



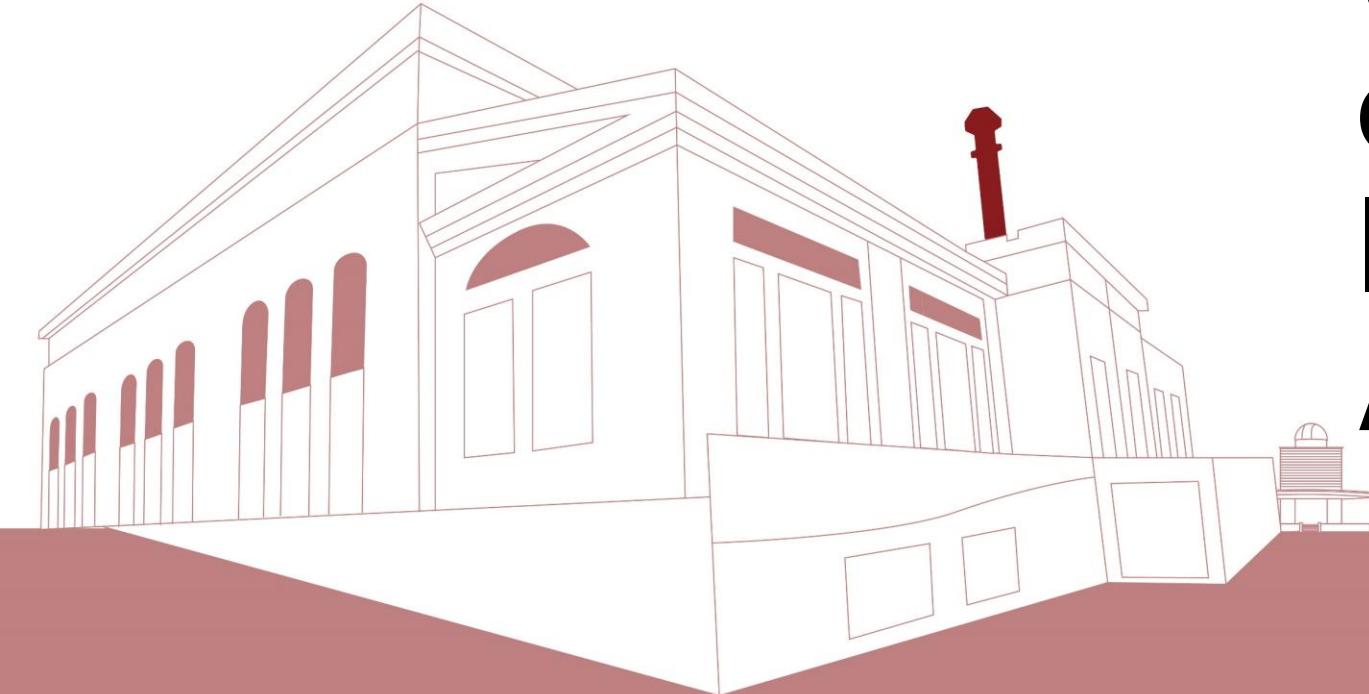
UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
Oficina de Investigaciones



Oficina de Transferencia de Resultados  
de Investigación de Bogotá

# Principios, taxonomías y componentes de la Ciencia Abierta.

Prof. Johann Pirela Morillo.





## Retomando algunos elementos abordados.

Introducción a la Ciencia Abierta. “La ciencia abierta implica voluntad política que oriente decisiones”

Ciencia Abierta en el Contexto Colombiano: “El adjetivo de abierto no se utilizará para designar una condición que ya debemos asumir que tiene la ciencia”

Ética e Interidad Científica.  
“Se cuenta con avances normativos y se ha formulado la política, pero hace falta un trabajo articulado desde las instituciones”

# Arqueología de la ciencia abierta.



Merton, R. K. (1942)	John Taylor (1999)	Paul David (2004)	Michael Nielsen (2012)
<p><b>El ethos de la ciencia</b> se debe estructurar a partir de principios como el universalismo, la preeminencia de lo comunitario y la colaboración.</p>	<p><b>e-Science</b> is about global collaboration in key areas of science and the next generation of infrastructure that will enable it.</p>	<p>Perspectiva socio-histórica de la Ciencia Abierta. Tensión entre una <b>ciencia restringida</b> y su disrupción desde el Renacimiento como una <b>ciencia mucho más abierta</b>.</p>	<p><b>Ciencia interconectada.</b> To historians looking back a hundred years from now, there will be two eras of science: prenetworked science and networked science. We are living in the time of transition to the second era of science.</p>

# Arqueología de la ciencia abierta.



Vallejo, R. H y Pirela-Morillo, J.  
2023. Ciencia Abierta en la perspectiva de la calidad de la educación.

<https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/4828/4985>

Errington, et al. (2014)

*La Ciencia Abierta* constituye una estrategia que asegura la conducción de proyectos de investigación colaborativos para aumentar la responsabilidad, e idealmente, la calidad del proyecto y las réplicas.

Bockelman et al. (2021)

*La Ciencia Abierta* se apoya en mecanismos para la ejecución remota de tareas computacionales permiten que un sistema distribuido utilice eficazmente todos los recursos disponibles. Esta capacidad es esencial para lograr los objetivos de alta disponibilidad, confiabilidad del sistema.

Vicente-Sáez y Martínez-Fuentes (2018)

Es un fenómeno disruptivo y emergente que se basa en la transparencia y conocimiento accesible que se comparte y desarrolla a través de redes colaborativas ayuda a la comunidad científica, el mundo empresarial, actores políticos y ciudadanos.

Abadal (2021)

Es una visión transformadora de la investigación científica ya que se basa en la implementación generalizada de los valores de la colaboración científica, la accesibilidad y la transparencia en el sistema de investigación. Se trata de un término que sirve para agrupar a diversos elementos que disponen de un desigual grado de desarrollo.

Méndez (2021)

Es una actitud, no un movimiento y un proceso, no un objetivo, que implica un cambio radical en la forma de hacer investigación y de difundir los resultados, donde se combina un gran desarrollo tecnológico y un cambio cultural hacia la apertura y la colaboración, promoviendo una ciencia más eficiente, transparente y accesible.



¿Qué **sentidos** y **usos** tienen los principios, las taxonomías y los componentes para la apropiación e implementación de los modelos, enfoques o estrategias?



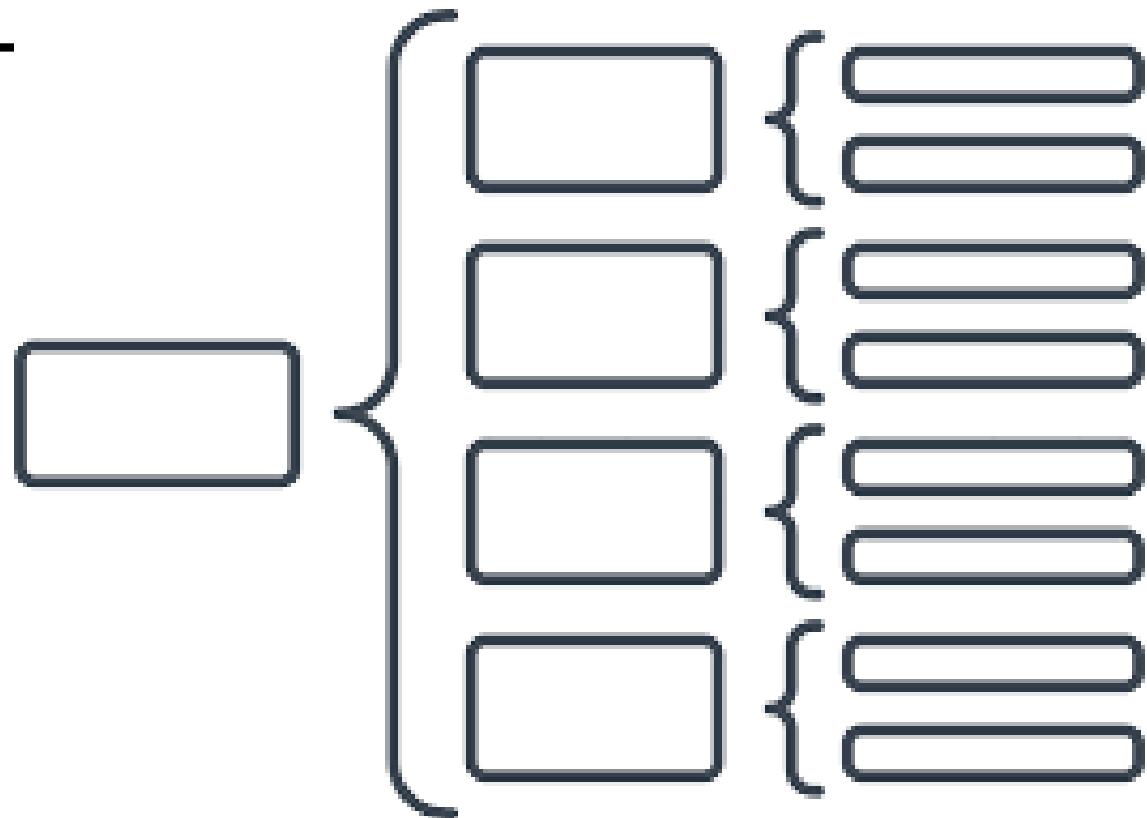
**Principio:** Cada una de las primeras proposiciones o verdades fundamentales por donde se empiezan a estudiar las ciencias y las artes.

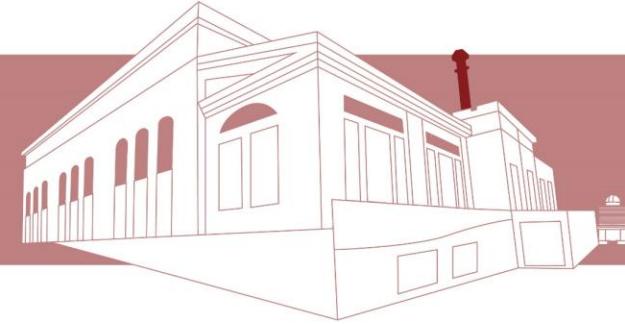
*Sin: fundamento, postulado, razonamiento.*





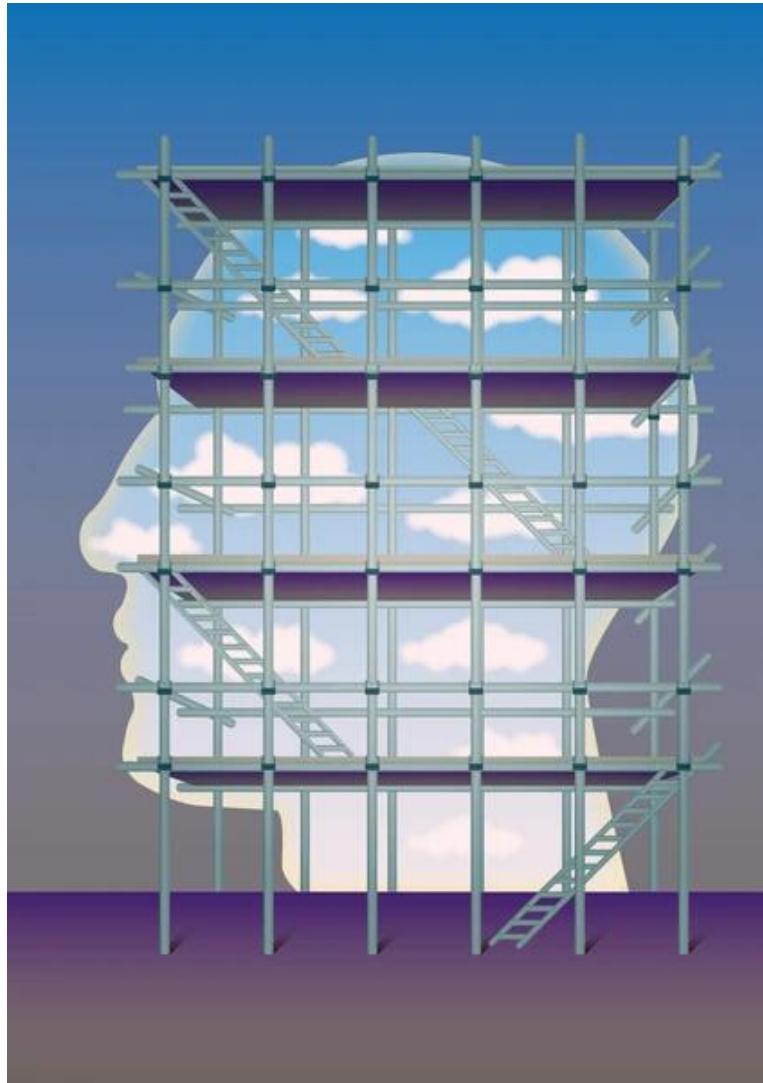
**Taxonomía:** Del gr. τάξις  
*táxis* 'ordenación' y -  
*nomía*: norma o regla.





**Componente:** Elemento constitutivo que hace parte de un *todo*.





**Premisa:** Cuando hablamos de principios, taxonomías y componentes, hablamos de elementos para la construcción del andamiaje conceptual. Claves para orientar la práctica.

# Principios. UNESCO (2019 y 2021)



Transparencia,  
control, crítica y  
reproducibilidad.

Igualdad de  
oportunidades y  
acceso.

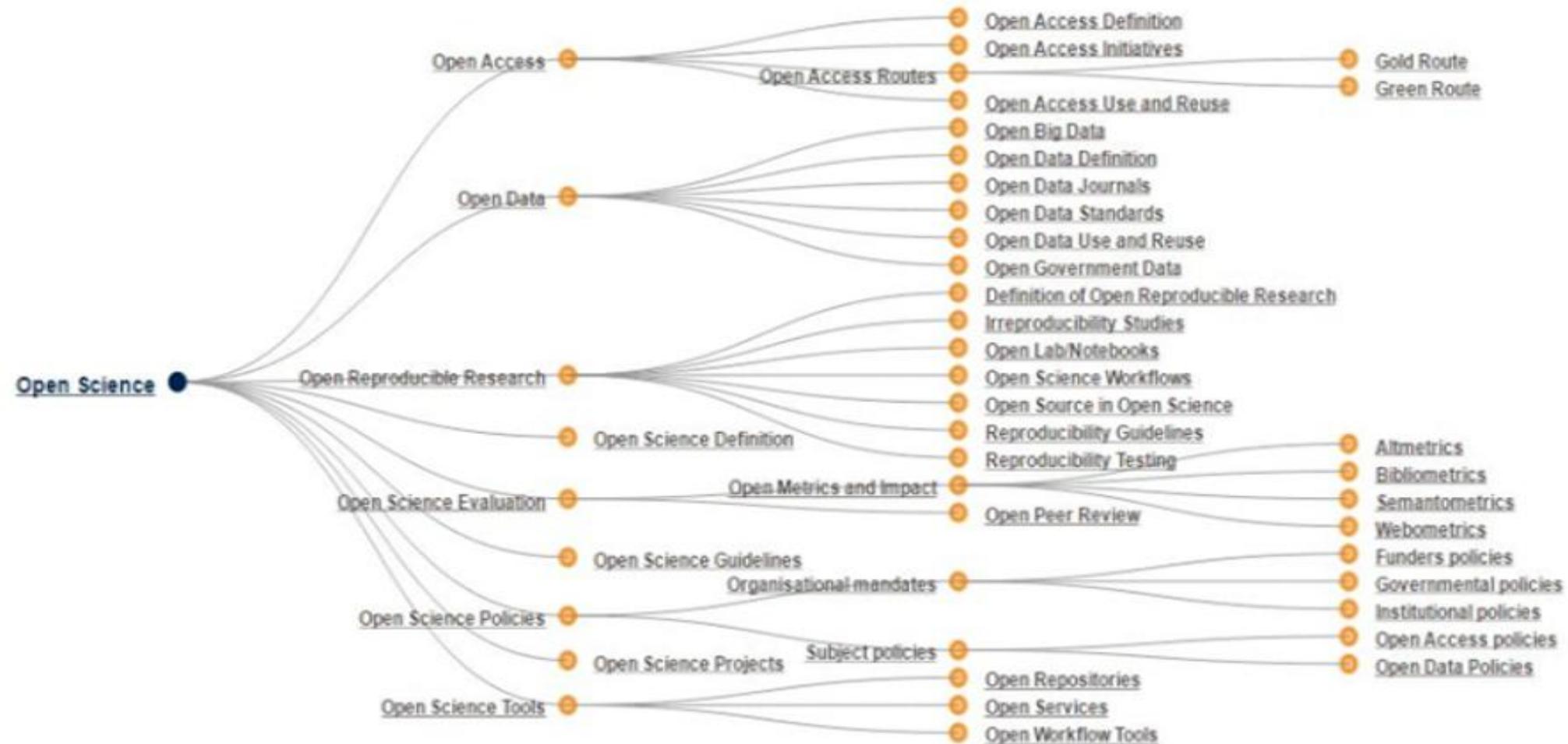
Respeto,  
responsabilidad y  
rendición de  
cuentas.

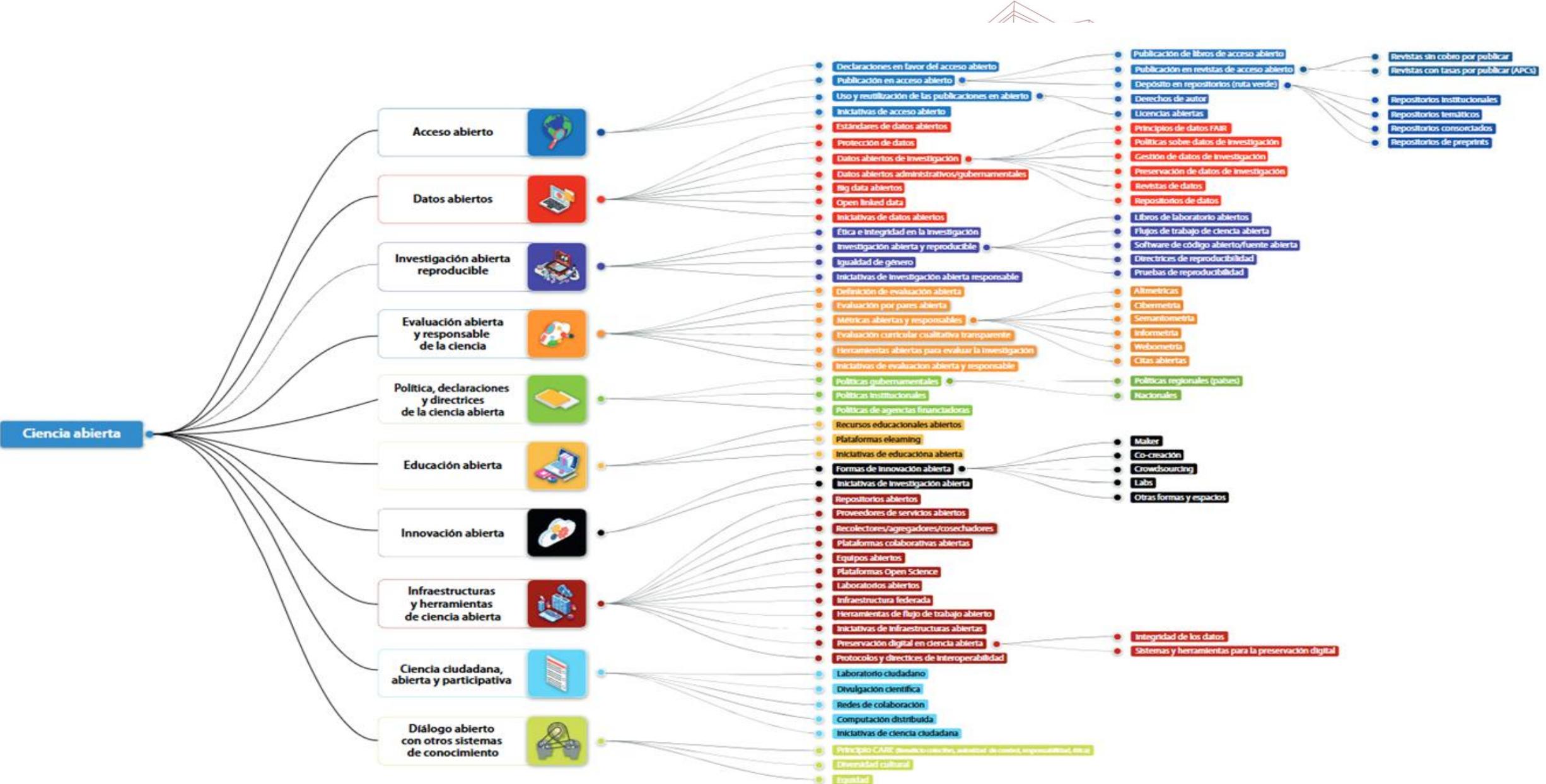
Colaboración,  
participación e  
inclusión.

Flexibilidad y  
sostenibilidad.

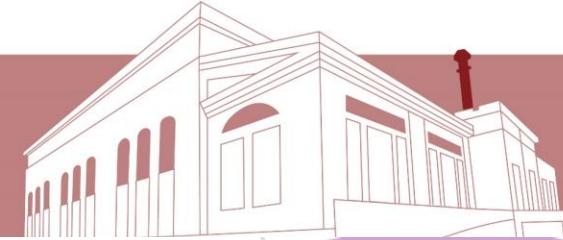
Fuente: Vallejo, R. H y Pirela Morillo, J. (2022) Investigadores Abiertos. Prácticas para la Transparencia y la Integridad Científica. <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1852>

# Taxonomía del Proyecto Facilitate Open Science Training for European Research, Foster (2015)





# Componentes.



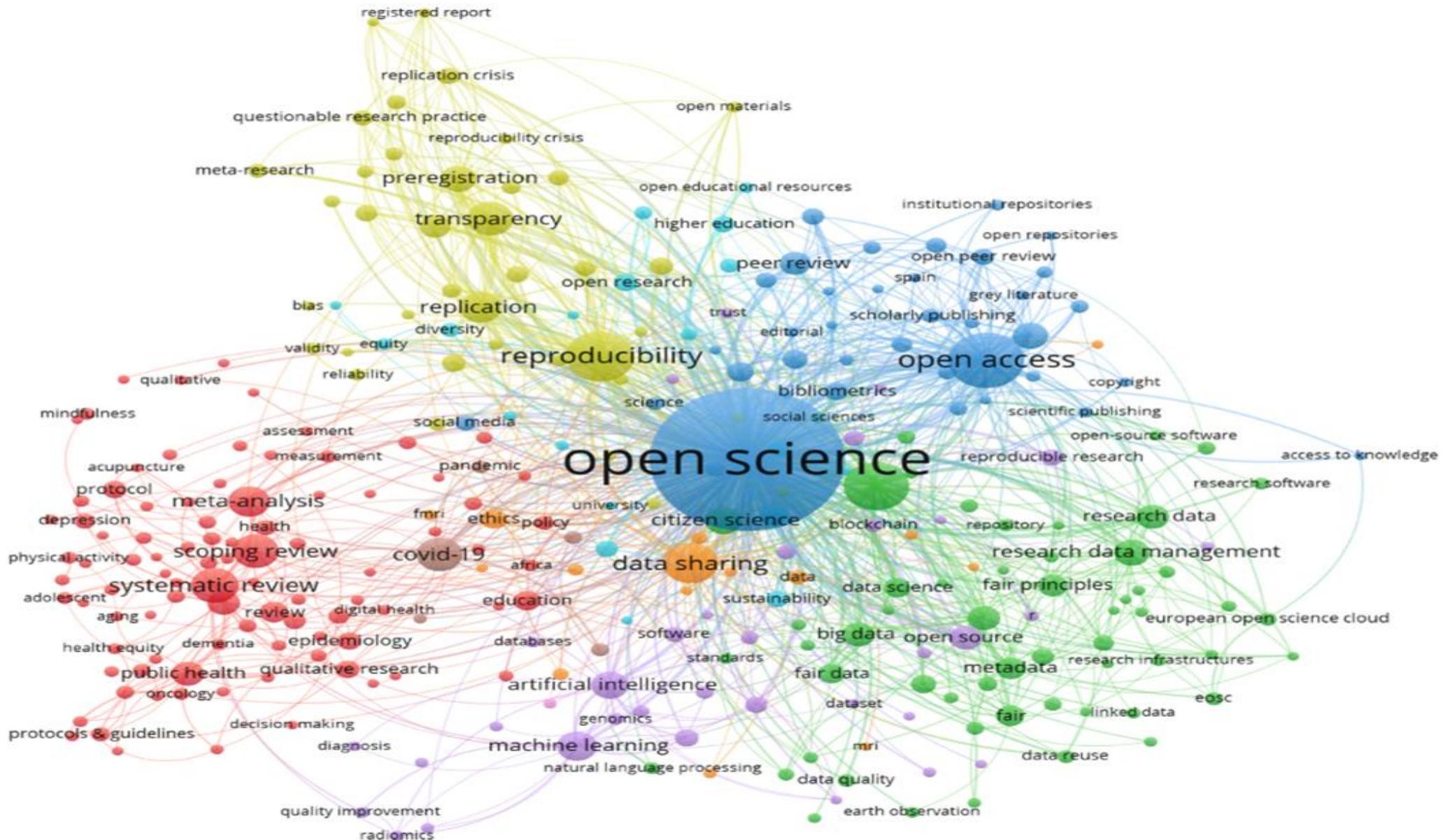
UNESCO, 2019.



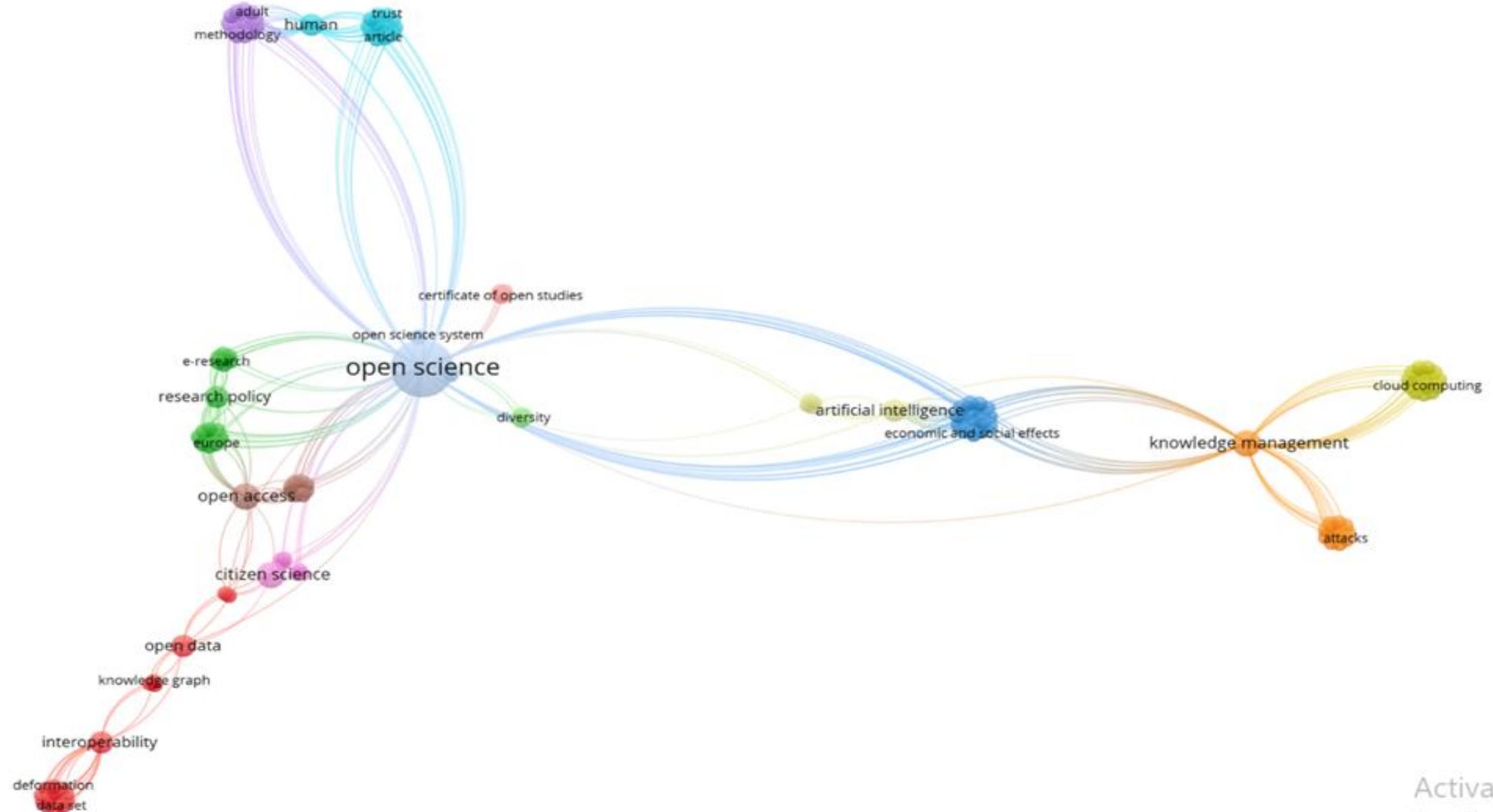
 Componentes identificados luego del análisis de los referentes internacionales y nacionales.

**Vallejo, R. H y Pirela-Morillo, J.**  
**2023. Ciencia Abierta en la perspectiva de la calidad de la educación.**  
<https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/4828/4985>

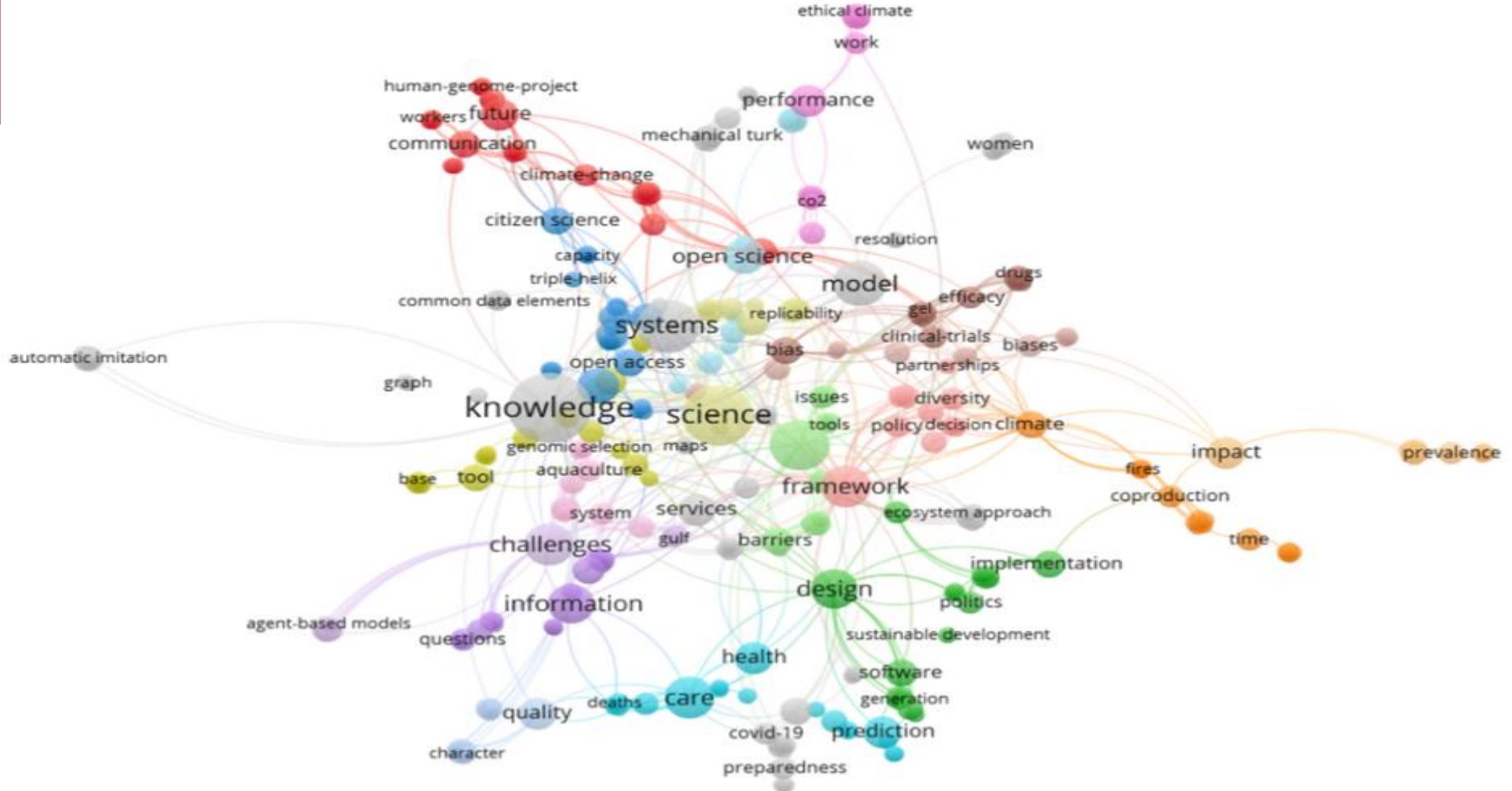
Componente	Pontika et al. (2015)	CE (2016)	FOSTER (s.f.)	Vicente-Sáez, Martínez-Fuentes (2018)	OSPP (CE, 2020)	Unesco (2019)	Min-ciencias (2019)	Unesco (2021)
Acceso abierto	x	x	x	x	x	X	x	
Datos abiertos	x	x	x	x	x	X	x	
Código abierto	x	x	x	x				Conocimiento científico abierto
Recursos educativos abiertos		x	x			X		
Ciencia ciudadana		x	x	x	x	X	x	Participación abierta de agentes sociales
Infra-estructuras abiertas				x	x	x	x	Infra-estructuras de la <i>Ciencia Abierta</i>
Evaluación abierta/ cuadernos abiertos		x	x	x	x	x	x	
Métricas abiertas		x		x	x		x	



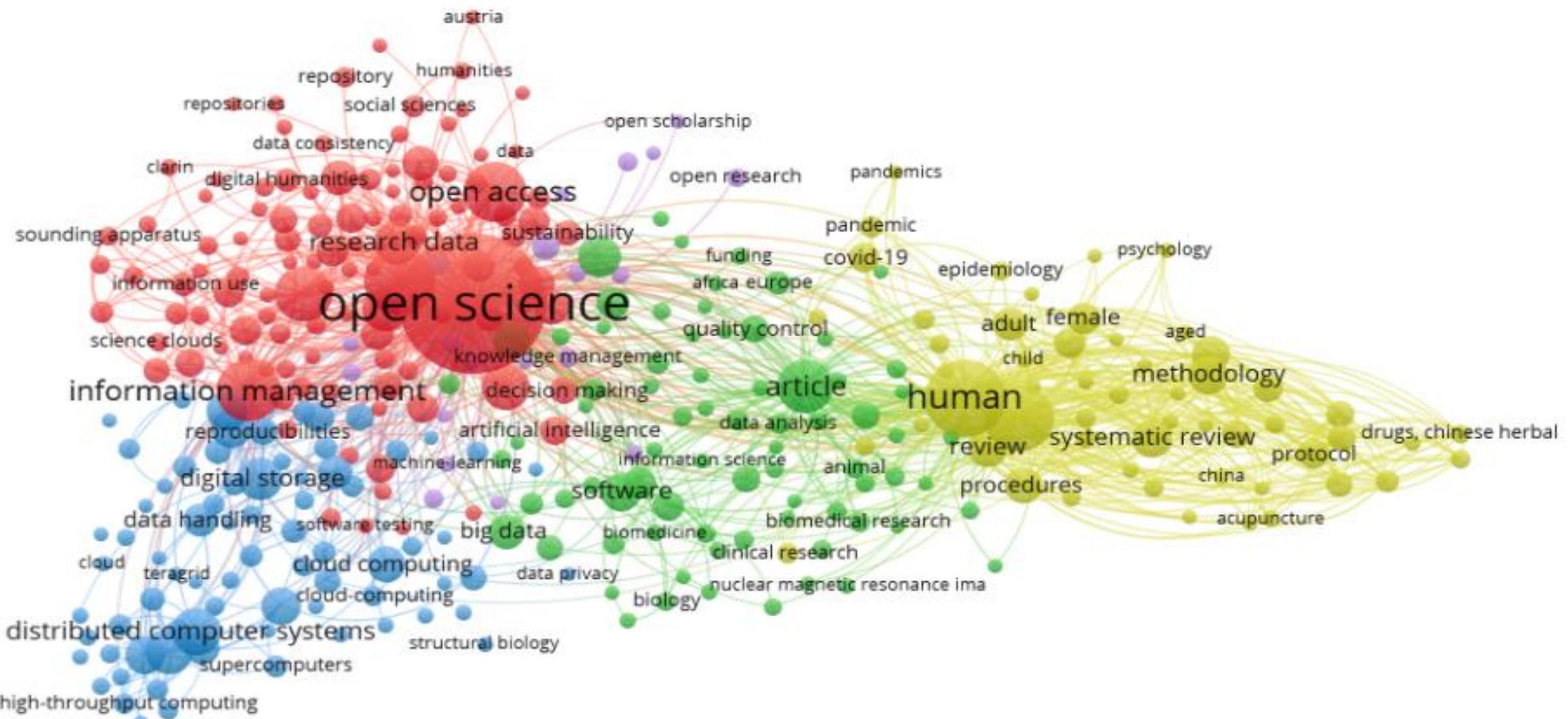
Red de co-términos Ciencia Abierta. Fuente: Vosviewer a partir de Scopus (2025)



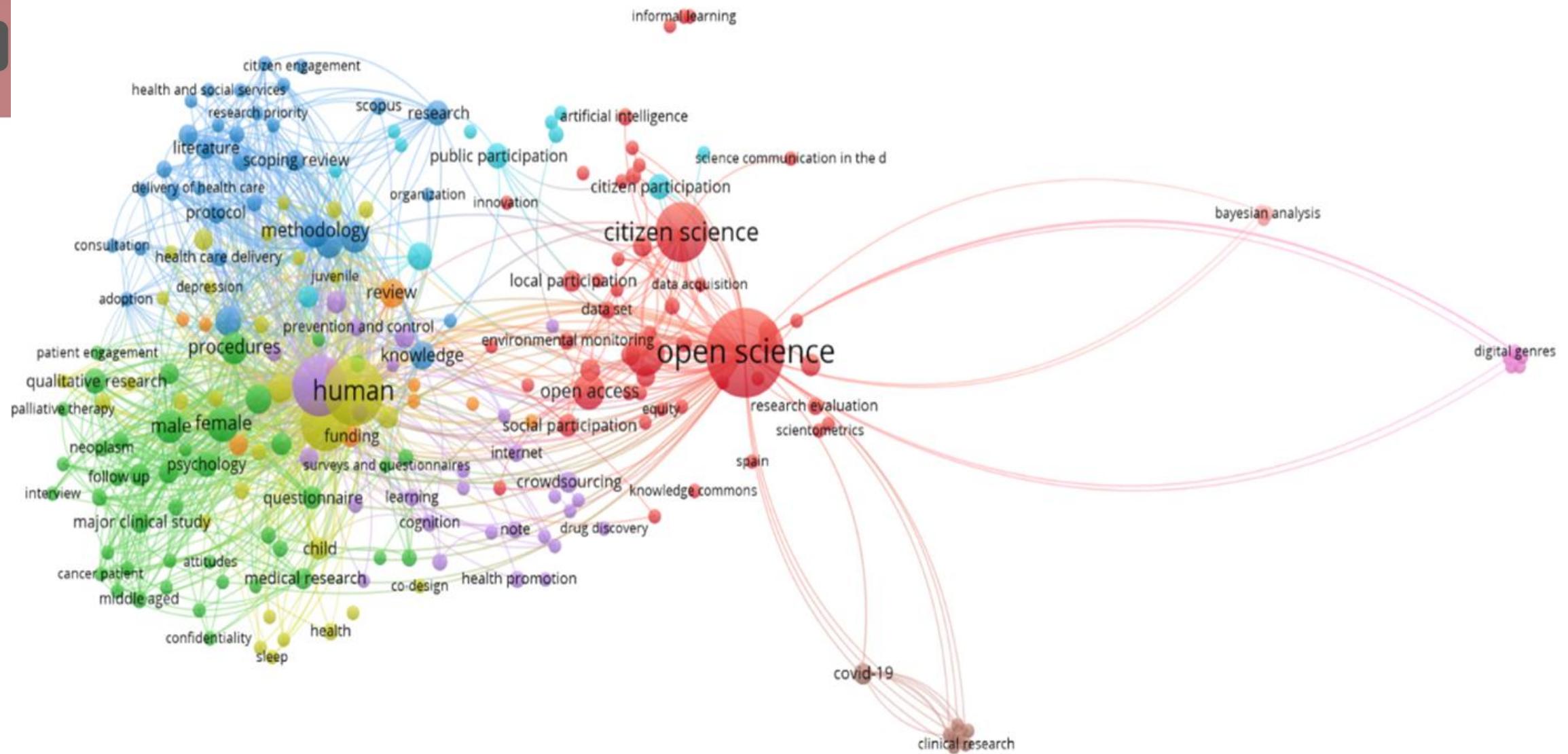
Red de co-términos. Componentes de la Ciencia Abierta. Fuente: Vosviewer a partir de Scopus (2025)



Red de co-términos Conocimiento Científico Abierto. Fuente: Vosviewer a partir de Web of Science. (2025)



Red de co-términos Infraestructuras para la Ciencia Abierta. Fuente: Vosviewer a partir de Scopus (2025)



Red de co-términos Participación Abierta de los Agentes Sociales. Fuente: Vosviewer a partir de Scopus (2025)



# Open Science Outlook 1

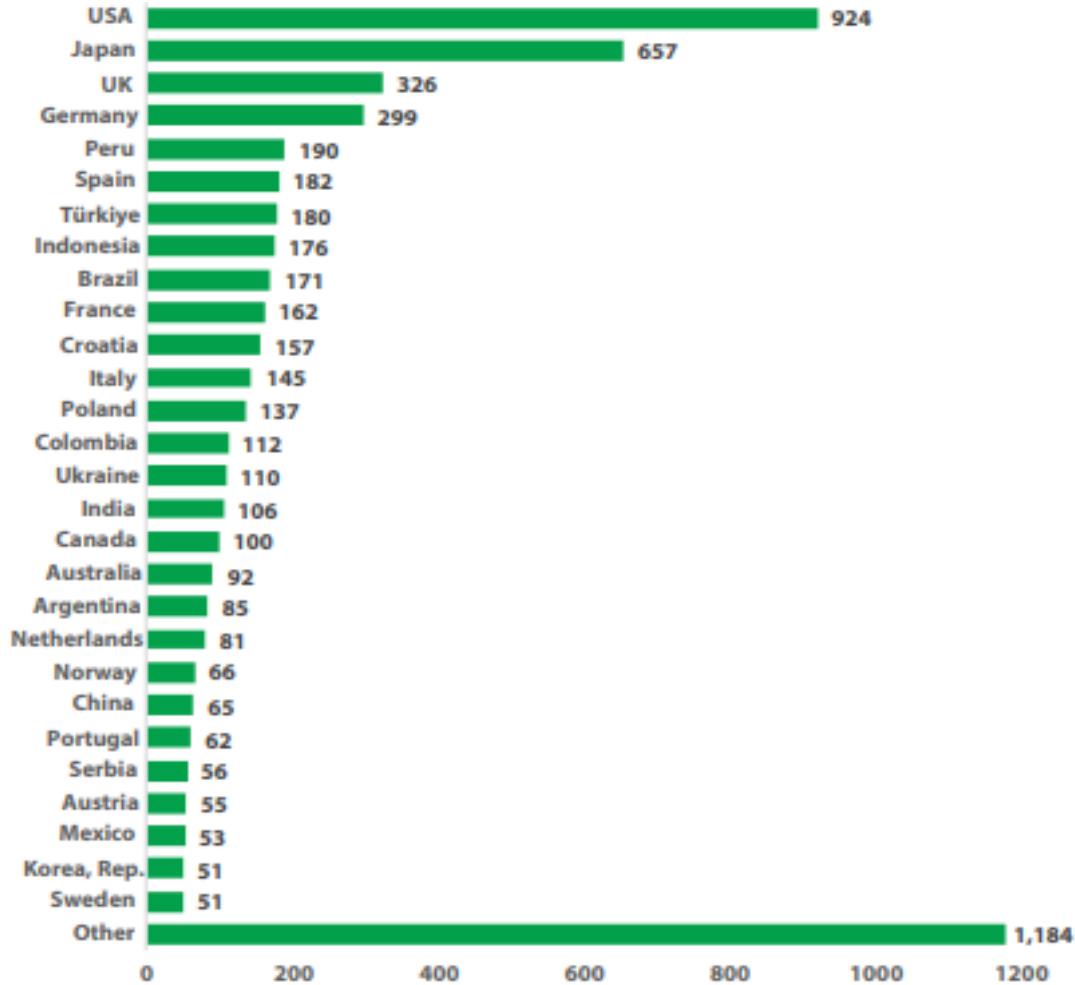
Status and trends around the world



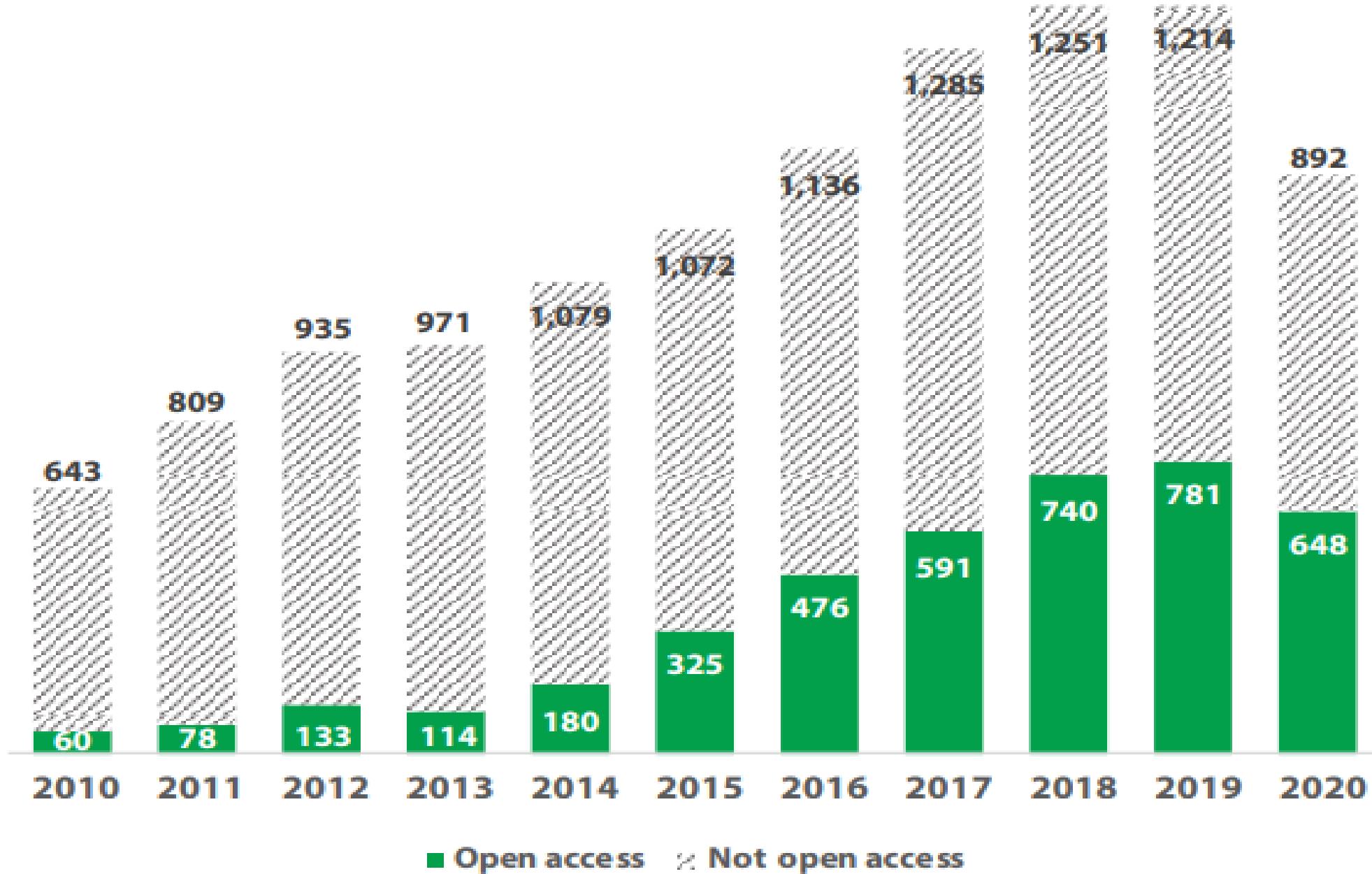
# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Western Europe and North America account for nearly 85% of all the open access repositories (**Figure 2.13**) and open data repositories (**Figure 2.14**) while Africa and the Arab region account for less than 2% and 3%, respectively.



Number of publications related to citizen science



# Experiencias e iniciativas internacionales



Manual de Datos Abiertos-Chile,  
LATTS DATABrasil, Catalogo Datos  
Abiertos- Uruguay, Portal de Datos  
Abiertos -Argentina

Brazilian Reproducibility Initiative:

Es una iniciativa multicéntrica para estimar la reproducibilidad de la ciencia biomédica  
brasileña  
Reproducibility.(s.f.). Brazilian  
Reproducibility Initiative. Paticipe!  
<https://www.reprodutibilidade.bio.br/>



# Experiencias e iniciativas internacionales



## Open Science Center

Es una plataforma donde sin costo los investigadores pueden prer registrar sus proyectos y subir los archivos de los materiales y bases de datos de sus estudios para hacerlos disponibles a cualquier persona que quisiera revisar la información.

Fuente: Laguna-Camacho, Antonio. (2023). Ciencia abierta: iniciativas para mejorar la investigación en Latinoamérica. *Ciencia ergo sum*, 30 (1), e193. Publicación electrónica del 6 de septiembre de 2024. <https://doi.org/10.30878/ces.v30n1a11>

The screenshot shows the OSFHOME search results for the query "bacteria AND tags:(\"Antibacterial activity\")". There are two results listed:

- Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Umbi Batang Tumbuhan Sarang Semut (Myrmecodia Pendens Merr. & L. M. Perry) Terhadap Pseudomonas Aeruginosa Dan Staphylococcus Aureus (Preprint)**
  - Description:** Abstrak Tumbuhan sarang semut (Myrmecodia pendens Merr. & L. M. Perry) secara empiris digunakan sebagai obat yang memiliki aktivitas antibakteri. Namun, belum pernah diteliti mengenai aktivitas antibakteri tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri umbi batang sarang semut (Myrmecodia pendens Merr. & L. M. Perry) terhadap bakteri Gram negatif dan Gram positif yaitu Pseudomonas aeruginosa dan Staphylococcus aureus, menentukan konsentrasi hambat tumbuh minimum (KH...).
  - Contributors:** Ardianti Febriana
  - Tags:** Antibacterial activity, formind, Myrmecodia pendens Merr. & L. M. Perry, postprint, Pseudomonas, Staphylococcus
- Bunga Rampai Peneliti Muda Indonesia (ForMIND) 2017 / Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Umbi Batang Tumbuhan Sarang Semut (Myrmecodia Pendens Merr. & L. M. Perry) Terhadap Pseudomonas Aeruginosa Dan Staphylococcus Aureus**
  - Description:** Abstrak Tumbuhan sarang semut (Myrmecodia pendens Merr. & L. M. Perry) secara empiris digunakan sebagai obat yang memiliki aktivitas antibakteri. Namun, belum pernah diteliti mengenai aktivitas antibakteri tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri umbi batang sarang semut (Myrmecodia pendens Merr. & L. M. Perry) terhadap bakteri Gram negatif dan Gram positif yaitu Pseudomonas aeruginosa dan Staphylococcus aureus, menentukan konsentrasi hambat tumbuh minimum (KH...).
  - Contributors:** Ardianti Febriana
  - Tags:** Antibacterial activity, formind, Myrmecodia pendens Merr. & L. M. Perry, postprint, Pseudomonas, Staphylococcus

## Experiencias e iniciativas internacionales



### The Bern Digital Pantheon Project

En este repositorio, además de acceder a repositorios de datos, el usuario puede interactuar con una serie de visualizaciones y descripciones de imágenes relativas al análisis de datos llevado a cabo como parte de dicho proyecto. (Ávila-Barrientos, 2024).

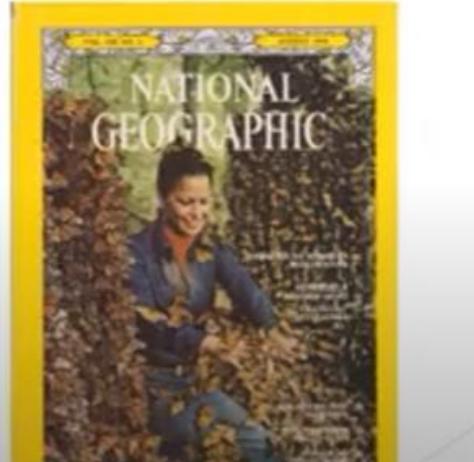


# Experiencias e iniciativas internacionales



## Ciencia ciudadana y mariposa Monarca

- El primer proyecto de este tipo para la mariposa Monarca fue desarrollado por los científicos canadienses Fred y Nora Urquhart en 1952 con el fin de conocer cual era el destino de la mariposa Monarca en su migración de otoño, logro que se alcanzo en 1975 con el descubrimientos de los sitios de hibernación en México.



<https://www.youtube.com/watch?v=xGL5LyQsfTA>

# Experiencias e iniciativas internacionales

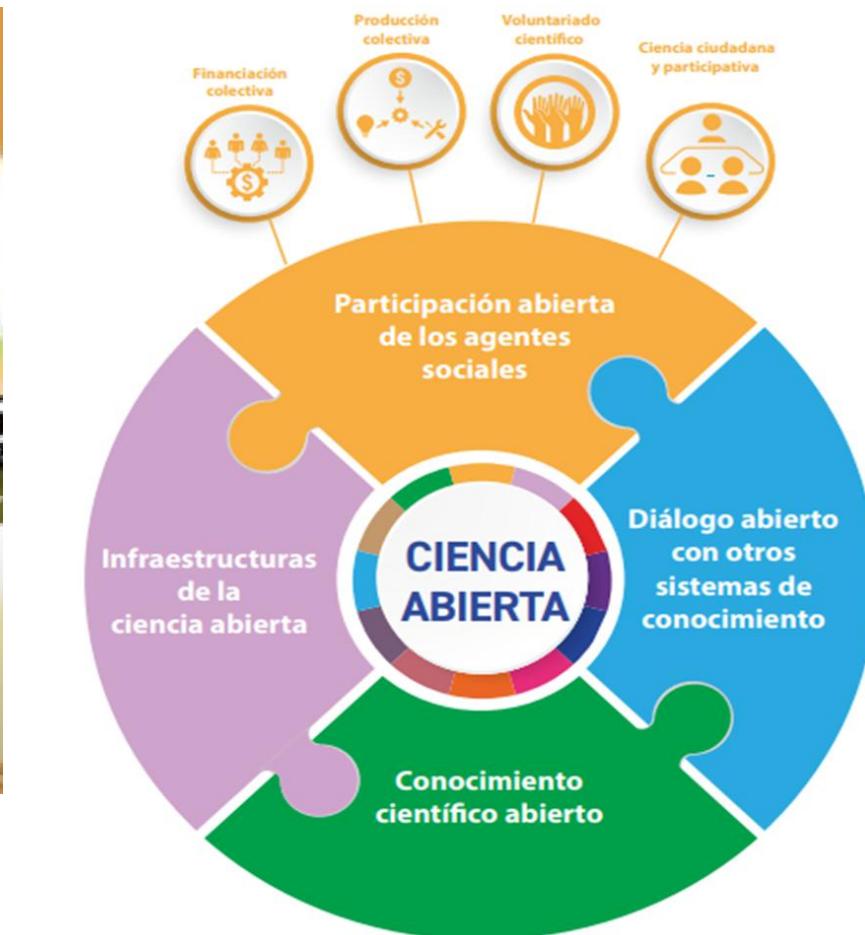


## Ciencia ciudadana y mariposa Monarca

- Actualmente existen varios proyectos de ciencia ciudadana sobre la mariposa Monarca.



<https://www.youtube.com/watch?v=xGL5LyQsfTA>





Karen Purcell se dedica hace 16 años a desarrollar proyectos de ciencia ciudadana.

- 1. Plantearse preguntas.**
- 2. Para involucrar a la comunidad es necesario un ejercicio formativo.**
- 3. Apropiación del problema asegura la participación efectiva de la comunidad.**

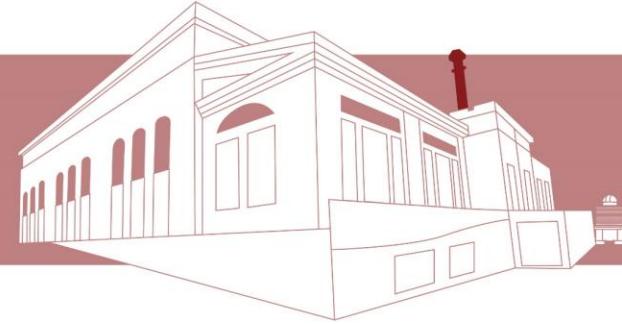
La ciencia ciudadana tiene el poder de lograr la conservación o de causar un cambio social

# Experiencias e iniciativas internacionales



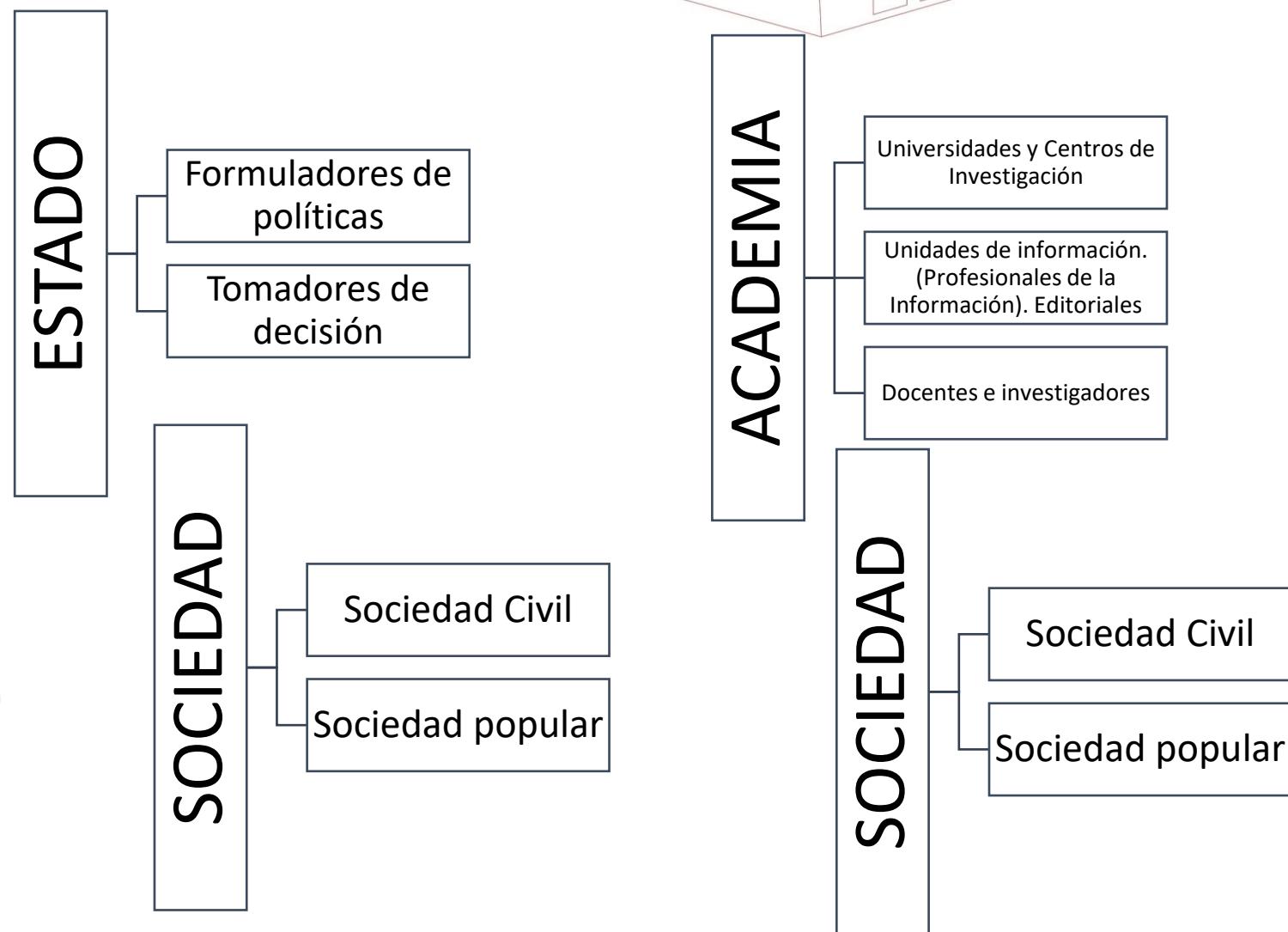
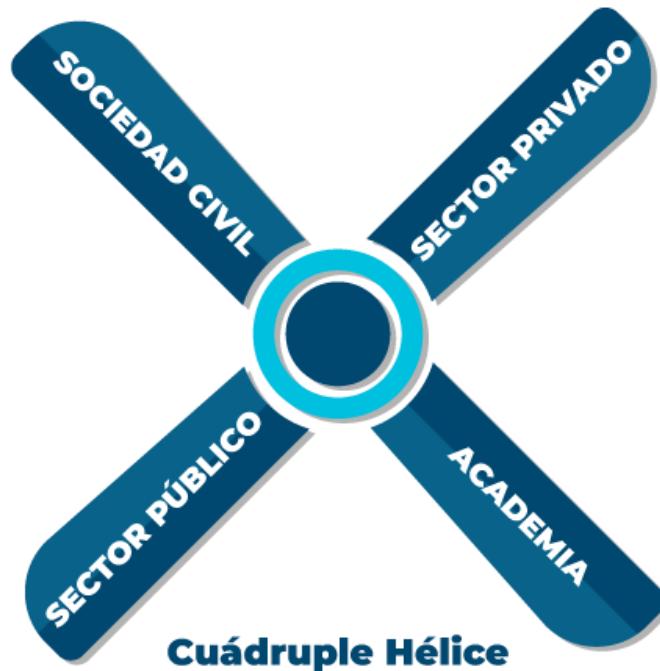
Comunicación Pública de la Ciencia.  
Divulgación científica.  
Museología científica.

# Experiencias e iniciativas internacionales



- Reconocimiento de la diversidad epistémica.
- Colaboración y participación.
- Universalización del conocimiento.
- Superación de barreras.

# Experiencias e iniciativas internacionales





# ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN COLABORATIVA.





**P4ST - Aquí se recogen cuatro opiniones distintas sobre la sociedad {NACIONAL} en que vivimos. ¿Con cuál está Ud más de acuerdo?**

	ODATABLESTOT AL	Necesidad de mejora de la sociedad en que vivimos					
		Está bien como está	Puede mejorarse con pequeños cambios	Necesita reformas profundas	Debe cambiarse radicalmente	No sabe	No contesta
Argentina	6,3	1,9	4,7	10,0	5,8	2,3	7,2
Bolivia	6,2	4,3	4,8	4,9	9,3	22,5	20,5
Brasil	6,3	5,7	5,1	8,0	6,1	6,4	2,3
Chile	6,2	2,2	5,4	9,4	5,2	4,4	-
Colombia	6,2	5,1	6,3	7,4	5,4	3,7	-
Costa Rica	5,2	5,6	6,1	5,4	3,9	0,9	4,6
Rep. Dominicana	5,2	8,5	6,7	2,8	5,1	0,9	4,6
Ecuador	6,2	1,9	4,8	7,3	8,5	0,5	4,6
El Salvador	5,2	15,4	7,0	2,9	2,2	7,3	-
Guatemala	5,2	7,2	5,6	3,6	5,4	11,9	15,9
Honduras	5,2	8,5	4,3	3,3	7,4	5,0	6,8
México	6,2	8,3	8,0	5,0	4,5	10,2	1,7
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	5,2	7,9	6,3	4,0	4,3	3,2	9,1
Paraguay	6,2	4,3	7,0	5,2	7,0	6,0	13,7
Perú	6,2	3,6	5,1	6,1	8,7	7,8	2,3
España	-	-	-	-	-	-	-
Uruguay	6,2	4,8	7,5	8,8	2,5	2,8	2,3
Venezuela	6,2	4,8	5,1	5,9	8,7	4,1	4,6
<b>ODATABLESTOTAL</b>	<b>19.214</b>	<b>1.548</b>	<b>6.668</b>	<b>5.649</b>	<b>5.087</b>	<b>218</b>	<b>44</b>



P12STGBS.A - En general, ¿Diría Ud. que está muy satisfecho, más bien satisfecho, no muy satisfecho o nada satisfecho con el funcionamiento de la democracia en {PAÍS}?

	ODATABLETOT AL	Satisfacción con la democracia					
		Muy satisfecho	Más bien satisfecho	No muy satisfecho	Nada satisfecho	No sabe	No contesta
Argentina	6,3	3,9	11,2	6,6	2,8	5,7	4,4
Bolivia	6,2	1,7	1,9	6,6	11,1	9,8	12,3
Brasil	6,3	2,6	6,9	6,8	6,5	7,2	8,9
Chile	6,2	3,1	9,7	7,2	3,3	6,1	2,5
Colombia	6,2	3,7	4,0	7,2	7,9	5,2	2,0
Costa Rica	5,2	9,5	6,0	5,0	2,9	4,1	11,2
Rep. Dominicana	5,2	10,8	5,2	5,0	3,1	4,1	5,6
Ecuador	6,2	3,2	3,9	7,7	7,9	1,0	-
El Salvador	5,2	14,9	7,2	3,5	1,7	6,4	4,5
Guatemala	5,2	8,1	2,6	4,9	5,8	13,9	6,7
Honduras	5,2	5,3	1,6	4,8	8,9	3,6	12,3
México	6,2	4,5	12,3	5,1	3,9	6,8	0,8
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	5,2	7,1	4,8	5,8	3,8	2,9	14,5
Paraguay	6,2	3,7	5,2	6,7	7,7	4,1	4,5
Perú	6,2	2,0	1,9	7,8	9,4	6,2	2,2
España	-	-	-	-	-	-	-
Uruguay	6,2	12,3	11,9	4,2	2,0	6,9	3,3
Venezuela	6,2	3,7	3,7	5,1	11,3	6,2	4,5
ODATABLETOTAL	19.214	2.169	4.099	7.644	4.794	419	90

