluación de la actividad investigadora

- De acuerdo con el art. 37 de la LCTI y el 12.5 de la LOSU, los **conjuntos de datos** que se sometan a evaluación, con fecha 2022 o posterior, deberán cumplir con los **principios FAIR** (fáciles de encontrar, accesibles, interoperabes y reutilizables) y, siempre que sea posible, se difundirán en acceso abierto en repositorios o infraestructuras de datos de confianza.
- En el caso de las **aplicaciones informáticas**, se valorará que sean desarrolladas según los principios de colaboración abierta del software libre y publicadas bajo la Licencia Pública de la Unión Europea o licencias compatibles.
- En todos los casos, se respeta el derecho de atribución o transferencia a terceros de los derechos sobre las publicaciones que impidan que éstas estén en acceso abierto, aceptando aportaciones que, aunque estén depositadas, estén **embargadas**. Lo que sí se exigirá es el **depósito de los metadatos** en los repositorios de acceso abierto mencionados.

Funded by the European Union

ANECA: criterios y baremos

Baremo general de aplicación en la evaluación de los sexenios de investigación 2023 por parte de los Comités Asesores

- **Contribución a la ciencia abierta** (10%)
  1. Grado de apertura (depósito de *preprint*, ruta diamante, licencias Creative Commons, etc.)
  2. En caso de conjunto de datos: Adopción de principios FAIR, posibilidad de descarga, etc.
  3. En caso de software: Contribución a software libre
  - Otros indicios: Otras contribuciones no académicas, diversidad de repositorios utilizados para depósito, uso y reutilización de datos, *open peer review*, etc.

Funded by the European Union

exper

Como comprobar los derechos de depósito de las publicaciones

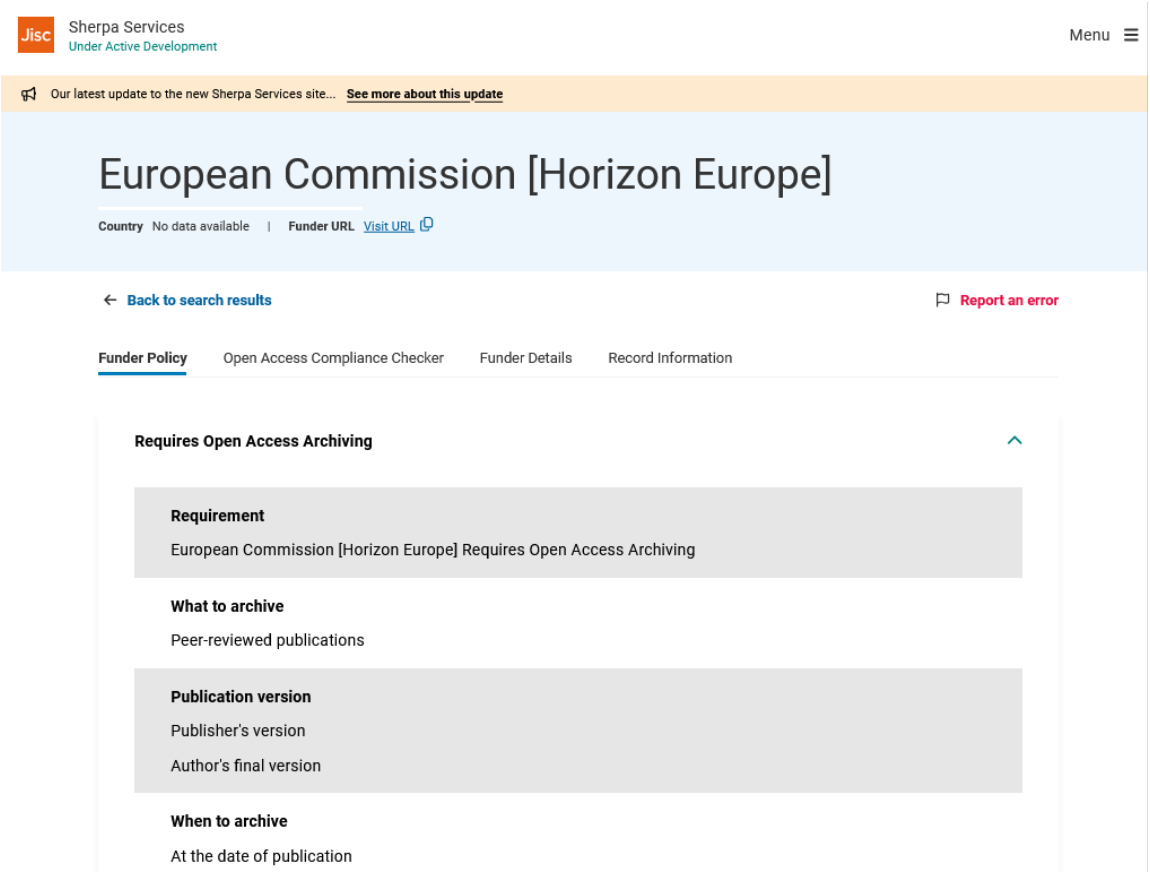
- **Información** facilitada por las propias **revistas** o **editoriales**
- **Sherpa/Romeo** (*Rights Metadata for Open archiving*)
  - recurso en línea gratuito que agrega y presenta las políticas de acceso abierto de editoriales y revistas de todo el mundo e informa, de manera actualizada, de cuáles son las políticas y condiciones de copyright de las editoriales y cómo éstas pueden afectar a su posterior auto-archivo o depósito en repositorios institucionales o temáticos.
- **Dulcinea**
  - Proyecto cuyo objetivo es conocer las políticas editoriales de las revistas españolas que se clasifican siguiendo la taxonomía de Sherpa Romeo.
- **How can I share this?**
  - Herramienta que permite localizar las políticas de depósito de las revistas y editoriales a partir de la búsqueda de un DOI. También incluye las políticas de las principales editoriales académicas.

Funded by the European Union

exper

Sherpa/Romeo

- Integra los servicios **Sherpa** (Romeo, Juliet, Fact) en una sola herramienta y, además, incorpora herramientas de búsqueda de libros en acceso abierto, normativa sobre acceso abierto y acuerdos.
- Desarrollado por Jisc UK
- La información de las políticas que se proporciona a través de este servicio tiene como objetivo principal servir a la comunidad de investigación académica.
- La política de acceso abierto puede ser compleja y varía según la ubicación geográfica, la institución y las diferentes vías hacia el acceso abierto, lo que afecta dónde y cómo puedes publicar tus investigaciones.



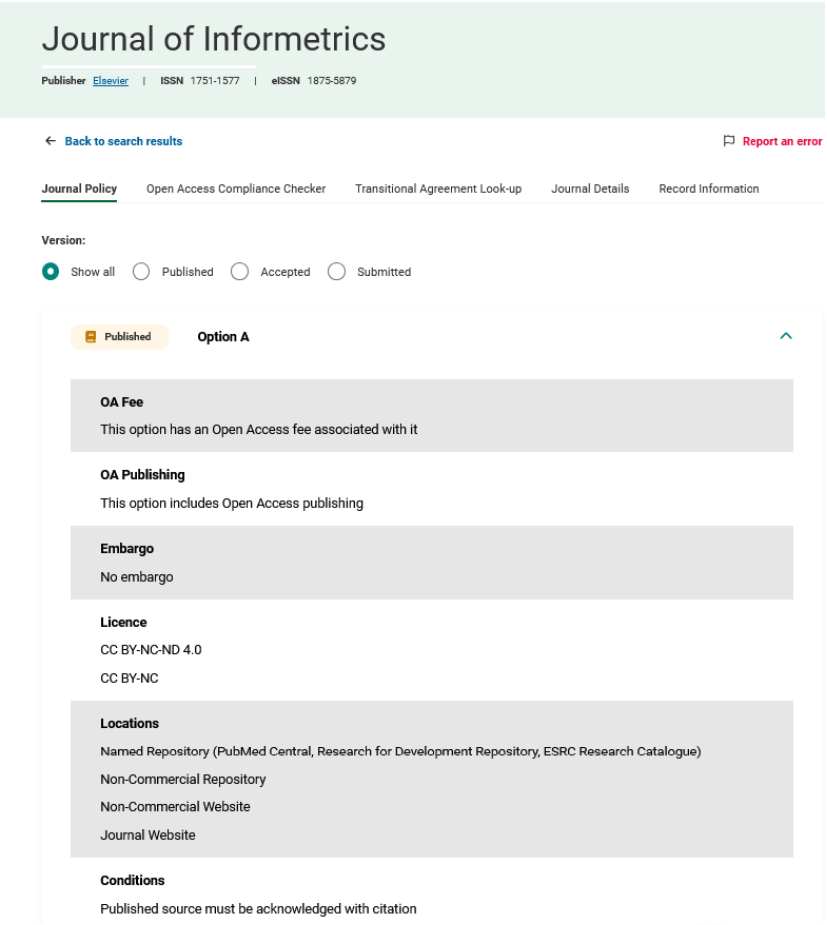
Funded by the European Union

exper

Sherpa/Romeo

Proporciona información sobre:

- Versión de depósito
- Periodo de embargo
- Licencias CC permitidas y/o requeridas
- Localizaciones para el depósito
- Inclusión en acuerdos transformativos



Funded by the European Union

exper

Dulcinea

De las revistas incluidas en su base de datos se pueden conocer los detalles siguientes:

- Los datos de identificación y localización en Internet
- El tipo de acceso a los contenidos y la información sobre políticas de copyright
- Información sobre las condiciones del auto-archivo o depósito de sus trabajos en repositorios temáticos, institucionales o páginas web de los autores
- Identifica las fuentes de información de los datos anteriores
- Clasifica las revistas por colores atendiendo a la taxonomía de SHERPA/ROMEO

El Profesional de la Información

ID 1489 Ficha completa

Revista:	El Profesional de la Información
Editorial:	EPI SCP
Titular de los derechos de explotación (copyright):	La revista
URL:	http://www.elprofesionaldelainformacion.com
Acceso:	Híbrido
Mención específica de derechos:	Sí
¿Permite el auto-archivo?:	Sí
Versión auto-archivo:	Post-print (versión editorial)
Color ROMEO:	Azul
Indizada en:	Academic Search Ultimate (EBSCO), Applied Science & Technology Source Ultimate (EBSCO), Business Source Ultimate (EBSCO), CARHUS Plus+ 2018, Communication Source (EBSCO), DIALNET (Universidad de la Rioja), ERIHPlus (Norwegian Directorate for Higher Education and Skills), Fuente Academica Plus (EBSCO), Information Science and Technology Abstracts (EBSCO), INSPEC (The Institution of Engineering and Technology), JUFO Portal - Levels 1, 2, 3 (Federation of Finnish Learned Societies), LATINDEX. Catálogo v2.0 (2018 -) (Universidad Nacional Autónoma de México), Library & Information Science Collection (ProQuest), Library, Information Science & Technology Abstracts - LISTA (EBSCO), Scopus (ELSEVIER), Sello de calidad FECYT, Social Science Premium Collection (ProQuest), Social Sciences Citation Index (Clarivate), MIAR
Incluida en:	

Funded by the European Union

exper

Ciencia ciudadana

Aquella actividad científica(*) que busca generar nuevo conocimiento con la **participación voluntaria** (en el sentido de consciente e intencionada) de **las y los ciudadanos**, quienes pueden involucrarse en diferentes niveles del **proceso científico**.

Es, por tanto, tanto una **metodología** científica como un **medio** para el fomento de la cultura científica, y en ella confluyen estrategias propias de la ciencia y de la participación ciudadana.

En las convocatorias de evaluación se mide, al **nivel de la aportación** presentada, como una **dimensión de la Ciencia Abierta a la Sociedad**.

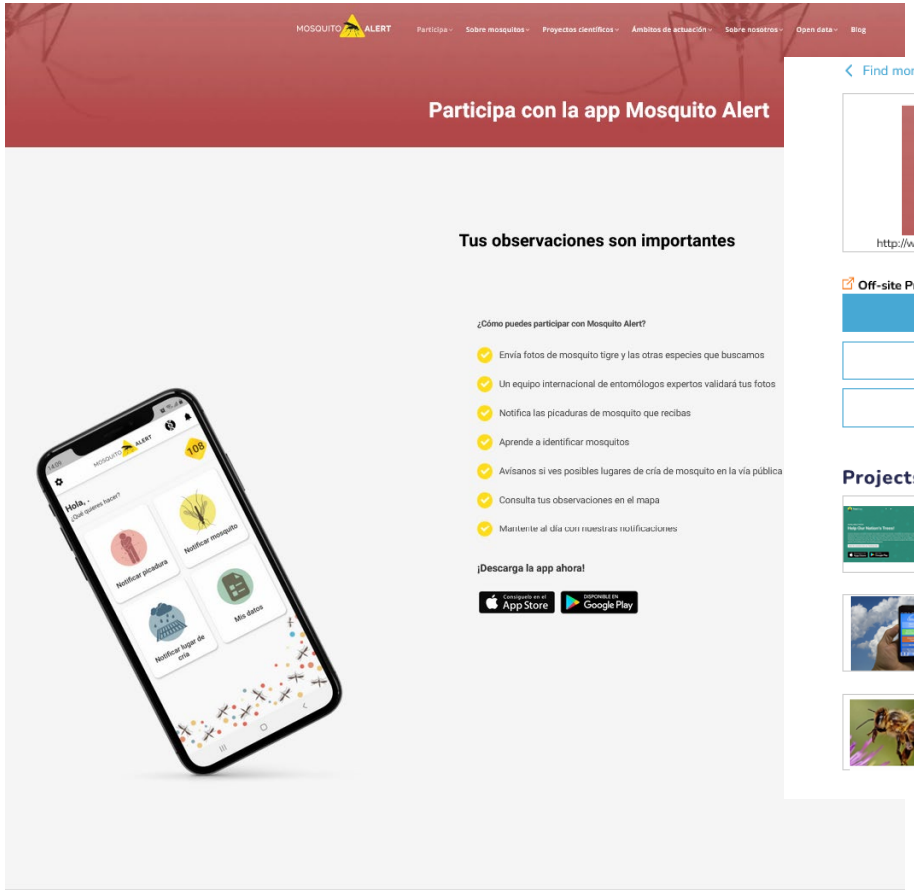
- Pocas fuentes de datos (p.ej. Scistarter)
- Fundamental justificación narrativa

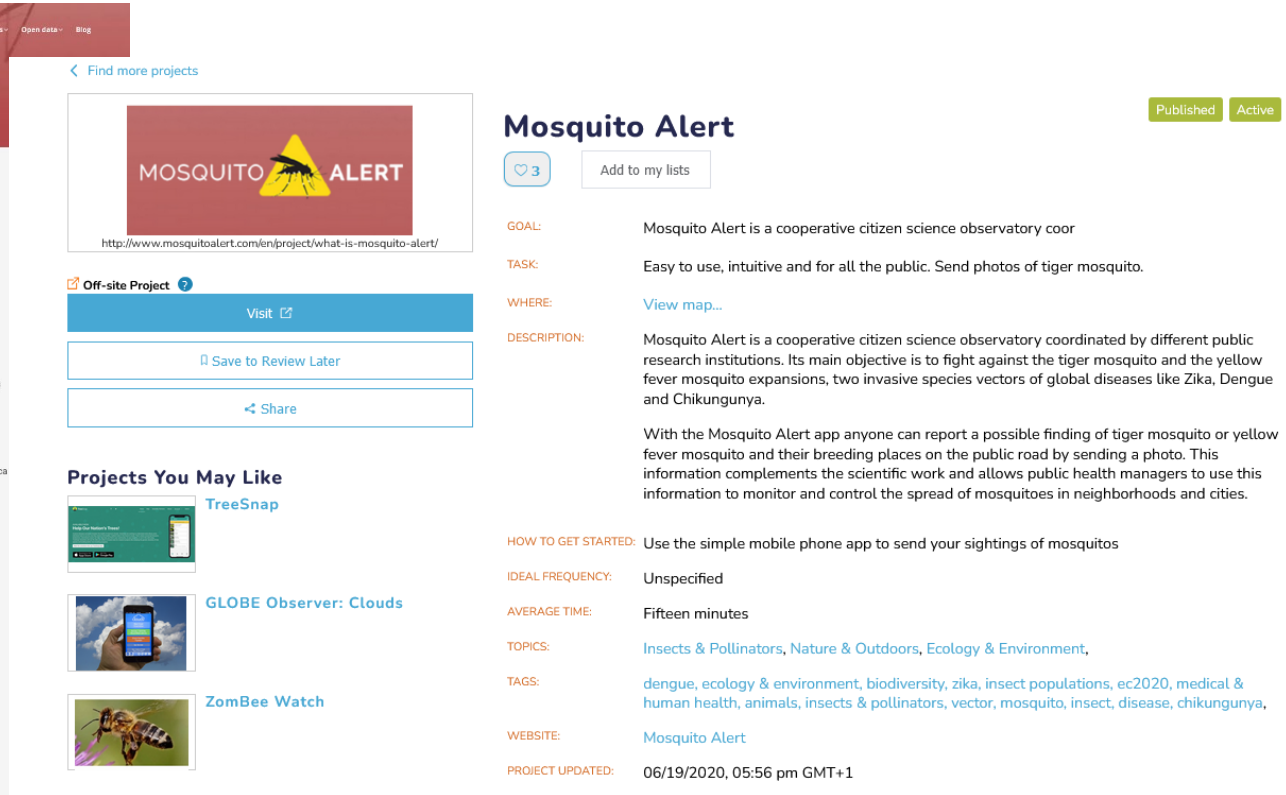
(*) Haklay, M.(., Dörler, D., Heigl, F., Manzoni, M., Hecker, S., Vohland, K. (2021). What Is Citizen Science? The Challenges of Definition. In: Vohland, K., *et al. The Science of Citizen Science*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_2

Funded by the European Union

exper

Ciencia ciudadana: Scistarter





Funded by the European Union

exper

Datos abiertos de investigación

Los **datos de investigación** son aquellos materiales generados o recolectados durante el transcurso de una investigación. En general es todo aquello que un investigador necesita para validar y certificar los resultados obtenidos en esa investigación, y solo adquieren significado en su contexto.

Los datos se convierten en **información** "cuando son combinados entre ellos según un método que tenga el potencial de revelar los patrones del fenómeno estudiado" (Peset y González, 2017). Se deben gestionar desde el inicio de su ciclo de vida y para su correcta comprensión deben estar bien documentados, explicar su procedencia, dónde, cómo y cuándo se recogieron, e incluir metadatos que los describan.

Se consideran que **los datos son abiertos** cuando podemos acceder a ellos libre y gratuitamente y los podemos reutilizar en otras investigaciones.

Funded by the European Union

exper

Datos de investigación: principios FAIR

Datos **FAIR** (del inglés FAIR – Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable):

- **Findable** (Encontrables): Los datos y metadatos pueden ser encontrados por la comunidad después de su publicación, mediante herramientas de búsqueda.
- **Accessible** (Accesibles): Los datos y metadatos están accesibles y por ello pueden ser descargados por el personal investigador utilizando sus identificadores.
- **Interoperable** (Interoperables): Tanto los datos como los metadatos deben de estar descritos siguiendo las reglas de la comunidad, utilizando estándares abiertos, para permitir su intercambio y su reutilización.
- **Reusable** (Reutilizables): Los datos y los metadatos pueden ser reutilizados por el resto del personal investigador, al quedar clara su procedencia y las condiciones de reutilización.

Funded by the European Union

exper

Datos de investigación: depósito

Criterios para seleccionar un repositorio

- Cumple con los criterios FAIR, garantizando la preservación de los datos y su integración con otras infraestructuras
- Permite almacenar datos con distintos tipos de licencias
- Sirve para formatos diversos
- Proporciona visibilidad, lo que conllevará un mayor impacto

Buscadores de repositorios también podrían ayudarte

- Re3data: registro mundial de repositorios de datos de investigación de diferentes disciplinas académicas. Gestionado y mantenido por DataCite.
- Fairsharing: buscador de estándares, repositorios de datos y políticas de acceso abierto en todas las disciplinas.
- Repository Finder (DataCite Commons): permite al personal investigador buscar el repositorio más adecuado para depositar los datos

Funded by the European Union

exper

Datos de investigación: depósito

¿Dónde depositar?

- En un **repositorio institucional**. Puedes depositar tus datos en repositorios institucionales como accedaCRIS (vía Zenodo), Digital CSIC o Harvard Dataverse.
- En un **repositorio temático**. Se puede consultar directorios como Re3data o Data Repositories, por ejemplo, en Ciencias Sociales; World Values Survey o Wellcome Library en Historia de la Medicina
- En un repositorio multidisciplinar como Zenodo, Dryad, Dataverse, Figshare, Mendeley Data,
- Junto a las publicaciones científicas: ODISEA

Funded by the European Union

exper

Datos de investigación: Planes de Gestión de Datos

Un **Plan de Gestión de Datos** (PGD), es un documento formal que describe la gestión que se aplicará a los datos de investigación a lo largo del proyecto.

¿Para qué te sirve un PGD?

- Garantizar que no se pierden los datos, sobre todo al finalizar un proyecto de investigación
- Facilitar su correcta custodia desde su producción
- Permitir su preservación mediante documentación de todo su entorno tecnológico
- Validar y reutilizar los resultados obtenidos

Funded by
the European Union

exper

Datos de investigación: Planes de Gestión de Datos

Aspectos a incluir en el Plan de Gestión de Datos (PGD)

- Qué datos de investigación vas a crear o recopilar.
- Responsables de cada aspecto del plan de gestión que está desarrollando.
- Políticas (financieras, institucionales y legales) que se aplicarán a los datos.
- Cómo se organizarán los datos (estructuras de carpetas, convenciones de nomenclatura de archivos, versiones de archivos).
- Cómo se realizará la documentación de los datos durante la fase de recopilación y análisis de la investigación.
- Qué prácticas de administración de datos usarás para almacenar y proteger sus datos (copias de seguridad, almacenamiento, control de acceso, archivado)
- Instalaciones y equipos serán necesarios (espacio en disco duro, servidor de copia de seguridad, repositorio).
- Quién tendrá los derechos de propiedad y acceso a los datos.
- Cómo se conservarán y se pondrán a disposición los datos a largo plazo, una vez que se complete la investigación.

Funded by the European Union

exper

Datos de investigación: Planes de Gestión de Datos

Herramientas gratuitas para crear un PDG

Plantillas

- Plantilla de Horizonte Europa. Horizon Europe. Data Management Plan Template.
- Plantilla de Horizonte 2020. Data Management Plan Template

Herramientas en línea

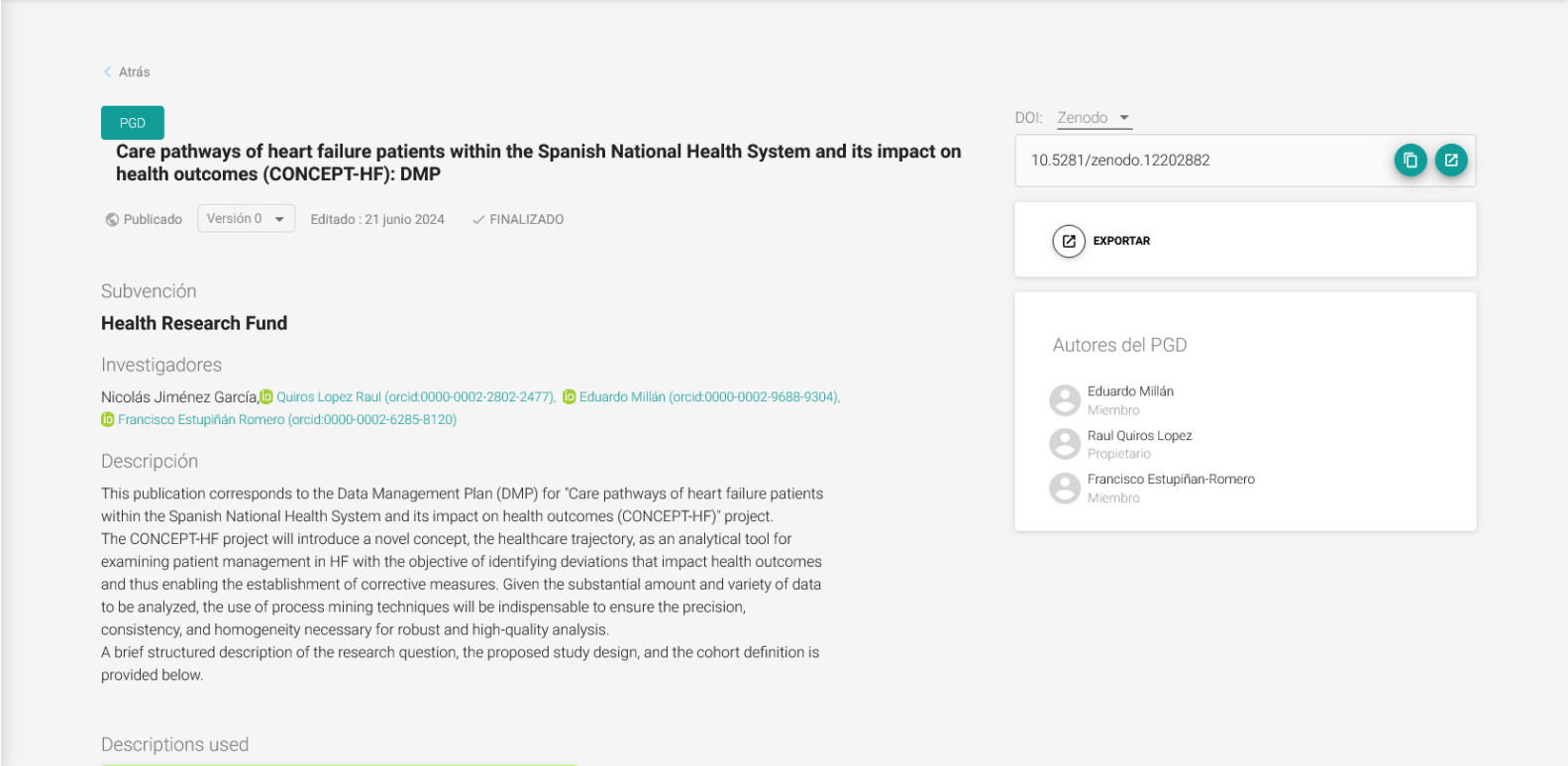
- **ARGOS**: herramienta desarrollada por OpenAIRE y EUDAT para facilitar la elaboración de PGD. Asiste al personal investigador en todo el ciclo de vida de los datos, y ayuda a cumplir los diferentes mandatos y requisitos de las convocatorias y de las entidades financiadoras para acceder a sus ayudas. Permite relacionar directamente el PGD con el propio OpenAIRE y la European Open Science Cloud (actualmente en desarrollo su nueva fase)
- **DMPonline:** herramienta de ayuda para elaborar PGD del Digital Curation Centre (DCC) del Reino Unido. Facilita unas plantillas en las que puedes basarte según los requerimientos de los organismos financiadores.

Funded by the European Union

exper

Datos de investigación: Planes de Gestión de Datos

Ejemplo de PGD público en ARGOS



Atrás

PGD

Care pathways of heart failure patients within the Spanish National Health System and its impact on health outcomes (CONCEPT-HF): DMP

Publicado | Versión 0 | Editado : 21 junio 2024 | FINALIZADO

Subvención

Health Research Fund

Investigadores

Nicolás Jiménez García, Quiros Lopez Raul (orcid:0000-0002-2802-2477), Eduardo Millán (orcid:0000-0002-9688-9304), Francisco Estupiñán Romero (orcid:0000-0002-6285-8120)

Descripción

This publication corresponds to the Data Management Plan (DMP) for "Care pathways of heart failure patients within the Spanish National Health System and its impact on health outcomes (CONCEPT-HF)" project.
The CONCEPT-HF project will introduce a novel concept, the healthcare trajectory, as an analytical tool for examining patient management in HF with the objective of identifying deviations that impact health outcomes and thus enabling the establishment of corrective measures. Given the substantial amount and variety of data to be analyzed, the use of process mining techniques will be indispensable to ensure the precision, consistency, and homogeneity necessary for robust and high-quality analysis.
A brief structured description of the research question, the proposed study design, and the cohort definition is provided below.

Descriptions used

DOI: Zenodo

10.5281/zenodo.12202882

EXPORTAR

Autores del PGD

Eduardo Millán
Miembro

Raul Quiros Lopez
Propietario

Francisco Estupiñan-Romero
Miembro

Raul Quiros Lopez. (2024). Care pathways of heart failure patients within the Spanish National Health System and its impact on health outcomes (CONCEPT-HF): DMP (Versión 0). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.12202883

Funded by the European Union

exper

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Research Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Excellent Peripheries for a Strong European Research Area (EXPER)

Funded by
the European Union

Esta ponencia se distribuye bajo licencia CC BY 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/