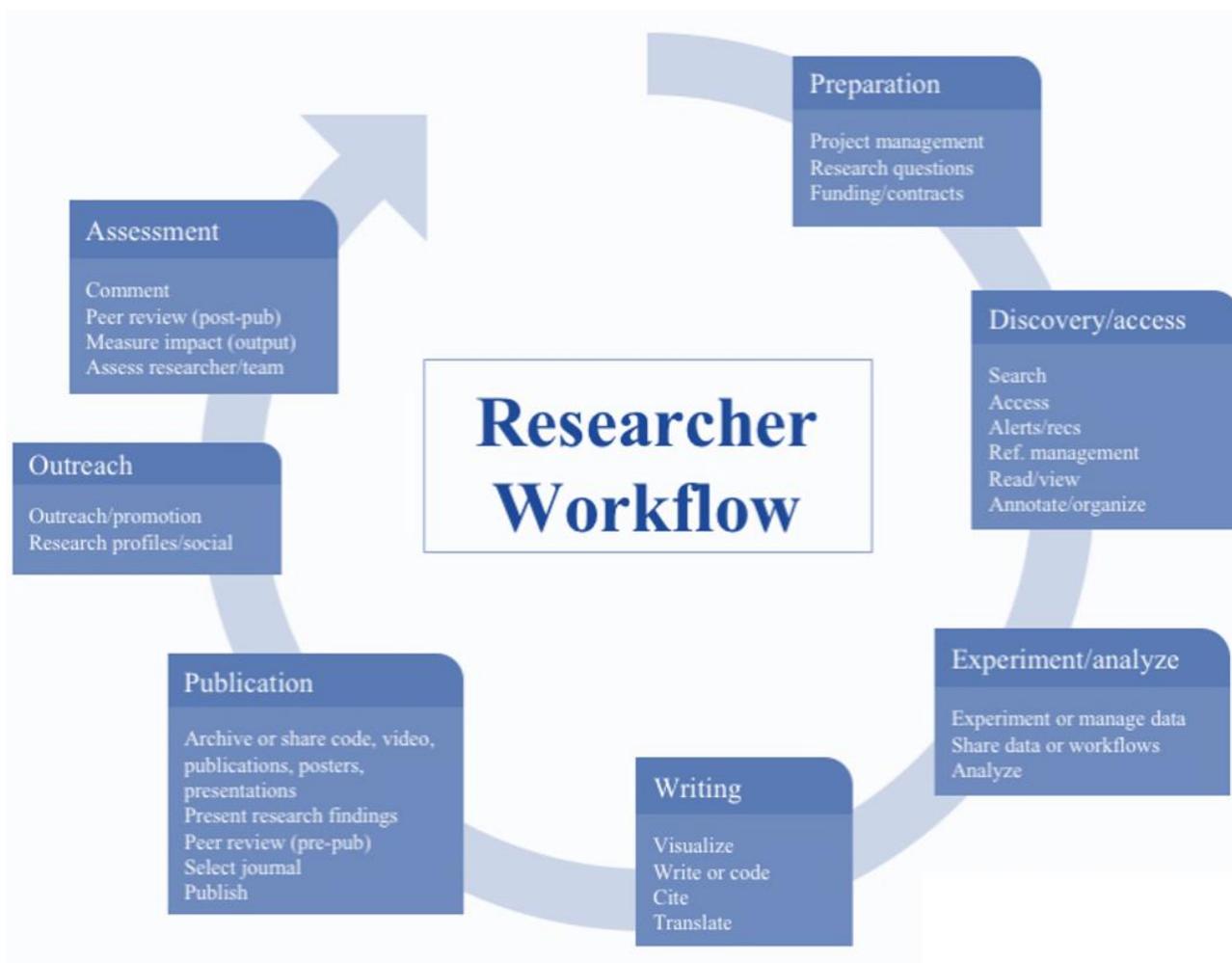


Ciencia abierta y disciplinas

Autor: Alejandro Uribe Tirado
Docente UdeA

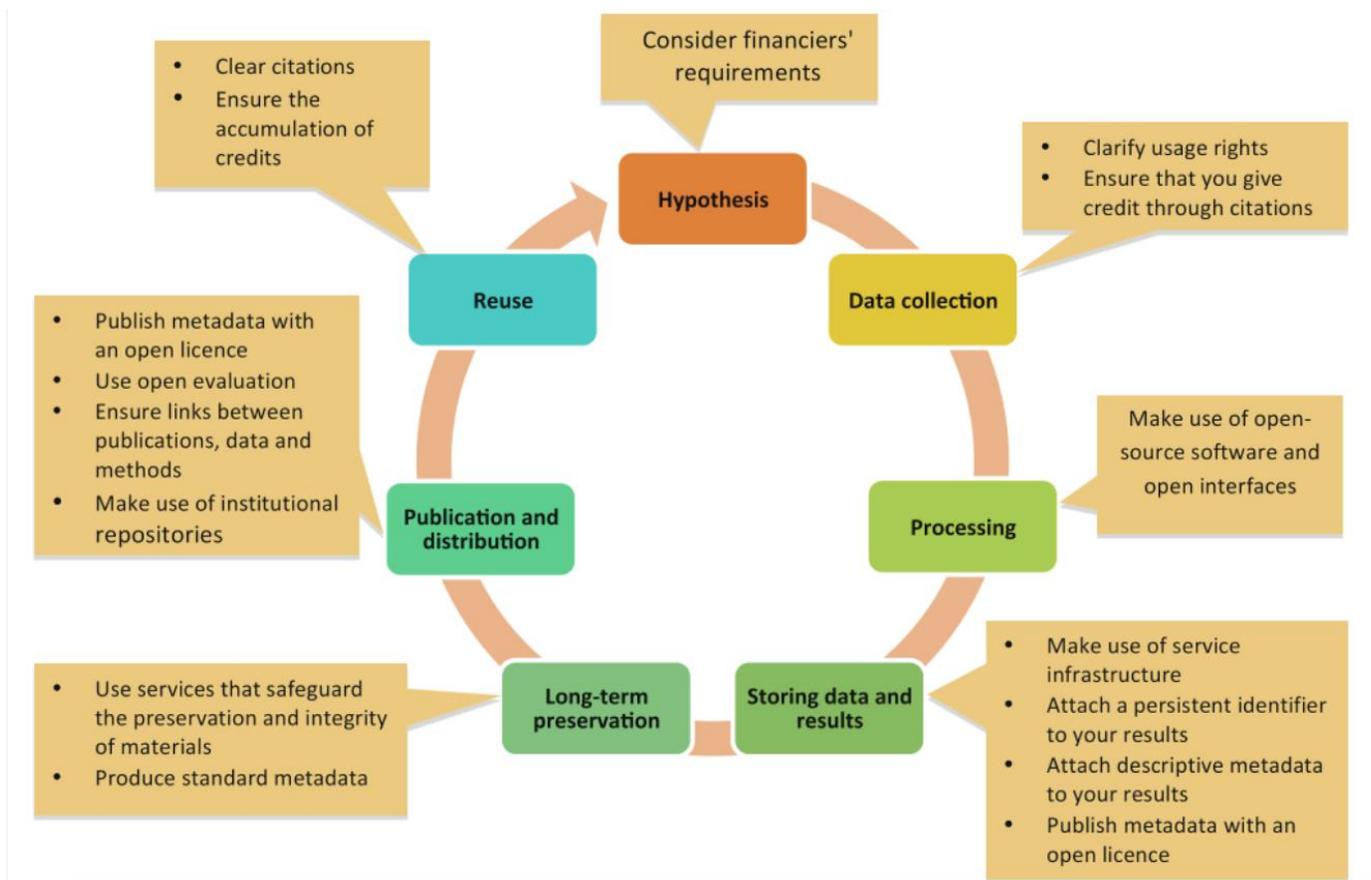
Aunque contamos con un ecosistema general, las prácticas de la ciencia abierta tienen particularidades de acuerdo con las dinámicas de las distintas disciplinas del conocimiento, ya que no todas tienen los mismos procesos científicos ni han tenido las mismas trayectorias históricas y realidades actuales con relación a la investigación, con la ciencia abierta en sentido amplio o con sus distintos componentes: acceso abierto, datos y metodologías abiertas, evaluación, políticas, herramientas, etc.

El ciclo de investigación es habitualmente representado de la siguiente manera, siguiendo estos procesos:



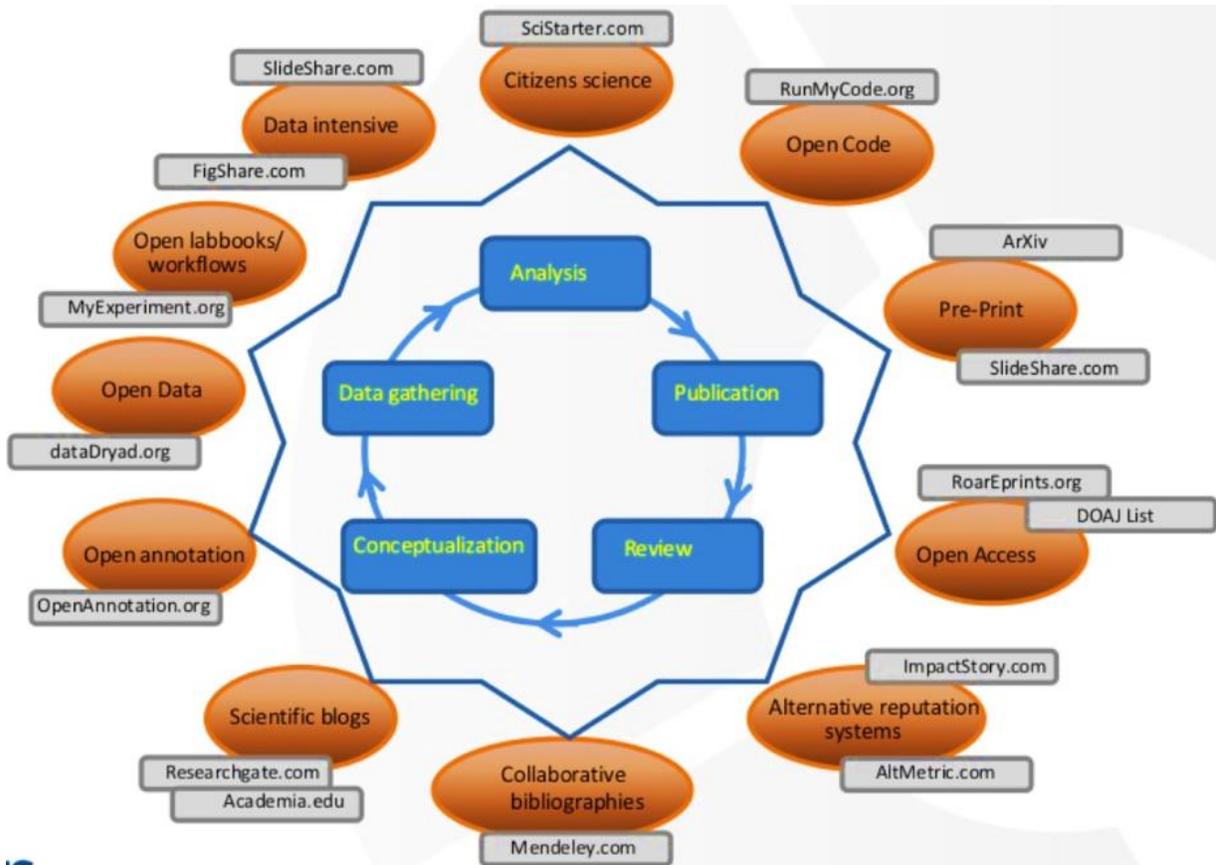
Conrad (2018). *Mapping Open Science Tools*. En <https://bit.ly/2PfnBp>

Pero con la ciencia abierta este ciclo de investigación está cambiando, ya que cada proceso debe responder a la mirada de lo abierto o lo *open*, bien sea desde el planteamiento de la investigación y desde lo que se espera o exigen los financiadores, desde las posibilidades legales y de infraestructura para que los datos estén abiertos, el utilizar software y recursos abiertos, el describir los datos, publicaciones y otros resultados de manera adecuada para preservarlos y que otros los puedan recuperar y reutilizar, entre otros:



Bueno de la Fuente (2014). *What is Open Science? Introduction*. En <https://www.fosteropenscience.eu/node/1420>

Y, por tanto, esa mirada de lo abierto u *open*, lleva a la posibilidad y necesidad de utilizar nuevas y distintas herramientas tecnológicas disponibles para la investigación de hoy, como las siguientes técnicas altmetrics que se agregan al modelo de ciencia abierta:



Leeuwen (2015). *Slowing the pace on applying metric techniques on Open Science*. En <https://bit.ly/39XExAj>

Esta situación implica que cada disciplina comparte aspectos generales sobre la definición y los componentes del ecosistema de la ciencia abierta, aunque, a pesar de esto, existen particularidades que hacen que cada una asuma lo *open* en el ciclo investigativo de forma diferente.

Es decir, hay disciplinas con más trayectoria, disponibilidad y apertura a compartir las publicaciones o datos, metodologías y evaluaciones. Disciplinas que consideran los otros *opens* para apoyar el proceso y los resultados investigativos (software abierto, ciencia ciudadana, etc.), y otras que no lo consideran y apenas están en proceso de incorporación de estas nuevas formas y herramientas de investigación.

Esto ha llevado a que diferentes autores y organizaciones den cuenta de cómo algunas disciplinas se relacionan con el acceso abierto, los datos abiertos, etc. Y también, a que se presenten diferentes sitios web donde desde cada disciplina se pueda acceder y conocer, qué están haciendo con relación a la ciencia abierta, sea en sentido general o en algunos de sus componentes.

A continuación, algunos ejemplos de textos y sitios que dan cuenta de esta realidad, para que sirvan de referente para entender que **la ciencia abierta es la manera de hacer ciencia en el siglo XXI, pero cada disciplina la ha venido asumiendo de manera distinta** (clic en los hipervínculos).

Este curso asume la manera general, pero es importante reconocer las particularidades de cada disciplina, y esto conlleva a cada participante, a la necesidad de profundizar la realidad de la ciencia

abierta en la disciplina que está estudiando. Ingresa a los textos y sitios que dan cuenta de la ciencia abierta, sea en tu disciplina específica o en otra que sea cercana a tu área del conocimiento.

Desde [Google Scholar](#):

En este momento es la fuente de información que más producción científica logra abarcar. Estos son algunos textos de ejemplo, pero puedes buscar utilizando la etiqueta *intitle:"open science in" o intitle:"open science" + el nombre de tu disciplina.*

<p>Open science in archaeology [PDF] gla.ac.uk</p> <p>B Marwick, J d'Alpoim Guedes, CM Barton... - SAA Archaeological ..., 2017 - eprints.gla.ac.uk</p> <p>In archaeology, we are accustomed to investing great effort into collecting data from fieldwork, museum collections, and other sources, followed by detailed description, rigorous analysis, and in many cases ending with publication of our findings in short, highly ...</p> <p>☆ 99 Citado por 19 Artículos relacionados Las 3 versiones 》》</p>
<p>[HTML] Open science in sport and exercise psychology: Review of current approaches and considerations for qualitative inquiry [HTML] sciencedirect.com</p> <p>KA Tamminen, ZA Poucher - Psychology of Sport and Exercise, 2018 - Elsevier</p> <p>Open science practices including open access (OA) publication, open methods, study preregistration, and open data are gaining acceptance across diverse fields of research. These practices are promoted as strategies to improve the reproducibility of research ...</p> <p>☆ 99 Citado por 11 Artículos relacionados Las 7 versiones Web of Science: 5</p>
<p>[HTML] Open science in mental health research [HTML] thelancet.com</p> <p>V Bell - The Lancet Psychiatry, 2017 - thelancet.com</p> <p>We hear a lot of talk about parity for mental health research but sometimes, as researchers, we need to take the lead. One area where clinical science is failing is in the quality of research, in terms of the reliability and transparency of published studies. Evidence shows ...</p> <p>☆ 99 Citado por 5 Artículos relacionados Las 6 versiones Web of Science: 1</p>
<p>[PDF] Towards Open Science in Acoustics: Foundations and Best Practices [PDF] uni-rostock.de</p> <p>S Spors, M Geier, H Wierstorf - Tagungsband der DAGA - int.uni-rostock.de</p> <p>Before introducing the open science approach in detail it is worthwhile to review the foundations of the scientific method. It may be referred to as 'A method of procedure that has characterized natural science since the 17th century, consisting in systematic observation ...</p> <p>☆ 99 Citado por 1 Artículos relacionados Las 3 versiones</p>
<p>Open science in software engineering [PDF] arxiv.org</p> <p>DM Fernández, D Craziotin, S Wagner... - arXiv preprint arXiv ..., 2019 - arxiv.org</p> <p>Open science describes the movement of making any research artefact available to the public and includes, but is not limited to, open access, open data, or open source. While open science is becoming generally accepted as a norm in other scientific disciplines, in ...</p> <p>☆ 99 Citado por 1 Artículos relacionados Las 2 versiones 》》</p>
<p>Open science in data-intensive psychology and cognitive science</p> <p>A Paxton, A Tullett - Policy Insights from the Behavioral and ..., 2019 - journals.sagepub.com</p> <p>Today, researchers can collect, analyze, and share more data than ever before. Not only does increasing technological capacity open the door to new data-intensive perspectives in cognitive science and psychology (ie, research that takes advantage of complex or large ...</p> <p>☆ 99 Citado por 1 Artículos relacionados Las 2 versiones</p>

<p>[PDF] OPEN SCIENCE IN GERONTOLOGY: IMPLICATIONS FOR PUBLISHING. DM Isaacowitz - <i>Innovation in Aging</i>, 2019 - osf.io Page 1. Open science in gerontology: Implications for publishing Derek M. Isaacowitz Department of Psychology, Northeastern University Editor, <i>Journals of Gerontology: Psychological Sciences</i> GSA November 2019 Page 2. Why do we need open science in aging ... ☆ 📄 Las 3 versiones 📄</p>	<p>[PDF] osf.io</p>
<p>[PDF] Open Science in Neuropsychiatry JRGCM Wen, HLA Cipriani - pdfs.semanticscholar.org Mental health problems and dementia are major and increasing causes of burden of disease. Progress has been made in developing treatments for some disorders although these were often discovered by serendipity or are based on theoretical psychological ... ☆ 📄 Artículos relacionados Las 3 versiones 📄</p>	<p>[PDF] semanticscholar.org</p>
<p>Open Science in Environmental Health Research JW Nelson, GH Howard, TF Webster, DM Ozonoff - <i>Epidemiology</i>, 2006 - journals.lww.com Methods: Our program's web site employs novel web-based technologies to help accomplish the goal of making our scientific work open and accessible. The use of open source wiki software encourages communication and collaboration on research, both ... ☆ 📄</p>	
<p>Open Science in Education Sciences W van Dijk, C Schatschneider, S Hart - 2019 - edarxiv.org Abstract The Open Science movement has gained considerable traction in the last decade. The Open Science movement tries to increase trust in research results and open the access to all elements of a research project to the public. Central to these goals, Open Science has ... ☆ 📄 Artículos relacionados 📄</p>	<p>[PDF] edarxiv.org</p>

Desde [LENS](#):

Es una de las recientes fuentes de información surgidas del movimiento *open*, la cual busca integrar tanto publicaciones como patentes y demás. Si buscas por ciencia abierta "*open science*", encontrarás una buena cantidad de resultados, aunque podrás filtrarlos para tu disciplina, seleccionando la que te interese en la opción del menú izquierdo Subject Matter/Field of Study.

The screenshot shows the LENS.ORG search results page for the query "open science". The interface includes a navigation bar at the top with options like "English", "About", "Our Apps", "Guest Work Area", "Register / Sign In", and "Support". Below the search bar, it indicates "62,391 Scholarly Results".

On the left, there is a "Filters" sidebar with categories such as Date Range, Flags, Institution, Institution Country/Region, Author, Identifier Type, Funding, Journal, Conference Name, Publication Type, Publisher, Subject Matter, Open Access, Query Tools, and New Structured Search.

The main content area is titled "Scholar Results" and shows a summary table:

Works in Set	Works Cited by Patents	Citing Patents	Patent Citations	Works Cited by Scholarly	Scholarly Citations
62,391	62	127	128	6,455	82,001

Below the table, there are options to "Expand All", "Save Query", "Share Results", "Export Results", "Cited by Patents", "Hide Analysis Preview", and "Sort by Relevance".

Two search results are visible:

- Using open science principles for open science advocacy** by Julien Colomb and Roman Gerlach, Feb 8, 2019. Additional info: Field of Study. 0 Patent Citations, Reference Count: 0. Document ID: 116-126-155-413-10X. 2918082523. Find full-text at your institution.
- LibGuides: Open Science: Open Science Chat Café** by Cornelle Scheltema-Van Wyk, Nov 12, 2019. Additional info: Field of Study. 0 Patent Citations, Reference Count: 0. Libguide ID: 054-438-072-439-035. 2993529700. Find full-text at your institution.

On the right side, there is a section for "Institution Name" with logos and counts for several institutions:

- Center for Open Science: 242
- UNIVERSITY OF OXFORD: 178
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE: 111
- UCL: 159
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE: 91
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE: 71

Desde [Dimensions](#):

Es otra de las recientes fuentes de información que, además de las publicaciones y patentes, adiciona otro tipo de información de interés investigativo. Si buscas por “*open science*”, encontrarás una buena cantidad de resultados, también podrás filtrarlos para tu disciplina, seleccionando la que te interese en la opción *Fields of research* en la parte izquierda.

The screenshot shows the Dimensions database interface. The search query is "open science" with 2,389 publications. The left sidebar shows filters, with "FIELDS OF RESEARCH" expanded to show a list of disciplines and their corresponding publication counts. The main content area displays a list of search results, including titles, authors, and citation metrics.

FIELD OF RESEARCH	COUNT
08 Information and Computing Sciences	723
0806 Information Systems	462
11 Medical and Health Sciences	358
17 Psychology and Cognitive Sciences	207
0801 Artificial Intelligence and Image Processing	202
0803 Computer Software	194
16 Studies in Human Society	188
1701 Psychology	181
06 Biological Sciences	162
1109 Neurosciences	147
20 Language, Communication and Culture	118

Search results for "open science" (2,389 publications):

- The Tanenbaum Open Science Institute: Leading a Paradigm Shift at the Montreal Neurological Institute**
Viviane Poupon, Annabel Seyller, Guy A. Rouleau
2017, Neuron - Article
Citations: 10 | Altmetric: 33
- Motivating participation in open science by examining researcher incentives**
Sarah E Ali-Khan, Liam W Harris, E Richard Gold
2017, eLife - Article
Citations: 6 | Altmetric: 55
- Open Science Is Liberating and Can Foster Creativity**
Willem E. Frankenhuys, Daniel Nettle
2018, Perspectives on Psychological Science - Article
Citations: 8 | Altmetric: 74
- Early career researchers want Open Science**
Andrea Farnham, Christoph Kurz, Mehmet Ali Öztürk, Monica Solbiati, Oona Myllyntaus, Jordy Meekes, Tra My P...
2017, Genome Biology - Article
Citations: 5 | Altmetric: 228

Listado de [repositorios de pre-prints](#):

Este listado es un anexo del libro *Open Science by Design: Realizing a Vision for 21st Century Research*, que da cuenta de la situación actual de la ciencia abierta. El listado menciona algunos repositorios de preprints (publicaciones compartidas con la comunidad científica previamente o a la par de su publicación en revistas, para lograr que la información esté disponible y de manera más pronta a los interesados), por campos del conocimiento (*Fields*).

TABLE 3-1 Preprint Servers

Name	Fields	Start Year	Owned/Operated by	Submissions in 2016
Selected preprint services				
arXiv	Physics, mathematics, computing, quantitative biology, quantitative finance, statistics	1991	Cornell University Library	113,308
bioRxiv	Life sciences	2013	Cold Spring Harbor Laboratory	4,712
PeerJ Preprints	General	2013	PeerJ	~1,000
Preprints (MDPI)	General	2016	Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)	~1,000
SocArXiv	Social sciences	2016	Open Science Framework (OSF)	633
PsyArXiv	Psychology	2016	OSF	191
engrXiv	Engineering	2016	OSF	35
ChemRxiv	Chemistry	2017	ACS	N/A
AgriXiv	Agriculture	2017	OSF	N/A
EarthArXiv	Earth Sciences	2017	OSF	N/A
LawArXiv	Law	2017	OSF	N/A
NutriXiv	Nutritional Sciences	2017	OSF	N/A
Sport RXiv	Sport science	2017	OSF	N/A
Services with preprint functions				
Social Science Research Network (SSRN)	Social sciences	1994	Elsevier	66,310
Figshare	General	2012	Figshare	Unknown
Zenodo	General	2013	OpenAire/CERN	318
F1000Research	General	2013	F1000Research	215
Authorea	General	2013	Authorea	Unknown

SOURCE: <https://www.inlexio.com/rising-tide-preprint-servers>; <https://researchpreprints.com/2017/03/09/a-list-of-prepr>

Listado de repositorios de datos:

Este listado es otro anexo del libro *Open Science by Design: Realizing a Vision for 21st Century Research*. Son algunos repositorios de datos, de distintas disciplinas. Recuerda que este tipo de repositorios son bases de datos en internet en donde se almacenan y organizan datos (*set*) de distintas investigaciones para su recuperación y preservación; de esta manera, otros interesados puedan utilizarlos, evidenciando la transparencia, calidad y ética de las investigaciones que los generaron.

TABLE 3-3 Open Data Repositories

Disciplines	Repositories	Links
Cross-disciplinary	Dryad Digital Repository	http://datadryad.org
	Figshare	http://figshare.com
	Harvard Dataverse Network	http://thedata.harvard.edu/dvn
	Open Science Framework	http://osf.io
	Zenodo	http://zenodo.org
Biochemistry	caNanoLab	http://cananolab.nci.nih.gov/caNanoLab
	Kinetic Models of Biological Systems (KiMoSys)	http://www.kimosys.org
	Mass spectrometry	http://massive.ucsd.edu
	Interactive Virtual Environment (MassIVE)	http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov
	PubChem	https://www.beilstein-strenda-db.org/strenda/index.xhtml
	Standards for Reporting Enzymology Data (STRENDADB)	http://www.cancerimagingarchive.net
	The Cancer Imaging Archive (TCIA)	http://www.fludb.org
Biomedical Sciences	Influenza Research Database	http://www.fludb.org
	National Addiction & HIV Data Archive Program (NAHDAP)	http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/NAHDAP/index.jsp
	National Database for Autism Research (NDAR)	http://ndar.nih.gov
	PhysioNet	http://physionet.org
	SICAS Medical Image Repository	https://www.smir.ch
Marine Sciences	SEA scieNtific Open data Edition (SEANOE)	http://www.seanoe.org
		http://www.arabidopsis.org
	The Arabidopsis Information Resource (TAIR)	http://eupathdb.org/eupathdb
	Eukaryotic Pathogen Database Resources (EuPathDB)	http://flybase.org
	FlyBase	http://www.informatics.jax.org