

Ciencia abierta

Hackathon Noviembre 2025

**Material elaborado por Marina Sanz-Martín, Laura Gómez y Héctor
Villalobos**

¿Qué es la reproducibilidad?

Es un principio fundamental que sustenta al método científico.

Un estudio es reproducible si **los resultados** (experimento, observaciones o análisis estadístico) **pueden ser obtenidos de nuevo** con un alto grado de confiabilidad.

Solo después de una o varias réplicas exitosas **un resultado se reconoce como conocimiento científico.**



Reproducibility vs. Replicability: A Brief History of a Confused Terminology

Hans E. Plessner^{1,2*}

Repetibilidad. Mismo equipo, mismo diseño experimental

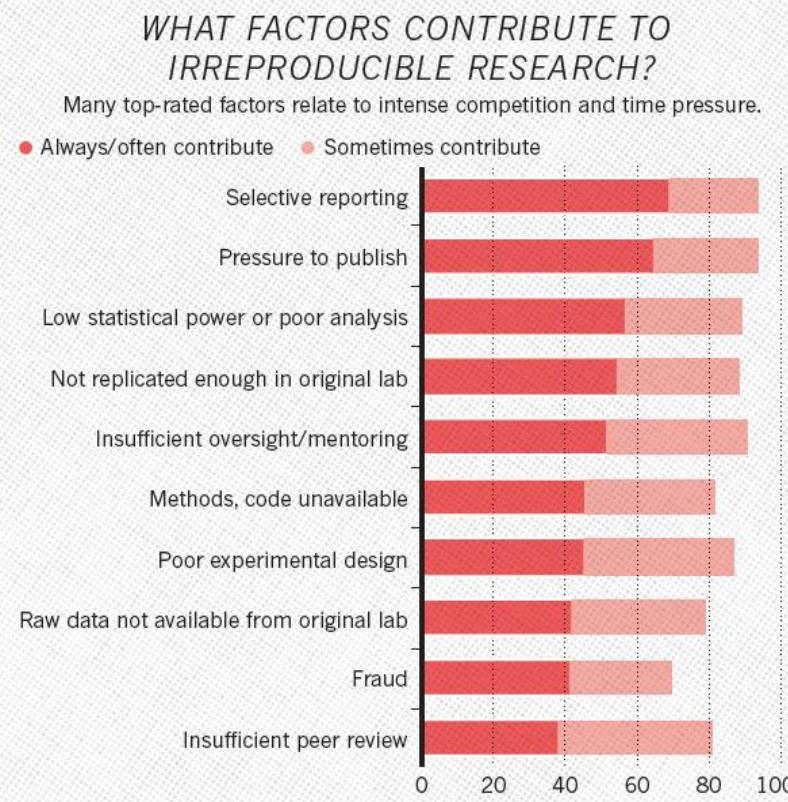
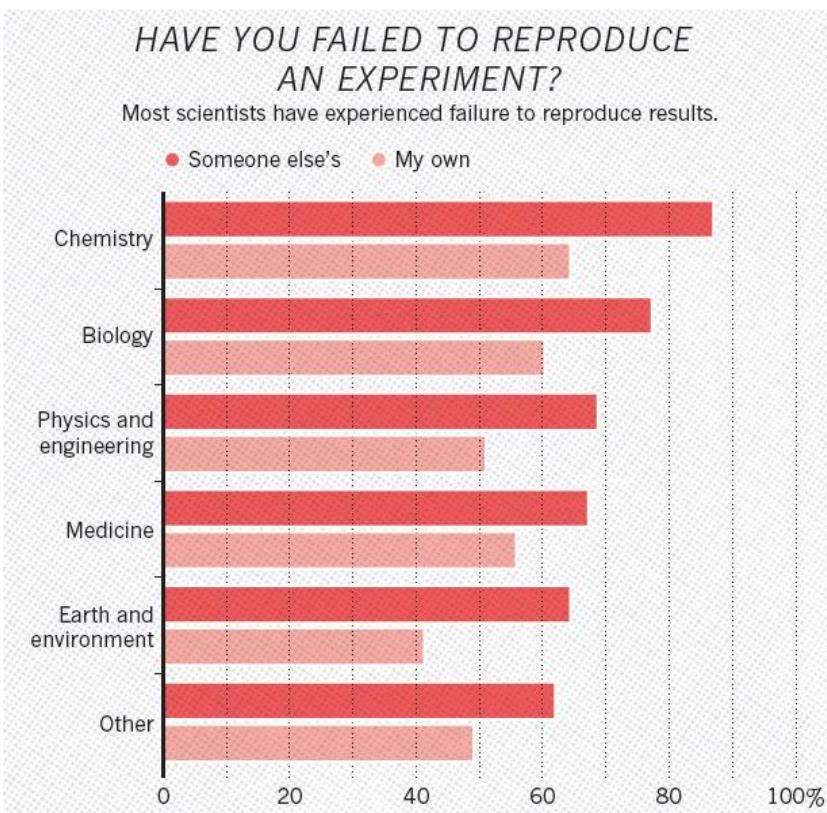
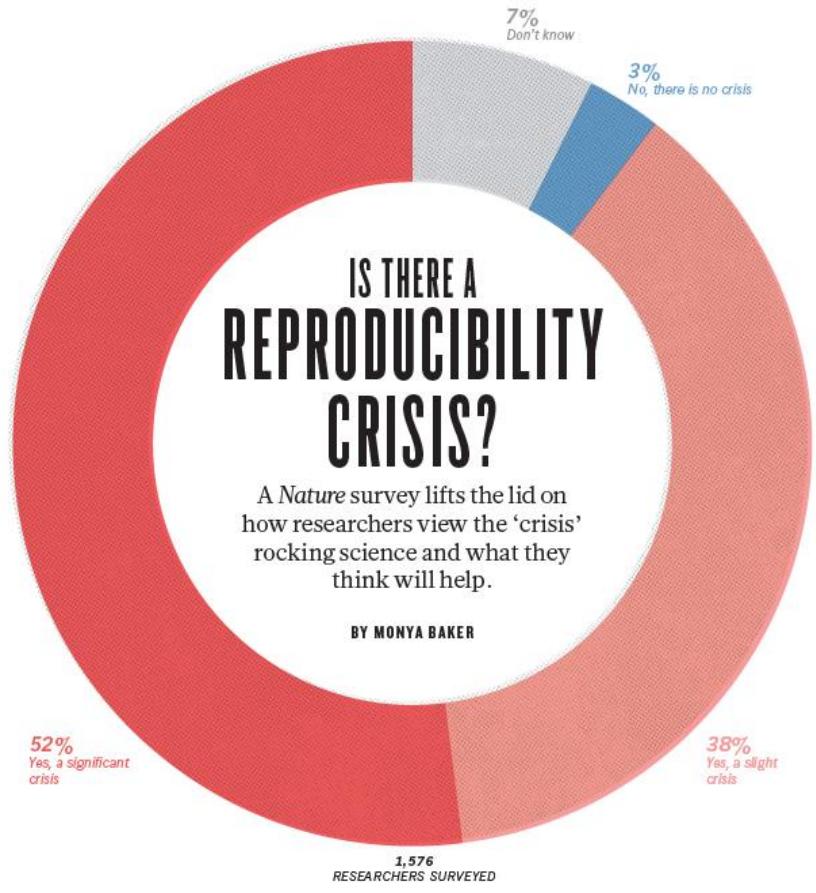
Replicabilidad. Diferente equipo, mismo diseño experimental.

Reproducibilidad. Diferente equipo, diferente diseño experimental

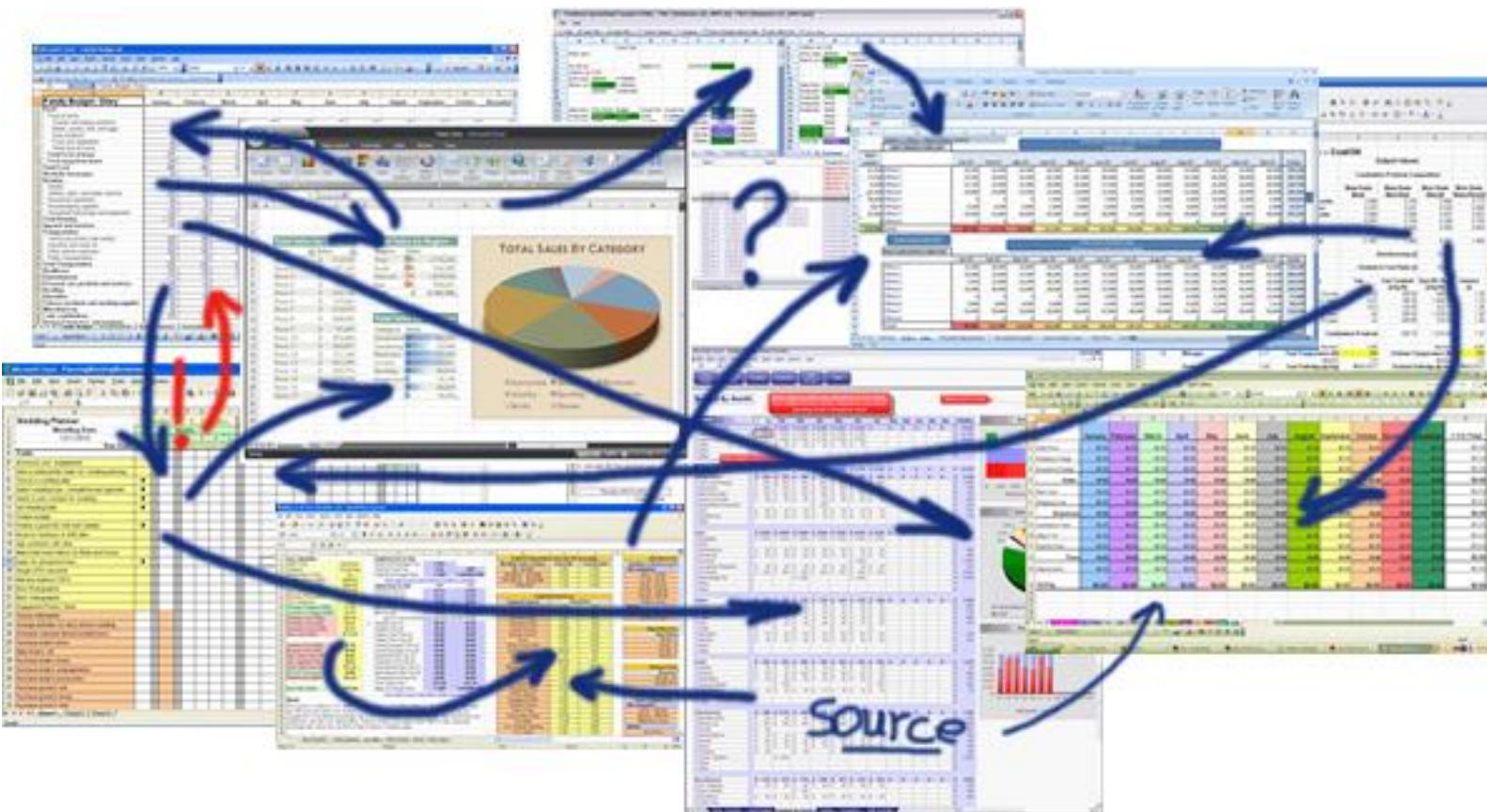
Reproducibilidad de los métodos: Proporcionar suficientes detalles sobre los procedimientos y datos para que los mismos procedimientos puedan ser exactamente repetidos.

Reproducibilidad de los resultados: obtener los mismos resultados en un estudio independiente con procedimientos lo más cercanos posible al estudio original.

Reproducibilidad inferencial: obtener las mismas conclusiones de la réplica independiente de un estudio o de un nuevo análisis del estudio original.



El Infierno de Excel...



<https://www.consider.biz/excelheavenandhell/>

Excel is Evil - Why it has no place in research

<https://www.youtube.com/watch?v=-NuTlczV72Q>



Overview Get Started Guide Extensions Reference Gallery Blog Help ▾

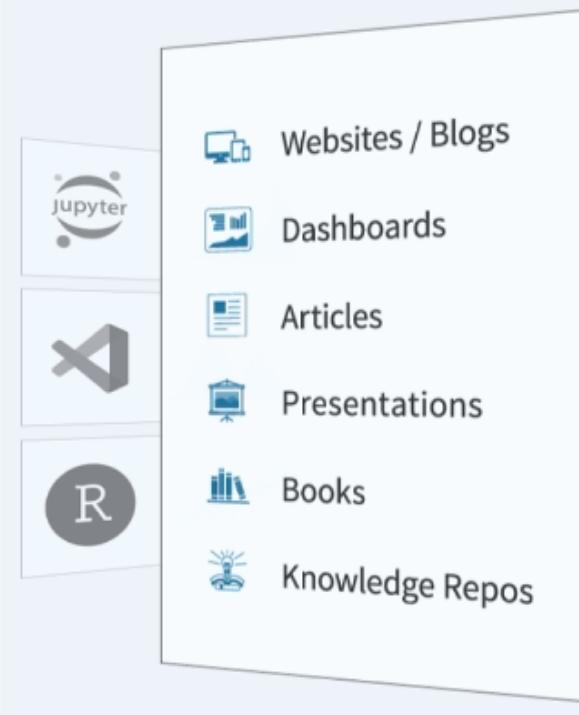


Welcome to Quarto

An open-source scientific and technical publishing system

- Author using [Jupyter](#) notebooks or with plain text markdown in your favorite editor.
- Create dynamic content with [Python](#), [R](#), [Julia](#), and [Observable](#).
- Publish reproducible, production quality articles, presentations, dashboards, websites, blogs, and books in HTML, PDF, MS Word, ePub, and more.
- Share knowledge and insights organization-wide by publishing to [Posit Connect](#), [Confluence](#), or other publishing systems.
- Write using Pandoc markdown, including equations, citations, crossrefs, figure panels, callouts, advanced layout, and more.

Analyze. Share. Reproduce. You have a story to tell with data—tell it with Quarto.



Ejemplo:
<https://github.com/hvillalo/periods>

Ciencia abierta

- La ciencia abierta es un movimiento global que busca que la investigación científica y sus resultados sean de libre acceso para todos.

¿Qué es la ciencia abierta?

Luego de un proceso consultivo, inclusivo y participativo de dos años, en la Asamblea General de la UNESCO del 23 de noviembre de 2021, los representantes de los gobiernos aprobaron la *Recomendación de UNESCO sobre Ciencia Abierta*.

Según esta, la ciencia abierta es un **conjunto de principios y prácticas que buscan hacer que la investigación científica de todas las áreas sea accesible para todos**, en beneficio de los científicos y de la sociedad en su conjunto.

Se trata no sólo de garantizar que el conocimiento científico sea accesible, sino también de que la producción de ese conocimiento en sí misma sea inclusiva, equitativa y sostenible.

Al promover una ciencia más accesible, inclusiva y transparente, la ciencia abierta promueve el derecho de todos a compartir el avance científico y sus beneficios, tal como se establece en el artículo 27.1 de la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Además, se busca que la ciencia abierta fomente la colaboración entre científicos, instituciones y países, y que propicie la innovación y la creatividad.

Pilares de la ciencia abierta (UNESCO, 2023)



<https://doi.org/10.54677/TESH7304>

<https://on.unesco.org/openscience>

¿Qué es la ciencia abierta?

5 tipos de abierto:

- Código abierto
- Hardware libre
- Acceso abierto
- Datos abiertos
- Recursos educativos abiertos



Bosman & Kramer (2017) Figshare

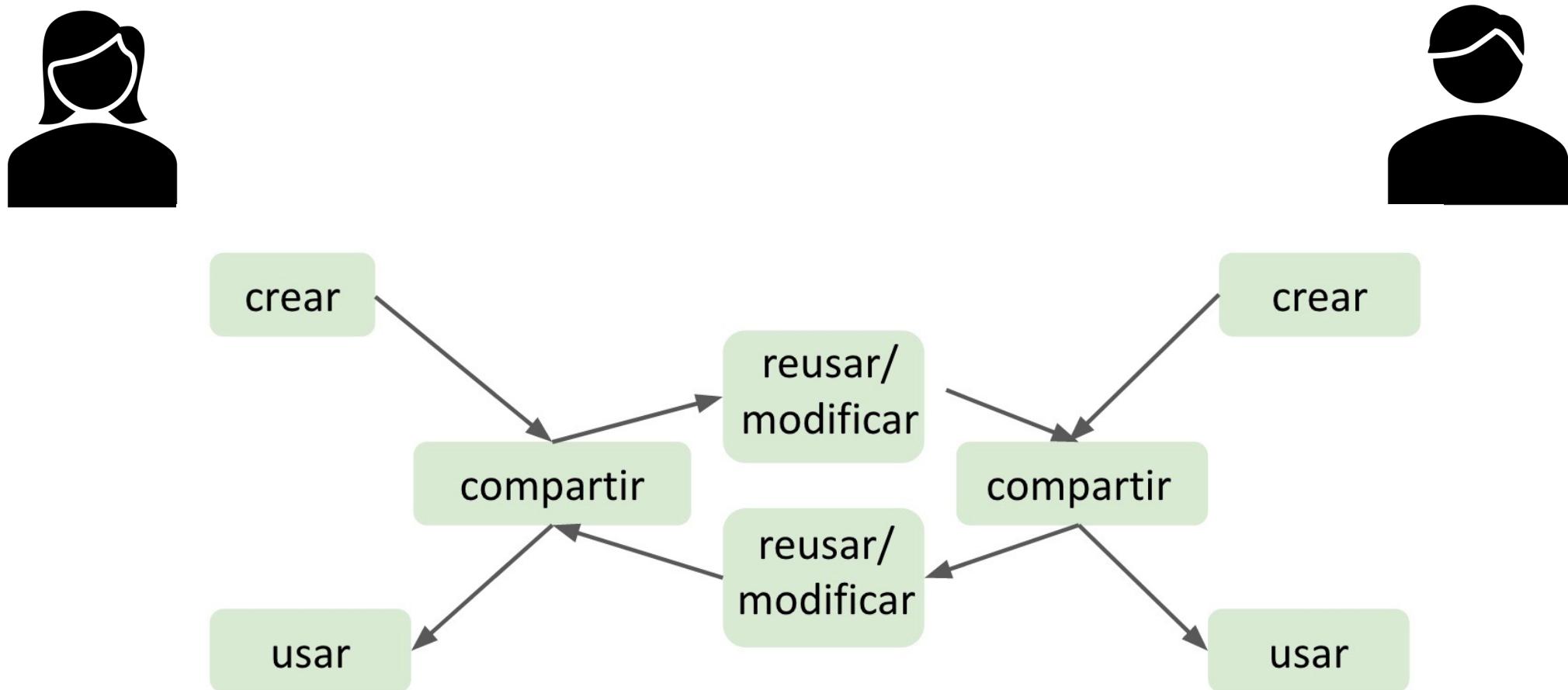
4 sombras se abierto:

- **Accesso** abierto (a datos): ¿puedes conseguirlos?
- **Consumo** abierto: ¿puedes usarlos?
- **Producción** abierta: ¿puedes contribuir?
- **Proceso** abierto: ¿puedes ver de dónde viene?



Hooft & Smeele (2017) Landelijk Coordinatiepunt RDM

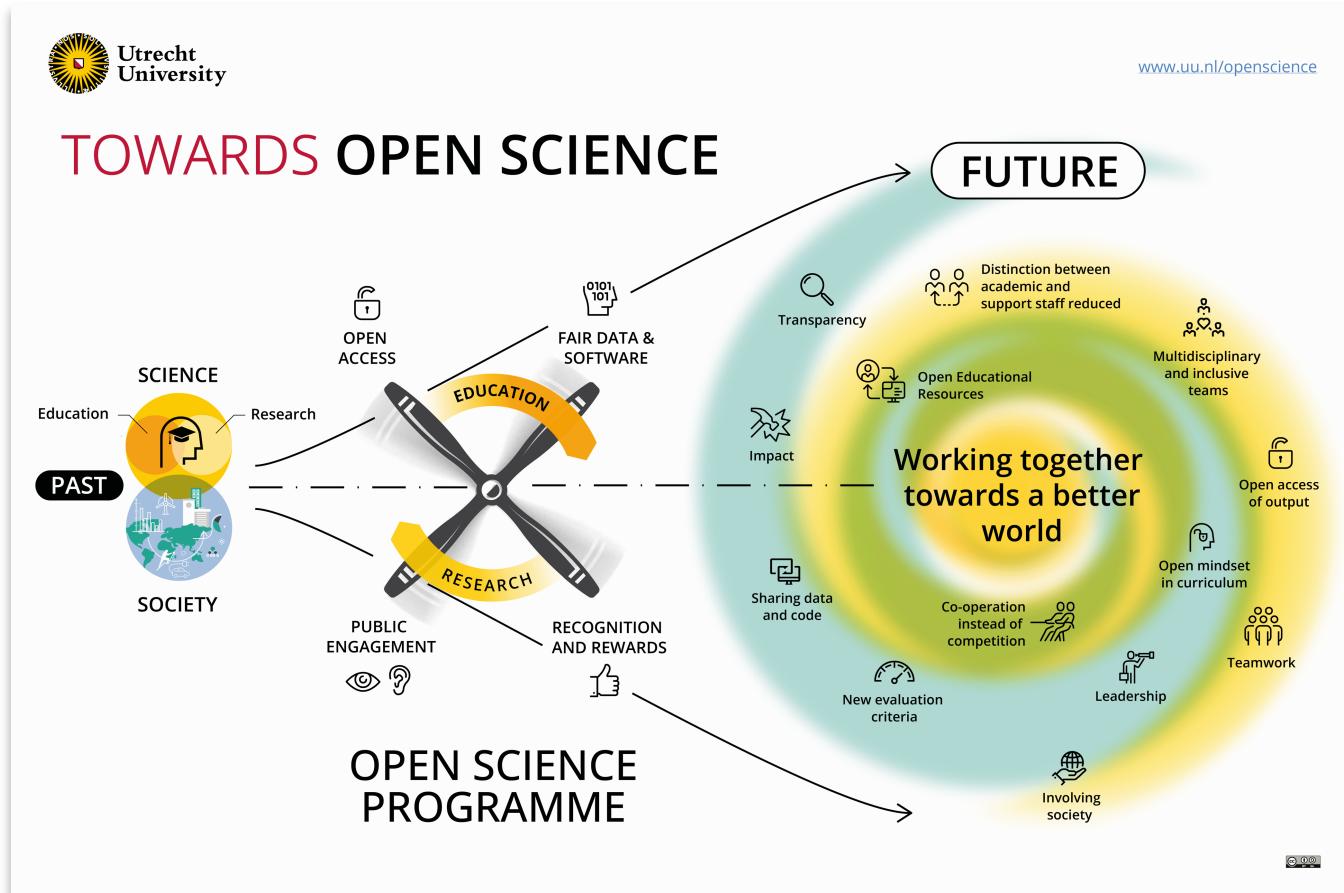
El concepto de Ciencia Abierta



¡Pregunta!

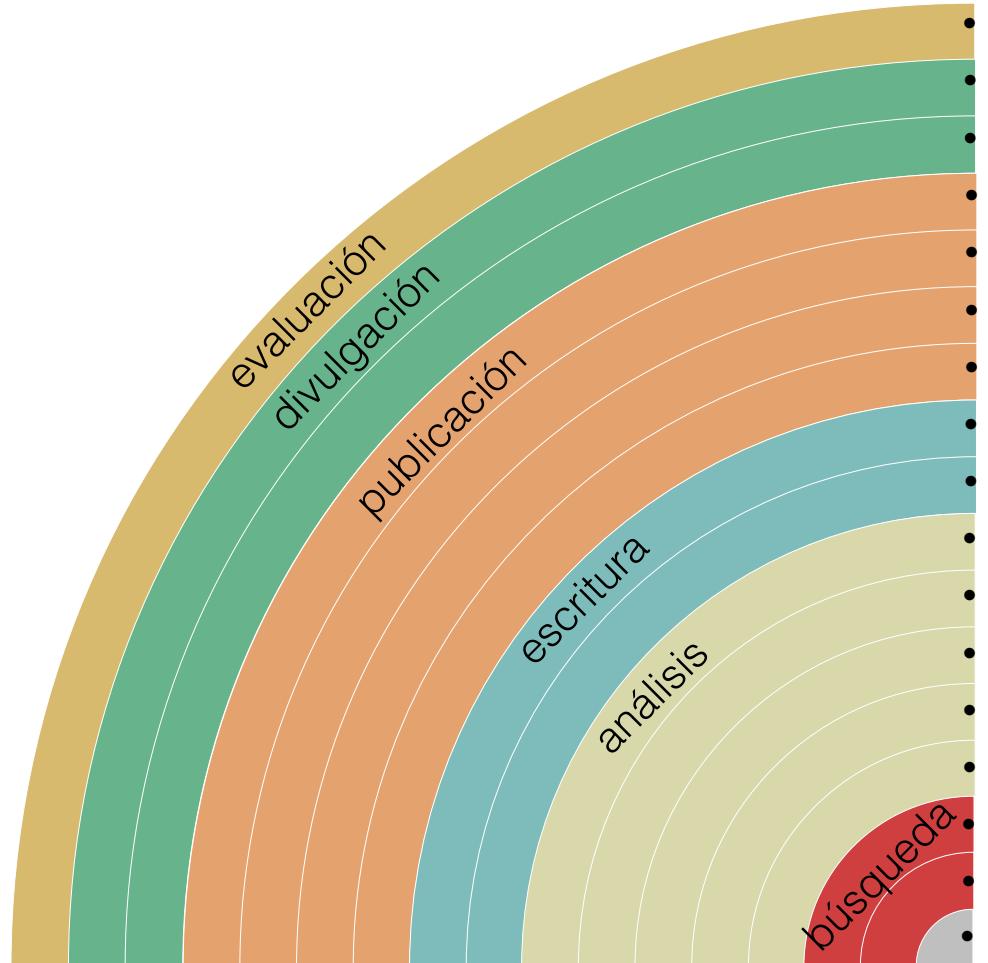
**¿Que actividades realizan en su lugar de trabajo
en relación a la ciencia abierta?**

Caminos hacia la ciencia abierta



- Impacto
- Transparencia
- Reducción de la diferenciación entre el personal académico y de apoyo
- Multidisciplanriedad y equipos inclusivos
- Acceso abierto a los resultados
- Trabajo en equipo
- Involucrar a la sociedad
- Nuevos criterios de evaluación
- Liderazgo
- Mente abierta en el curriculo
- Recursos educativos en abierto
- Compartir datos y código
- Cooperación en vez de competición!

Acciones ciencia abierta



evaluación alternativa
comunicación via redes sociales
compartir posters y presentaciones
uso de licencias abiertas
publicación en acceso abierto
uso de *peer review* en abierto
compartir *preprints*
uso de formatos accionables
redacción XML abierta
compartir protocolos y flujos de trabajo
compartir *notebooks*
compartir código
compartir datos
pre-registro
comentar abiertamente
uso de bibliotecas de referencias compartidas
compartir *grant proposals*



Agencia Ejecutiva Europea de Investigación

[Hogar](#) | [Financiación y subvenciones](#) ▾ | [Guía](#) ▾ | [Trabajando para REA](#) ▾ | [Acerca de REA](#) | [Noticias](#) | [Eventos](#)

[Comisión Europea](#) > [Agencia Ejecutiva Europea de Investigación](#) > Ciencia abierta

Ciencia abierta

Preguntas y respuestas sobre lo que debes cumplir al solicitar financiación e implementar tu proyecto

≡ Contenido de la página

[Ciencia abierta en Horizonte Europa](#)

[Ciencia abierta y la aplicación de propuestas](#)

Ciencia abierta en Horizonte Europa

¿Sabías que la ciencia abierta es una obligación legal en el marco [de Horizonte Europa](#)? Su objetivo es fomentar una mayor transparencia y confianza en beneficio de la investigación científica y de la ciudadanía de la UE. 

https://rea.ec.europa.eu/open-science_en

Datos dependientes de la pesca: Esfuerzo, capturas, desembarcos, capacidad

An official website of the European Union How do you know? ▾



EN | |

Food, Farming, Fisheries
STECF - Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries
Home > Data Dissemination > FDI

Fisheries Dependent Information

Data dissemination on EU Fisheries Dependent Information

The data published on this page are the result of the 2024 DCF Fisheries Dependent Information (FDI) data call. The data provided by EU Member States in response to the data call were reviewed and quality assured during the annual STECF Expert Working Group on Fisheries Dependent Information ([EWG 24-11](#)). Every other year a methodological meeting is organized to review the methodology on how the variables are estimated. The methodological meeting aims to have a standardized and harmonized way of producing the estimates between the Member States for different variables requested for the FDI data set. Before accessing the data, we strongly encourage to read the STECF report ([STECF 24-11](#)).

Disclaimer: Although the data published on this page were assessed by STECF, the quality and completeness of the data are under the responsibility of EU Member States.

https://stecf.ec.europa.eu/data-dissemination/fdi_en

Metadata

- [Metadata](#)

Downloads

- [Effort , landings , catches , capacity , biological](#)

The FDI data 2024 are disseminated as csv files in the zip files with read me text. Please read the read me text for information on the data that is disseminated.

Disclaimer: discards amounts in the catches data are scientific discards estimates based on National sampling programmes that do not support the level of disaggregation requested by the FDI data call. The quality of discards estimates cannot be assured and should be used with caution, as these estimates might be uncertain and biased.

- [Spatial effort and landings data \[related to 2013-2023 data\]](#)

Explore data

Two sets of dashboards are presented. The first set displays effort, landings, catches, capacity, and biological data in both tabular and graphical formats, enabling users to interact with the data. The second set allows users to navigate spatial data.

Datos independientes de la pesca: Esfuerzo, capturas, desembarcos, capacidad



Joint Research Centre Data Catalogue

Home Datasets Collections About

European Commission > EU Science Hub > JRC Data Catalogue > Datasets > EU Mediterranean and Black Sea Fisheries Independ...

DATASET

EU Mediterranean and Black Sea Fisheries Independent Survey Data up to 2023 🔈

Collection: FAD : Fisheries and Aquaculture data >

Two types of surveys are considered:

- 1) Demersal trawl surveys (TA = station position and haul covariates, TB = Catch (all species encountered) and length information on measured individuals, TC = biological data based on individual specimens for a selected set of species, usually those used in stock assessments). The following surveys are included under this category: MEDITS, SOLEMON, BTSBS-AUT, BTSBS-SPR, autumn, spring;
- 2) Acoustic survey information for selected pelagic species (t_abund_biom = total numbers and biomass at age per GSA, t_abundance = total numbers at length per GSA, t_biomass = total weight at length per GSA). The following surveys are included under this category: MEDIAS, PELMED, ECOMED, BTSBS-AUT, BTSBS-SPR, PTSBS-AUT, PTSBS-SPR, bottom, pelagic.

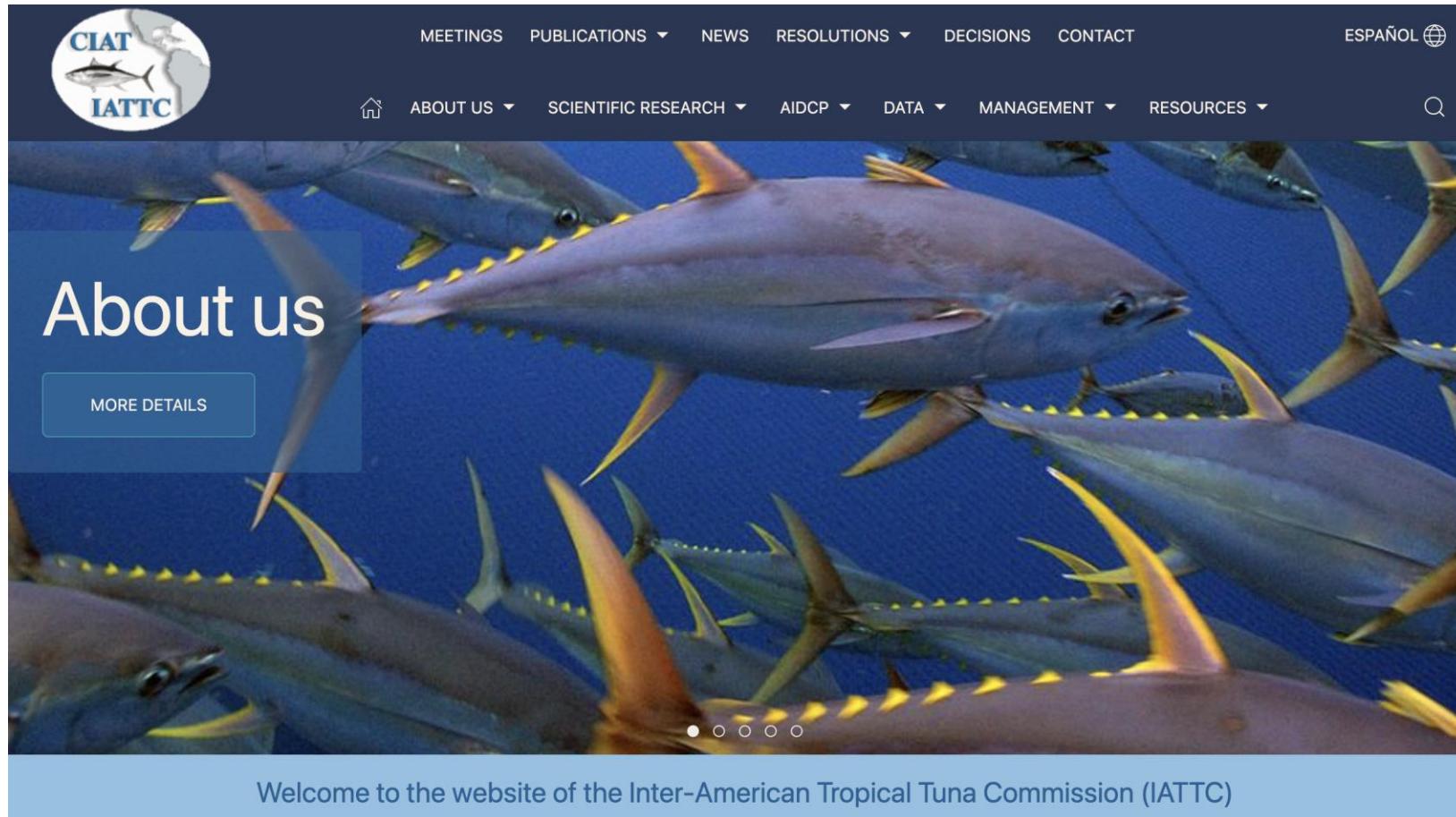
<https://data.jrc.ec.europa.eu/dataset/f25092c4-3f0f-449f-ba60-5fbfe385defc>

Contact

Email

MARE-DATACOLLECTIONFRAMEWORK (at)
ec.europa.eu

Comisión Inter-Americana Túnidos Tropicales (IATTC)



<https://www.iattc.org/>

- Copernicus:
 - Marino : <https://data.marine.copernicus.eu/products>
 - Clima : <https://cds.climate.copernicus.eu/#!/search?text=>
- PODAAC (EEUU) <https://podaac.jpl.nasa.gov/>
- CDOM (Chile) <http://www.cdom.cl/> (csv)
- Datos animales marinos <https://seamap.env.duke.edu/>
- Brazilian National Buoy Program: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-goos-brasil/pnboia>
- GEBCO <https://www.gebco.net/> <https://seamap.env.duke.edu/>
- EMODnet <https://emodnet.ec.europa.eu/en>
- SEAdatanet <https://www.seadatanet.org/>
- Repositorio de CSIRO (Australia) <https://portal.aodn.org.au/search>
- SOEST (EEUU) http://apdrc.soest.hawaii.edu/dods/public_data
- Ifremer (Francia) <https://www.seanoe.org/search>

Otras acciones de Ciencia Abierta



Algunos ejemplos:

- Editar artículos Wikipedia
- Reclamar crédito por la revisión de artículos
- Comunicar resultados analizados con personas expertas, no expertas y al público en general
 - Explicarlos en la TV o radio
 - Compartirlos en la redes sociales (y reaccionar al trabajo de otras personas)
- Presentar a niños y niñas en colegios
- Usar software abierto (y fácilmente usable por todo el mundo)
- Negarse a participar en paneles con solo hombre o personas blancas
- Traducir material científico a otros idiomas

Datos en abierto para Latinoamerica y El Caribe Mundiales

<https://globalfishingwatch.org/map>

Argentina

IDERA

https://www.idera.gob.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=335:geoservicios&catid=33:services&Itemid=302

Belize

OCHA Services

<https://data.humdata.org/dataset/cod-ab-blz>

CMA

https://www.caribbeanmarineatlas.net/layers/geonode:belize_protected_areas_all/metadata_detail

Bolivia

IDE del estado de Bolivia

<http://geo.gob.bo/portal/>

Brazil

INDE

<https://inde.gov.br/>

Chile

IDE Chile

<https://www.ide.cl/index.php/informacion-territorial/servicios-de-mapas/vinculos-a-servicios-de-mapas>

Colombia

ICDE

<https://www.icde.gov.co/geoservicio>

Colombia en Mapas

<https://www.colombiaenmapas.gov.co/>

IDECA

<https://www.ideca.gov.co/recursos/glosario/datos-abiertos>

Costa Rica

Instiruto Geográfico Nacional

https://www.snitcr.go.cr/ico_servicios_ogc

IDE Municipalidad de Santa Ana

<https://ideonion.go.cr/developer/>

Ecuador

IDE Ecuador

<https://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/geoservicios/>

El Salvador

Guatemala

IDE Guatemala

<http://ideg.segeplan.gob.gt/geoportal/>

Haití

UN Humanitarian Data Exchange

<https://data.amerigeoss.org/nl/dataset/hti-polbndl-adm1-cnigs-zip>

Honduras

México

INEGI

<https://www.inegi.org.mx/servicios/wsinfogeo/default.html>

Nicaragua

INETER

<https://mapserveride.ineter.gob.ni/IDE-BCN/>

Panamá

IPDE

<https://www.ipde.gob.pa/geoservicios/>

SINIA

<https://www.sinia.gob.pa/index.php/datos-abiertos-y-geoservicios>

Perú

IDEP

<https://www.geoidep.gob.pe/servicios-idep/servicios-de-visualizacion-wms>

Uruguay

IDE Uruguay

<https://www.gub.uy/infraestructura-datos-espaciales/geoservicios>

Venezuela

Antigua y Barbuda

NRI

https://nri.environment.gov.ag/layers/geonode:SOC_ANU_Schools_2020_84/metadata_detail

Dominica

Republica Dominicana

IDERD

<https://iderd.gob.do/recursos/directorio-de-servicios/#directorio-soportes>

Guyana

Jamaica

Jamaica Open Data

<https://data.gov.jm/story/using-jamaicas-open-data-portal>

Trinidad y Tobago

Fuente:

«https://wiki.openstreetmap.org/w/index.php?title=ES:Inventario_de_páginas_de_datos_abiertos_para_Latinoamerica_y_El_Caribe&oldid=2567354»