

IV congreso internacional y XXXVII simposio en Ciencias Sociales - Multicampus CICOSO 2022

Métricas alternativas para medir el impacto social de la investigación científica y tecnológica

M. Sc. Roelvis Ortiz Núñez
PhD. Erika Jaillier Castrillón
Medellín, 2022



Evaluación de la ciencia

1955

Citation Indexes for Science

A new Dimension in Documentation
through Association of Ideas

Eugene Garfield, PhD.

Calidad científica

Demandas de medidas por parte de agencias de evaluación y entidades de financiación.



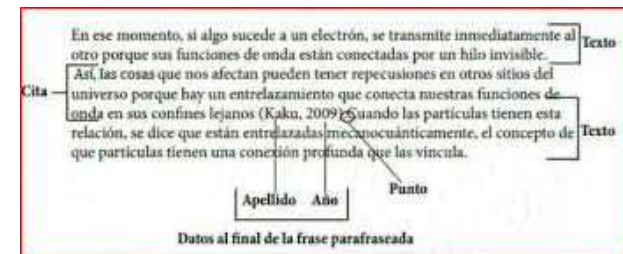
Calidad científica

Demandas de medidas por parte de agencias de evaluación y entidades de financiación.


Calidad colectiva: Factor de Impacto de la Revista Científica











Calidad individual: Cantidad de citas.



Las revistas más citadas en Scopus son del ámbito anglosajón y de las áreas de ciencias exactas y naturales.

also developed by scimago:  SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS

SJR Scimago Journal & Country Rank

Title	Type	↓ SJR	H index	Total Docs. (2021)	Total Docs. (3years)	Total Refs. (2021)	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (2years)	Ref. / Doc. (2021)	
1 Ca-A Cancer Journal for Clinicians	journal	56.204 Q1	182	41	121	4006	17959	78	186.75	97.71	
2 Nature Reviews Molecular Cell Biology	journal	33.213 Q1	452	111	338	9025	13797	161	38.55	81.31	
3 Quarterly Journal of Economics	journal	31.348 Q1	272	48	111	3406	2241	110	16.30	70.96	
4 Cell	journal	25.716 Q1	814	517	1727	33658	73240	1639	45.00	65.10	
5 MMWR Recommendations and Reports 	journal	25.045 Q1	148	124	17	2900	663	17	33.79	23.39	
6 New England Journal of Medicine	journal	24.907 Q1	1079	1453	4498	14767	143343	1891	35.41	10.16	
7 Nature Medicine	journal	24.161 Q1	576	419	1161	12511	39532	656	35.09	29.86	

La mayoría de las universidades son del ámbito anglosajón.

2021 Academic Ranking of World Universities							2021
1		Harvard University		1	100.0	100.0	
2		Stanford University		2	75.9	45.0	
3		University of Cambridge		1	70.6	78.8	
4		Massachusetts Institute of Technology (MIT)		3	69.5	71.6	
5		University of California, Berkeley		4	66.0	63.8	
6		Princeton University		5	59.7	58.0	
7		University of Oxford		2	59.2	48.0	
8		Columbia University		6	58.0	58.5	



Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación

- **necesidad de eliminar el uso de métricas basadas en revistas**, tales como índice de impacto de revistas, en la financiación, en los nombramientos, y en las consideraciones de promoción;
- **necesidad de evaluar la investigación por sus propios méritos y no en base a revista en la que se publica** la investigación, y
- **necesidad de aprovechar las oportunidades que ofrece la publicación en línea**, exploración de nuevos indicadores de importancia e impacto.



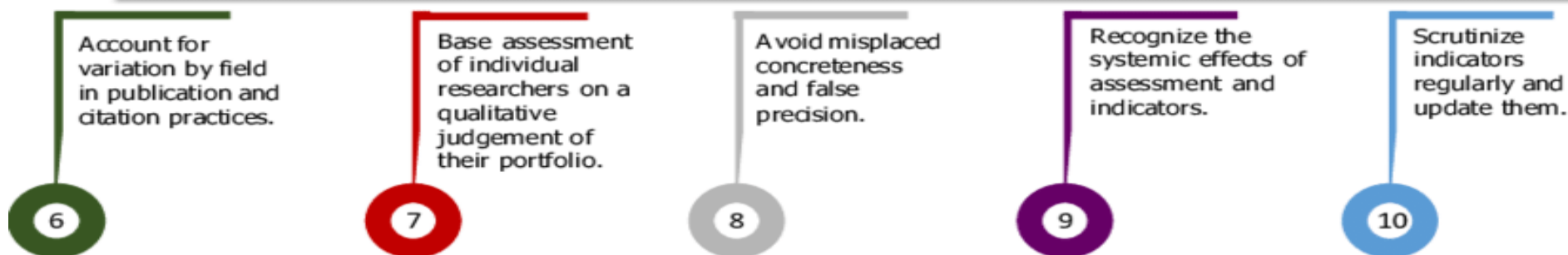
The Leiden Manifesto for research metrics

La obsesión de las universidades con su posición en los rankings globales está amenazando con dañar el sistema científico ya que estas listas están basadas en datos inexactos e indicadores arbitrarios.



The 10 principles of the Leiden Manifesto for research metrics

(Hicks et al., 2015)



Los medios sociales están cambiando la forma de interactuar, presentar las ideas e información y juzgar la calidad de los contenidos y contribuciones. En los últimos años han surgido cientos de plataformas que permiten compartir libremente todo tipo de información y conectarnos a través de redes. Estas nuevas herramientas **generan estadísticas de actividad e interacciones entre sus usuarios** tales como menciones, retweets, conversaciones, comentarios.



La mayor parte de los investigadores han trasladado sus **actividades de investigación a la web** y con el **éxito de los medios sociales** esta situación se ha hecho más evidente, ya que estas herramientas tienen más **potencialidad** para desarrollar un **rango mayor de influencia académica** que los entornos tradicionales de publicación.



Nuevas tendencias en comunicación y evaluación de la ciencia

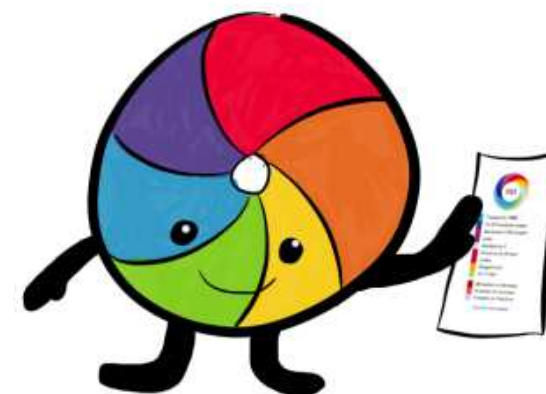
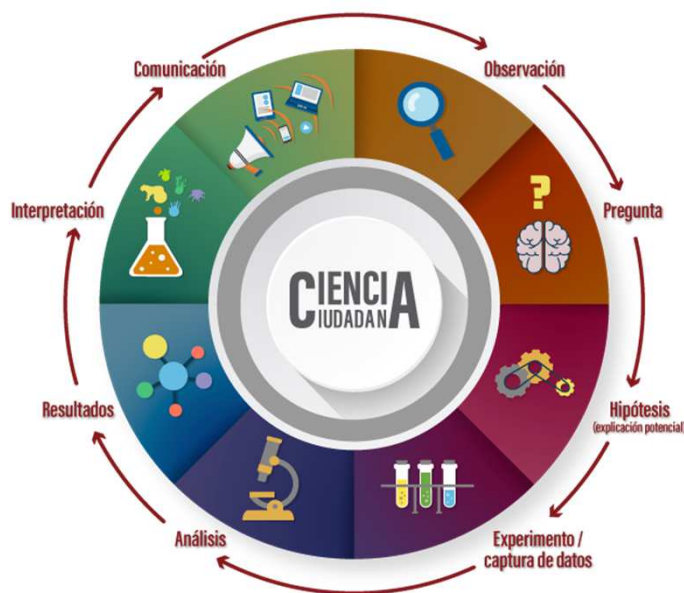


Nuevas tendencias en comunicación y evaluación de la ciencia

Métricas
Responsables

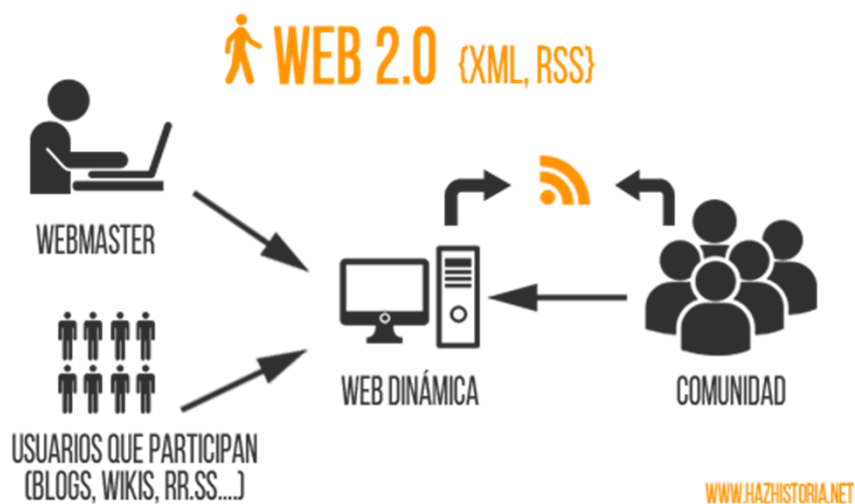


Repositorios
Digitales



Interacciones científicas

Las nuevas herramientas 2.0 generan **estadísticas de actividad e interacciones** entre sus usuarios tales como **menciones, retweets, conversaciones, comentarios** en blogs o en Facebook; gestores de referencias que muestran **índices de popularidad** de las referencias más compartidas por otros investigadores o repositorios que generan estadísticas de **visitas, o descargas** de artículos.



Los investigadores están utilizando cada vez más herramientas sociales para el descubrimiento, el análisis y la difusión de la investigación.



Las redes sociales científicas especializadas también generan citas de sus interacciones.



Interacciones científicas



Evaluación científica



Oportunidades de cambio



**Un entorno digital en expansión
impulsa cambios en los criterios para
medir el impacto de la investigación y
erudición.**



Los agregadores *altmetrics* recopilan información de las interacciones que se producen en herramientas sociales y científicas.



Para realizar este seguimiento de las menciones en línea para una parte específica de la investigación, se tienen en cuenta tres cuestiones:

- Un producto de investigación.
- Un identificador persistente.
- Menciones recibidas.

Nuevas perspectivas de impacto



El impacto de la investigación va más allá del resultado final (Artículo), *altmetrics* tienen en cuenta **otros productos** como **presentaciones, vídeos, libros, set de datos**, etc., que sí son integrados por las herramientas *altmetrics*.

Herramientas *almetrics*



highly recommended highly cited highly saved
cited

highly cited highly saved viewed saved
viewed

highly cited highly saved viewed discussed
viewed

highly cited highly saved viewed saved
viewed


highly cited highly discussed highly saved



Close x

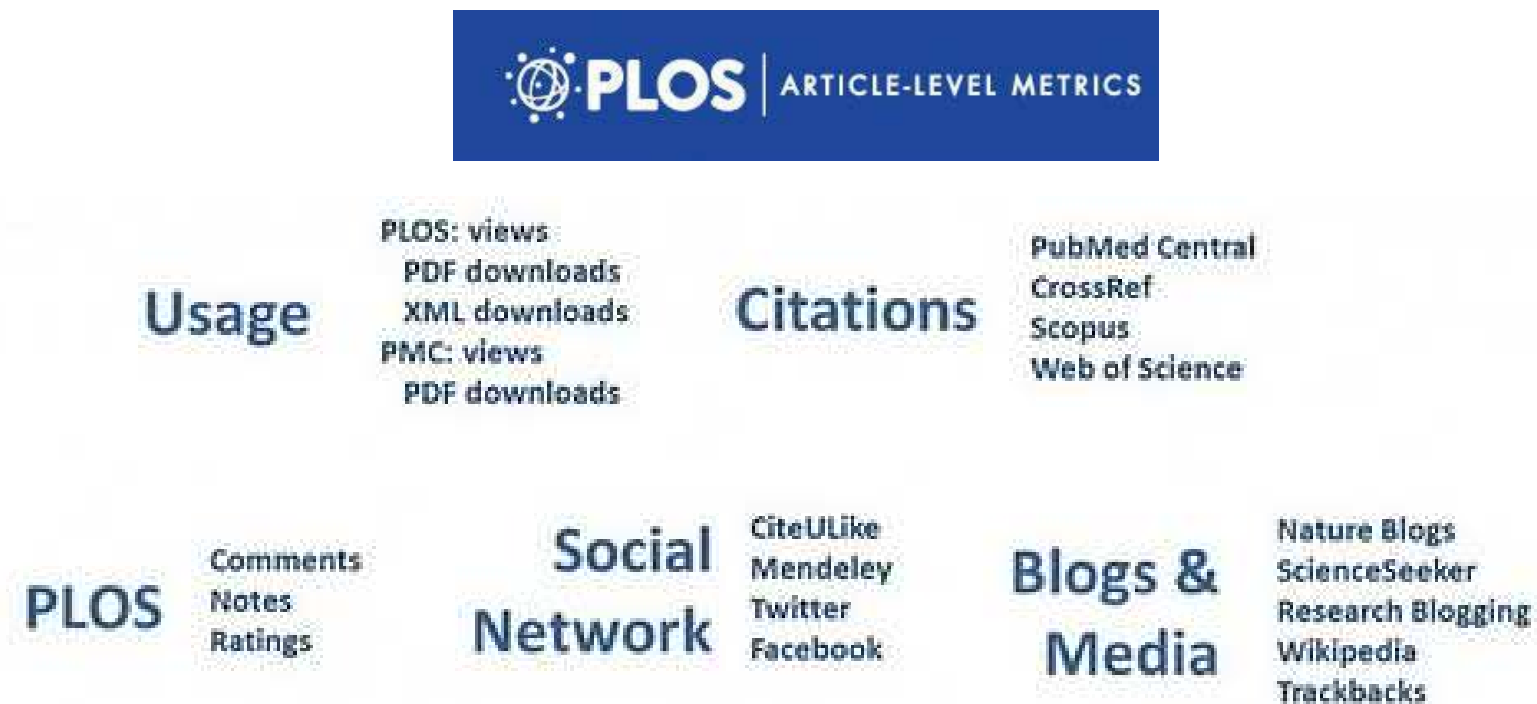
- Tweeted by 597
 - Blogged by 22
 - On 20 Facebook pages
 - Mentioned in 16 Google+ posts
 - Picked up by 8 news outlets
 - 228 readers on Mendeley
 - 4 readers on CiteULike
- [Click for more details](#)



-  PubMedCentral - HTML Views: 479
-  PubMedCentral - PDF Views: 267
-  Pitt-EPrint-DScholarship - Downloads: 31
-  PLoS - PDF Views: 228
-  PLoS - HTML Views: 1291
-  Bitly - Clicks: 7
-  Mendeley - Readers: 15
-  Scopus - Cited by: 15
-  PubMed - Cited by: 11
-  CrossRef - Cited by: 7

 Powered By Plum Analytics

Nuevas herramientas, nuevos indicadores, que generan estadísticas de la actividad científica e interacciones entre sus usuarios





PLUMX Metrics Categories



CITATIONS

(citation indexes, patent citations, policy citations, clinical citations)



USAGE

(clicks, downloads, views, library holdings, video plays)



CAPTURES

(bookmarks, favorites, Reference manager saves, watchers)



MENTIONS






























(blog posts, news articles, comments, reviews, Wikipedia links)



SOCIAL MEDIA

(likes, shares, tweets)

Fuentes

- | | | |
|--|---|---|
|  Amazon |  Github |  Scopus |
|  Bit.ly |  Goodreads |  SlideShare |
|  CrossRef |  Google+ |  SourceForge |
|  Delicious |  Medwave |  Stack Overflow |
|  Dryad |  Mendeley |  Twitter |
|  dSpace |  PLOS |  USPTO |
|  EBSCO |  PubMed Central |  Vimeo |
|  ePrints |  Reddit |  Wikipedia |
|  Facebook |  Research Blogging |  Worldcat (OCLC) |
|  figshare | |  YouTube |



Uso

clics, descargas, vistas, fondos de bibliotecas,
reproducciones de vídeo

-
- ¿Cuántas personas han leído un trabajo?
 - ¿Cuántos han visto un vídeo?
 - En cuántas bibliotecas se encuentra un libro (WorldCat).



marcadores, favoritos, lectores...

Capturas

-
- Las capturas indican qué interés tienen otros investigadores en leer un trabajo.
 - Es un indicador de posibles futuras citas.



blogs, comentarios, revisiones, Wikipedia, links

Menciones

- **Permite descubrir automáticamente las conversaciones sobre una investigación.**
 - **Descubre comentarios, opiniones, etc.**
- **Revela el compromiso del público lector con una investigación.**



+1s, me gusta, compartido, tweets

Medios sociales

- **Medidas de medios sociales indican cómo un investigador está promoviendo su trabajo.**
- **Esto es especialmente importante para investigadores que inician su carrera, para conocer qué áreas de investigación tienen más impacto.**
- **Realizar el seguimiento de la atención entrono a su investigación.**



Universidad
Pontificia
Bolivariana



Altmetric



IV Congreso Internacional
XXXVII Simposio en Ciencias Sociales
Diálogos en torno a la democracia, los derechos
y la justicia social. **CEISO 2022 UPB Multicampus**
Octubre 29 al 30 2022

A

- Policy documents
- News
- Blogs
- Twitter
- Post-publication peer-reviews
- Facebook
- Sina Weibo
- Syllabi
- Wikipedia

- Google+
- LinkedIn
- Reddit
- Research highlight platform
- Q&A (Stack Overflow)
- Youtube
- Pinterest
- Patents

B



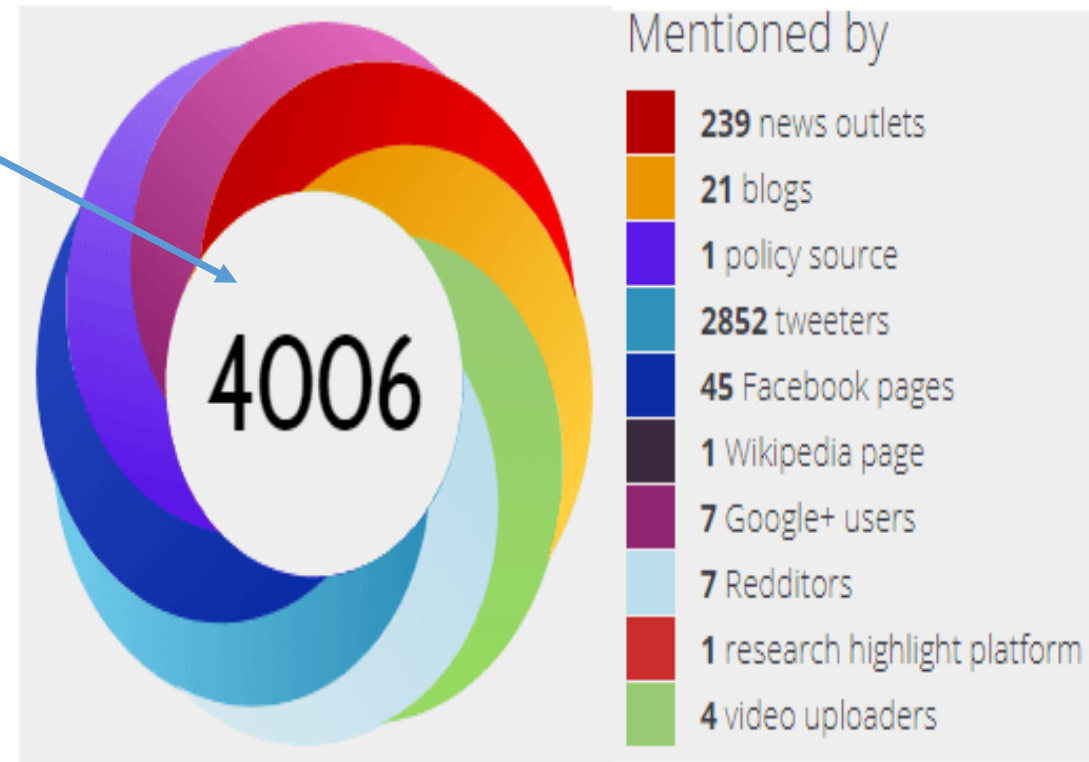
La **puntuación** es una medida cuantitativa de la atención que ha recibido un artículo académico.

La puntuación se deriva de tres factores principales:

Volumen.

Fuentes.

Autores.



Covid-19: Researcher blows the whistle on data integrity issues in Pfizer's vaccine trial: Video 1

Overview of attention for article published in British Medical Journal, November 2021



- SUMMARY**
- News
- Blogs

- Twitter
- Facebook
- Wikipedia
- Reddit
- Research highlights
- More...

Mentioned by

- 112** news outlets
- 16** blogs
- 75354** tweeters
- 23** Facebook pages
- 7** Wikipedia pages
- 94** Redditors
- 1** research highlight platform
- 23** video uploaders

Citations

19 Dimensions

Readers on

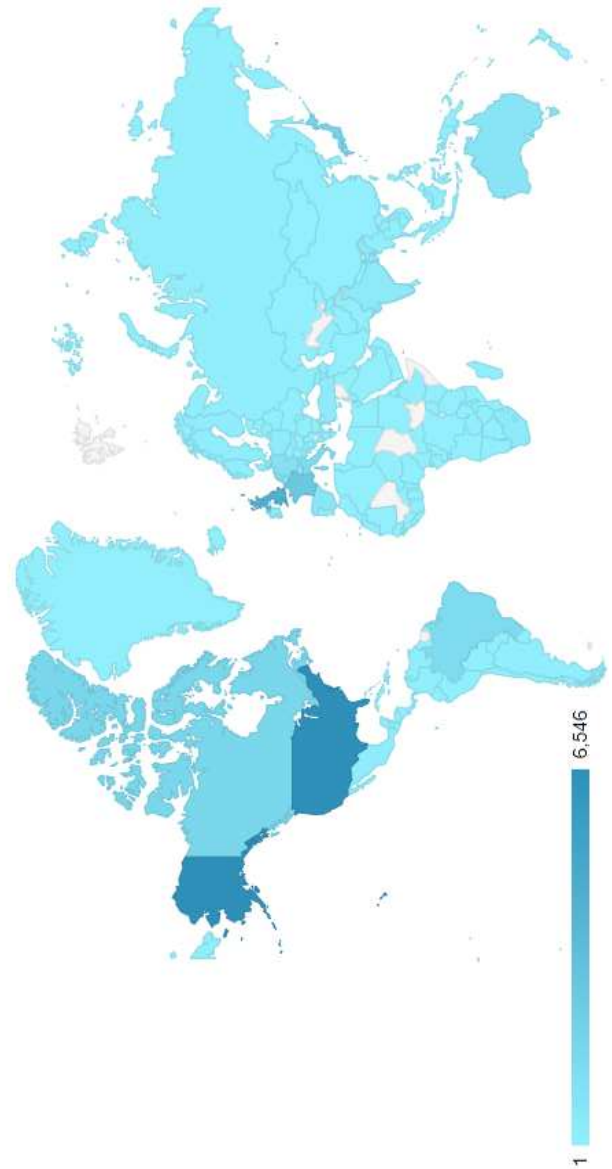
160 Mendeley

TWITTER DEMOGRAPHICS

MENDELEY READERS

ATTENTION SCORE IN CONT

The data shown below were collected from the profiles of **75,354** tweeters who shared this research output. [Click here to find out more](#) the information was compiled.



Covid-19: Researcher blows the whistle on data integrity issues in Pfizer's vaccine trial: Video 1

Overview of attention for article published in British Medical Journal, November 2021

Geographical breakdown

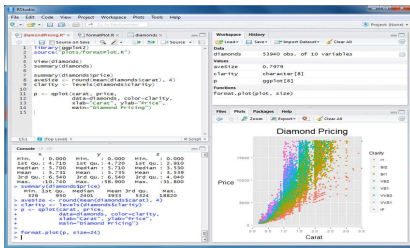
Country	Count	As %
United States	6545	9%
United Kingdom	4307	6%
France	2605	3%
Japan	1783	2%
Canada	1642	2%
Brazil	1369	2%
Italy	1273	2%
Netherlands	1064	1%
Germany	968	1%
Other	7035	9%
Unknown	46759	62%

Demographic breakdown

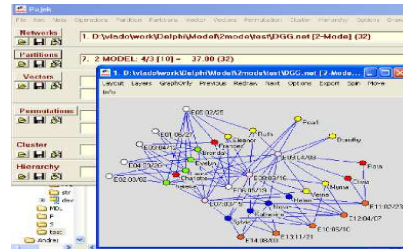
Type	Count	As %
Members of the public	72526	96%
Practitioners (doctors, other healthcare professionals)	1101	1%
Scientists	933	1%
Science communicators (journalists, bloggers, editors)	628	<1%
Unknown	162	<1%

Herramientas de análisis, procesamiento y visualización

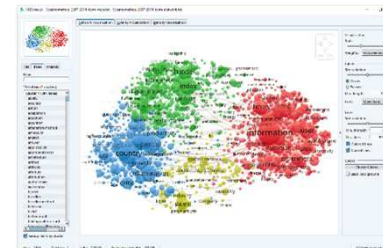
RStudio



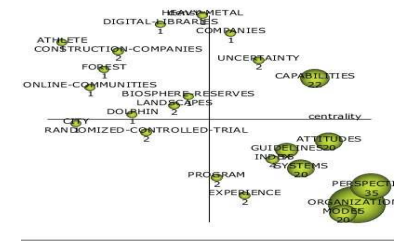
Pajek



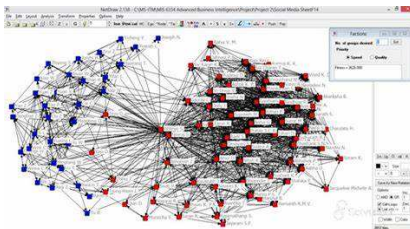
VOSViewer



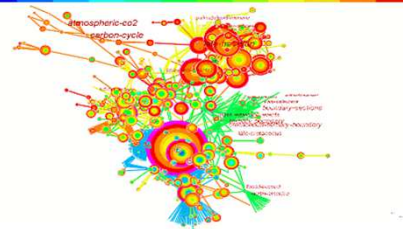
SciMAT



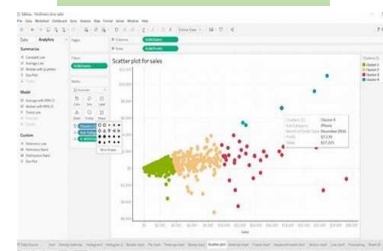
NetDraw UCINET



Citespace



Tableau



SciCurve



Conclusiones

- Los **medios sociales** en la comunicación académica ofrecen nuevas **oportunidades** para aumentar la **difusión y visibilidad de la investigación**.
- Altmetrics proporciona un importante **potencial** a las publicaciones de aquellas **áreas tradicionalmente menos representadas**.
- El valor de estas nuevas métricas sugiere desarrollar **investigaciones futuras** sobre la **estandarización de los datos altmétricos**, sus **significados** y su **aplicación** en el contexto de la **evaluación de la ciencia**.

IV congreso internacional y XXXVII simposio en Ciencias Sociales - Multicampus CICSO 2022

Métricas alternativas para medir el impacto social de la investigación científica y tecnológica

M. Sc. Roelvis Ortiz Núñez
PhD. Erika Jaillier Castrillón
Medellín, 2022