

Más allá del factor de impacto: desafíos y oportunidades para una evaluación científica responsable

Prof. Natalia Márquez-Bustos

Pontificia Universidad Javeriana
Bogotá, Colombia
n.marquez@javeriana.edu.co

¿Por qué es importante hablar de evaluación científica?

La evaluación científica es de inmensa utilidad para:

- Caracterizar el estado de un grupo de países, país o región
- Categorizar investigadores, grupos, revistas e instituciones
- Priorizar gastos asociados al I+D+i
- Tomar decisiones en materia de generación y divulgación de conocimiento
- Apoyar la toma de decisiones en materia de contratación
- Servir como insumo para procesos de toma de decisión complementarios, por ejemplo, los asociados al sector educativo o competitividad

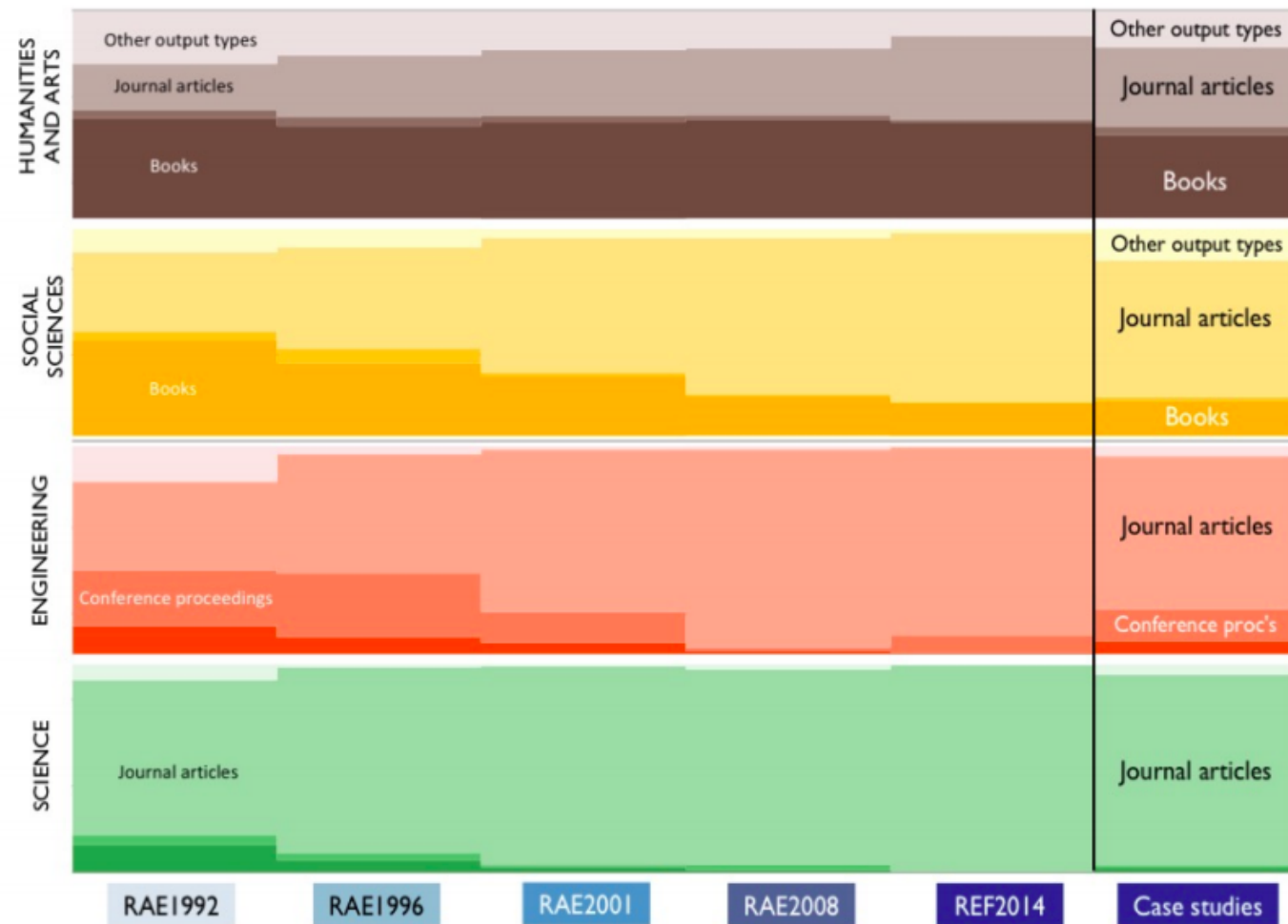
...Y muchas cosas más

“Too much and for too long, we seemed to have surrendered personal excellence and community values in the mere accumulation of material things. Our Gross National Product, now, is over \$800 billion dollars a year, but that Gross National Product - if we judge the United States of America by that - that Gross National Product counts air pollution and cigarette advertising, and ambulances to clear our highways of carnage. It counts special locks for our doors and the jails for the people who break them. It counts the destruction of the redwood and the loss of our natural wonder in chaotic sprawl. It counts napalm and counts nuclear warheads and armored cars for the police to fight the riots in our cities. It counts Whitman's rifle and Speck's knife, and the television programs which glorify violence in order to sell toys to our children. Yet the gross national product does not allow for the health of our children, the quality of their education or the joy of their play. It does not include the beauty of our poetry or the strength of our marriages, the intelligence of our public debate or the integrity of our public officials. It measures neither our wit nor our courage, neither our wisdom nor our learning, neither our compassion nor our devotion to our country, **it measures everything in short, except that which makes life worthwhile.**”

Kennedy (1968)

¿Por qué repensarse la evaluación científica?

- Los indicadores bibliométricos y cientiométricos tradicionales son limitados y no necesariamente miden lo que afirman medir (Gingras, 2016).
- Han generado el fenómeno 'Publicar o perecer' (Dani, 2018) e incentivos para malas prácticas de integridad científica (Haustein, & Larivière, 2014), incluyendo: autoplagio, hiperautoría, carteles de citación, publicación salami... y un largo etcétera.
- No dan cuenta del impacto de la investigación fuera de la academia (Priem et al, 2011).
- No son neutros: reflejan asimetrías en términos disciplinares, territoriales y de género.
- En Latinoamérica, particularmente, hemos adaptado varias de las estrategias del Norte Global sin adaptarlas a nuestros contextos.



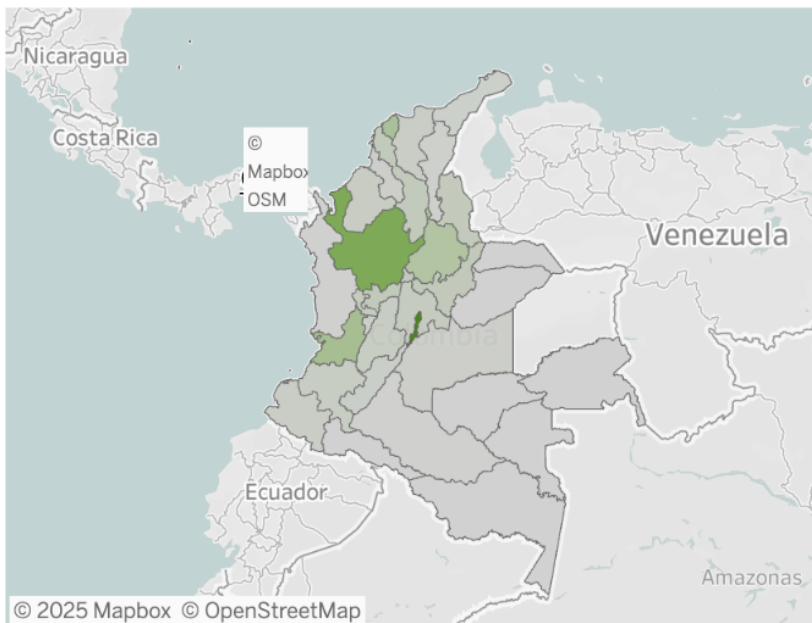
Tipologías de productos presentes en las convocatorias Research Assessment Exercise (RAE) del Reino Unido

SpringerNature. (s.f.). *Bookmetrix 2.0 with new metric and insights on eBook collection performance*.

<https://media.springernature.com/full/springer-cms/rest/v1/content/15151938/data/v4>

Detalle de los investigadores

2.3 Investigadores por Departamento



Año: 2021 - Región: AII - Gran Área OCDE: AII - Área OCDE: AII - Sexo: AII - Grupo étnico: AII - Situación de discapacidad: AII - Tipología Investigador: AII

2.4 Total investigadores

21,094
Investigadores

Año: 2021 - Región: AII - Departamento: AII - Municipio: AII - Gran Área OCDE: AII - Área OCDE: AII - Grupo étnico: AII - Situación de discapacidad: AII - Tipología Investigador: AII

2.6 Producción investigadores

1,145,115
Productos

Año: 2021 - Región: AII - Departamento: AII - Municipio: AII - Gran Área OCDE: AII - Área OCDE: AII - Sexo: AII - Grupo étnico: AII - Situación de discapacidad: AII - Tipología Investigador: AII

2.5 Por tipología

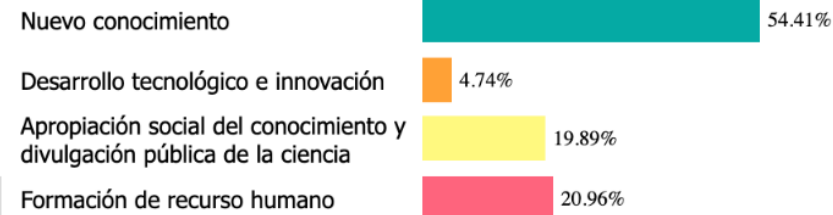
Seleccione un año para la visualización

2021



Año: 2021 - Región: AII - Departamento: AII - Municipio: AII - Gran Área OCDE: AII - Área OCDE: AII - Sexo: AII - Grupo étnico: AII - Situación de discapacidad: AII

2.7 Porcentaje de productos de investigadores por tipología



Año: 2021 - Región: AII - Departamento: AII - Municipio: AII - Gran Área OCDE: AII - Área OCDE: AII - Sexo: AII - Grupo étnico: AII - Situación de discapacidad: AII - Tipología Investigador: AII



8,298



12,787



5

Estadísticas de investigadores colombianas según la Convocatoria de 2021.

Minciencias. (2025). *La ciencia en cifras*. <https://minciencias.gov.co/la-ciencia-en-cifras>

Statement on Professor Stefan Grimm

04 December 2014



Members of Imperial's community may be aware of media reports of the tragic loss of Stefan Grimm, professor of toxicology in the Faculty of Medicine.

Professor Grimm's work identified genes and proteins that regulate the survival of cells, and may in the future help improve our understanding of cancer. He was a valued member of the Faculty of Medicine, highly respected by colleagues and students.

The news of Professor Grimm's death at the end of September came as a great shock to the College community. Senior colleagues have offered their deepest condolences to Stefan's family on behalf of the College, and extend those to everyone affected by this tragedy.

The statutory authorities are investigating Professor Grimm's death and the College will continue to provide all the assistance it can.

Contrary to claims appearing on the internet, Professor Grimm's work was not under formal review nor had he been given any notice of dismissal. It is standard practice at Imperial to conduct both informal and formal performance management. Professor Grimm's line manager met with him on a number of occasions to see how the College could help him to develop more competitive grant applications, for example



Share this



Post this



Share on reddit



Share on LinkedIn



Print this story

SUPPORT AVAILABLE TO THE COLLEGE COMMUNITY

If you are a member of the College in need of support with personal or work issues, the following services are available:

- Free confidential help from Confidential Care 24 hours per day, by telephone (0800 085 4764) or via www.well-online.co.uk (username: Imperial; password: College). This confidential service is open to all members of the College and family members who live with them.
- The College has 90 [mental health first aiders](#) on-hand to provide information and guidance about mental health.
- The [Chaplaincy Centre](#) offers hospitality, support, dialogue, and reflection for people of all beliefs.
- Regular free [meditation classes](#) are available to help cope with stress and other pressures

LATEST NEWS



CYBER SECURITY

Imperial and Bristol release UK Cyber Growth Action Plan to strengthen sector

IMPERIAL AT W12

Imperial showcases engagement at W12 Festival

TECH DEAL

Landmark tech deal celebrated as new era for UK-US science and innovation

MOST POPULAR



1 TECH DEAL:

Landmark tech deal celebrated as new era for UK-US science and innovation

**Necesitamos repensar los criterios que guían
nuestras prácticas de medición y evaluación.**

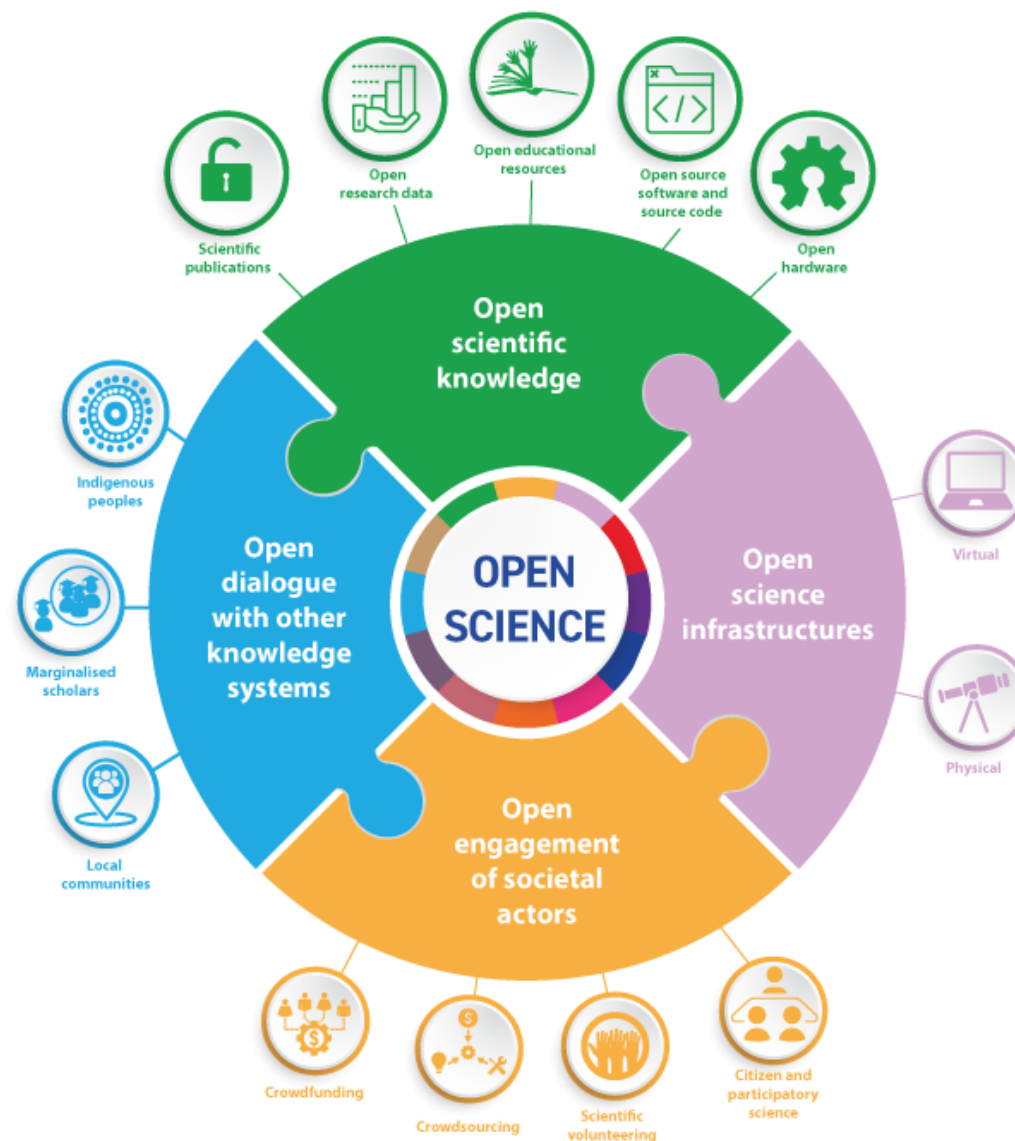
La pregunta es: ¿cómo?

Desafíos y oportunidades

1. Evaluación científica y ciencia abierta

La ciencia abierta nos invita pensar en el conocimiento científico como un bien común (Suber, 2012).

Esto nos plantea posibilidades para considerar nuevas tipologías, valorar los procesos de apertura, abrir los procesos de medición y evaluación y contemplar nuevos tipos de impacto.



Pilares de la ciencia abierta según la Unesco.

Unesco. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa

“Un 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.**”

Unesco (2021)

"Los conocimientos científicos multilingües estén abiertamente disponibles"

- ¿Nuestros sistemas de evaluación reflejan la diversidad de los conocimientos científicos y los valoran de forma equitativa?
 - Artículos de investigación, libros y capítulos de libro, patentes ✓
 - ¿Datasets? ¿Documentos de política pública? ¿Productos de apropiación social del conocimiento? ✗
- ¿Cómo valorar los productos científicos que son abiertos?
 - En alineación con los principios y mandatos institucionales y nacionales
 - Considerando que *no* todos los tipos de acceso abierto son iguales
 - Y valorando críticamente revistas depredadoras y editoriales grises, así como las revistas descontinuadas por índices citacionales

Resultados preliminares corregidos: Artículos de Investigación



925.487

Artículos evaluados



A1_OPEN: 56.760 (6,13%)

A1: 100.466 (10,86%)

A_OPEN: 37.724 (4,08%)

A: 40.989 (4,43%)

B_OPEN: 81.717 (8,83%)

B: 16.565 (1,79%)

C_OPEN: 58.109 (6,28%)

C: 11.169 (1,21%)

D_OPEN: 50.765 (5,49%)

D: 89.588 (9,68%)

GC: 300.116 (32,43%)

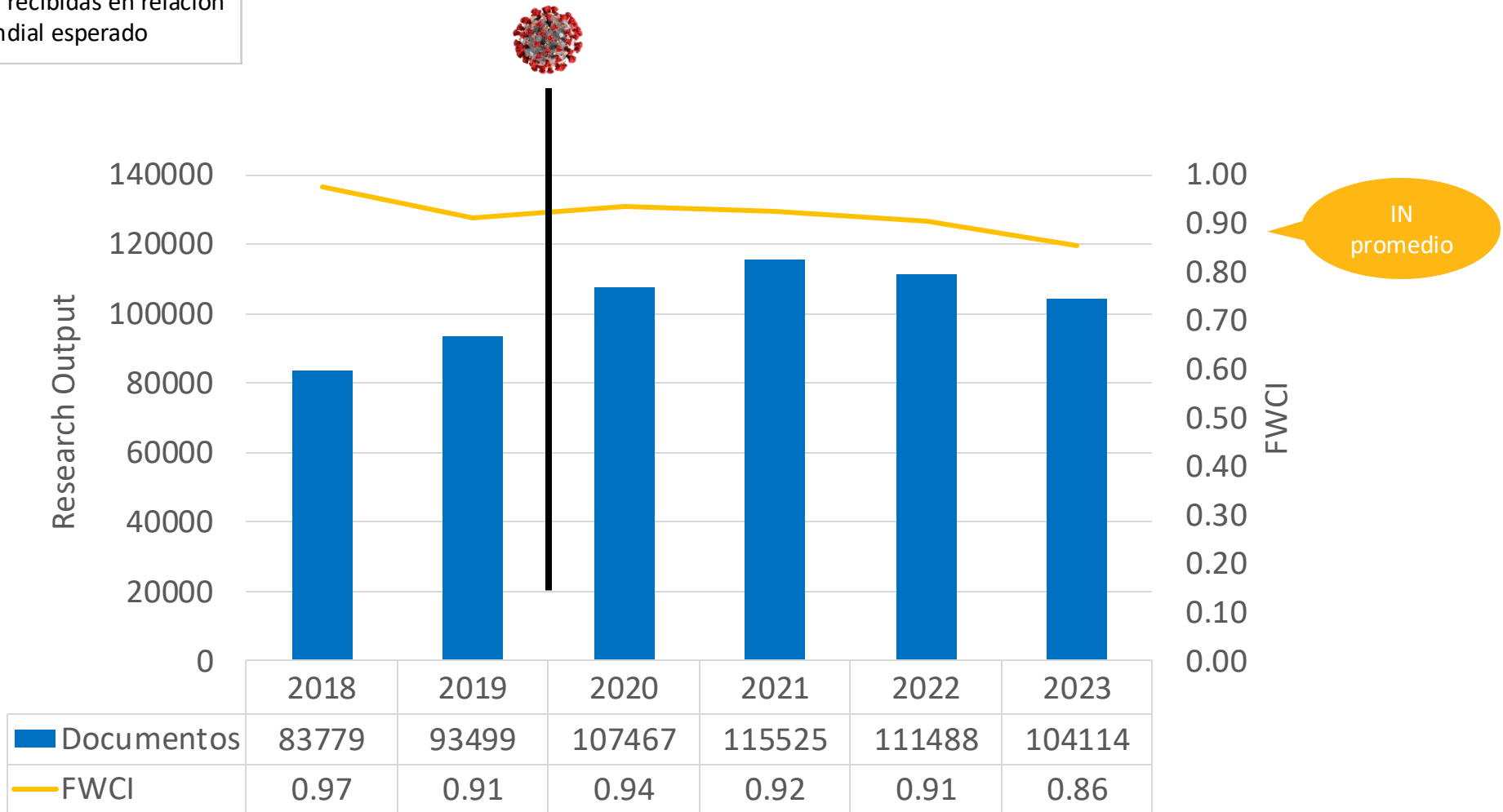
00: 81.519 (8,81%)

Acceso Abierto
285.075 (52,42 %)

Acceso Cerrado
258.777 (47,58 %)

Artículos de investigación por tipo de acceso abierto según los resultados preliminares corregidos
Minciencias. (2025, 5 de noviembre). *Resultados, aprendizajes y retos en el marco de la Convocatoria 957 de 2024*. Rendición de Cuentas 2025.

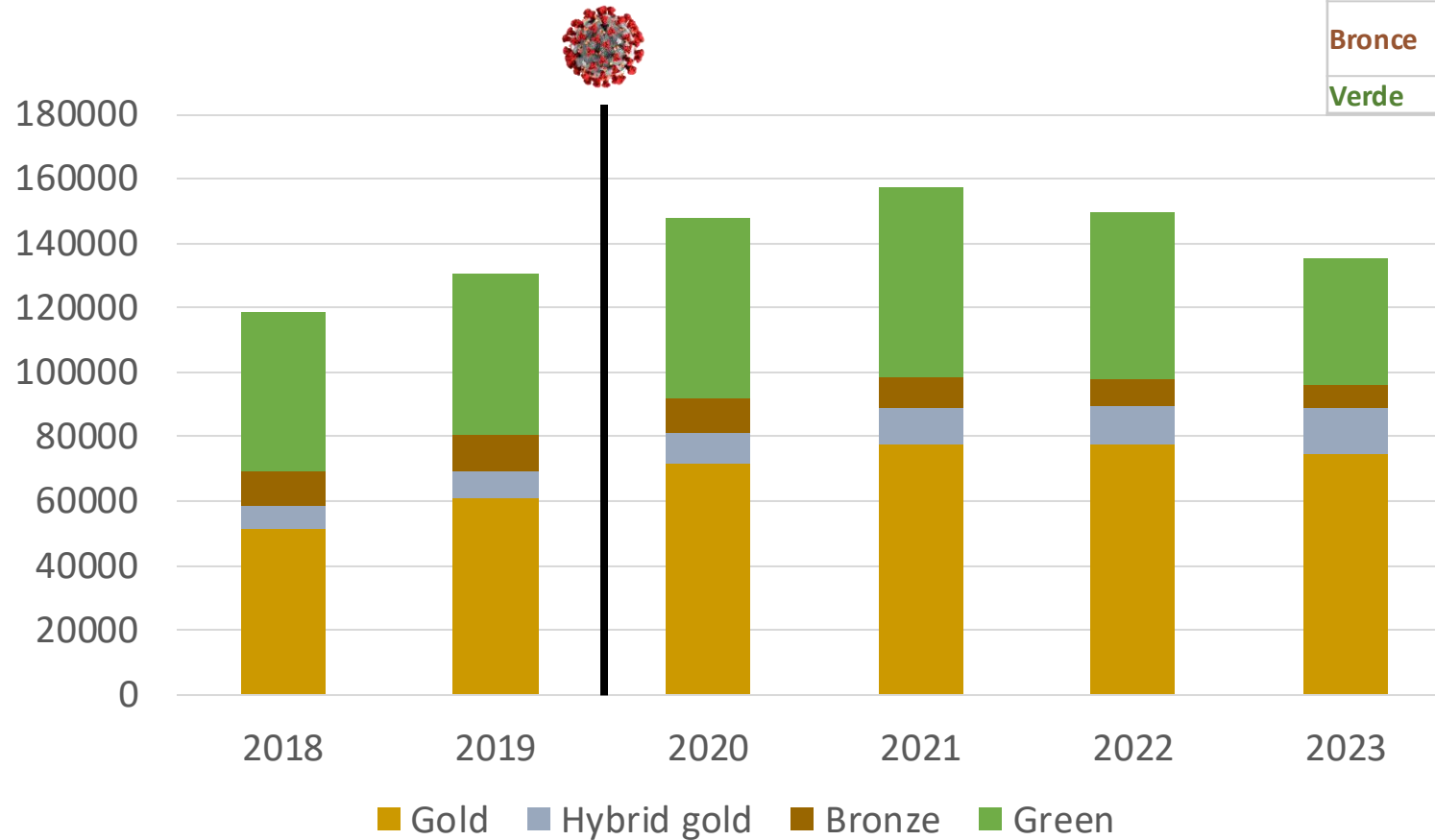
Impacto Normalizado (IN, FWCI)	Ratio de las citas recibidas en relación al promedio mundial esperado
--------------------------------	---



Evolución de las publicaciones latinoamericanas y su impacto normalizado en Scopus
 Márquez-Bustos, N. (2024). *Mapping collaboration in Open Access research: insights from Latin America*. EASST-4S 2024.



Dorado	Revistas de acceso abierto
Dorado híbrido	Revistas híbridas
Bronce	Acceso abierto gracias a la editorial luego de un embargo
Verde	Repositorios

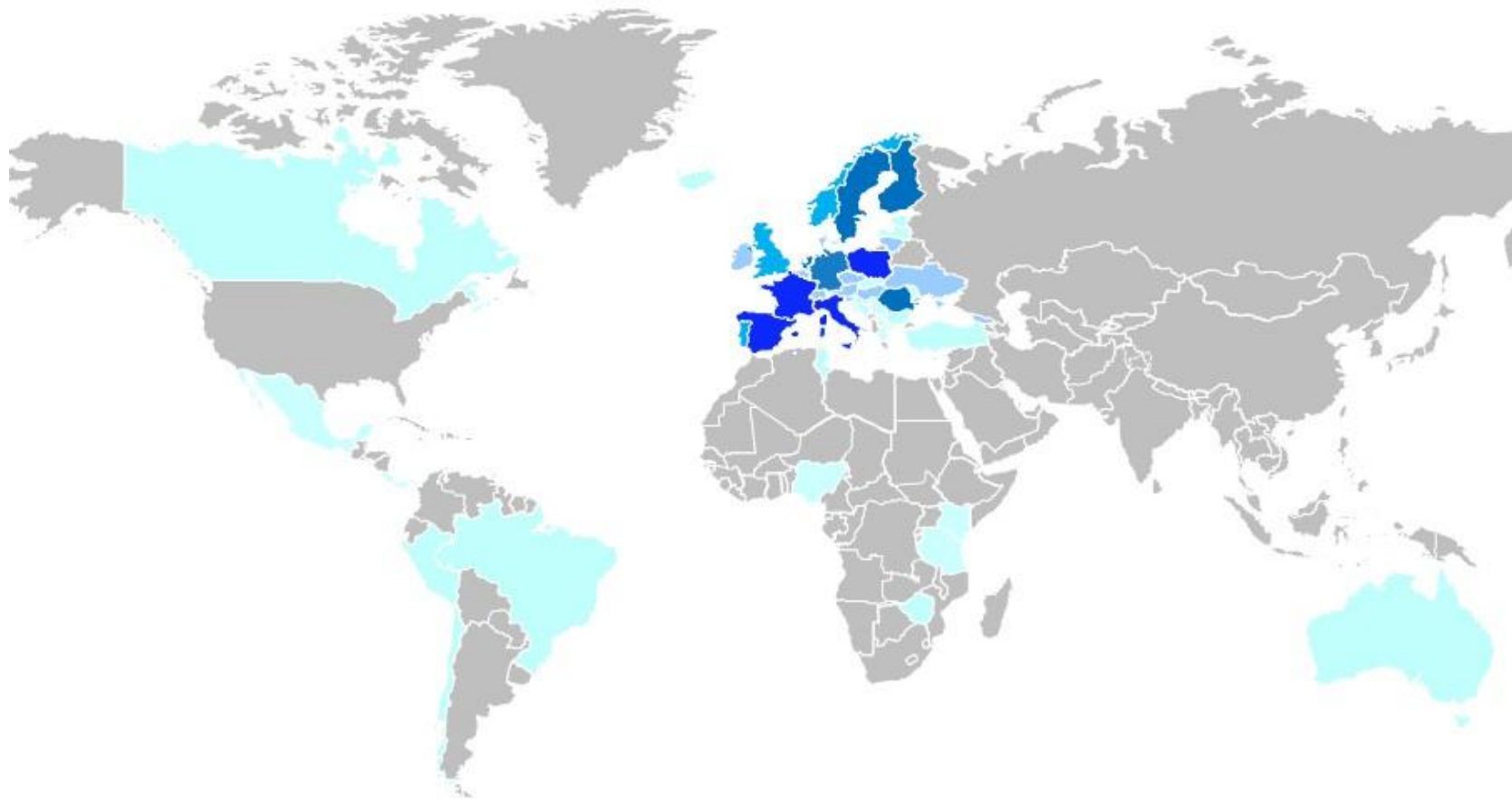


Evolución de las publicaciones latinoamericanas por tipo de acceso abierto

Márquez-Bustos, N. (2024). *Mapping collaboration in Open Access research: insights from Latin America*. EASST-4S 2024.

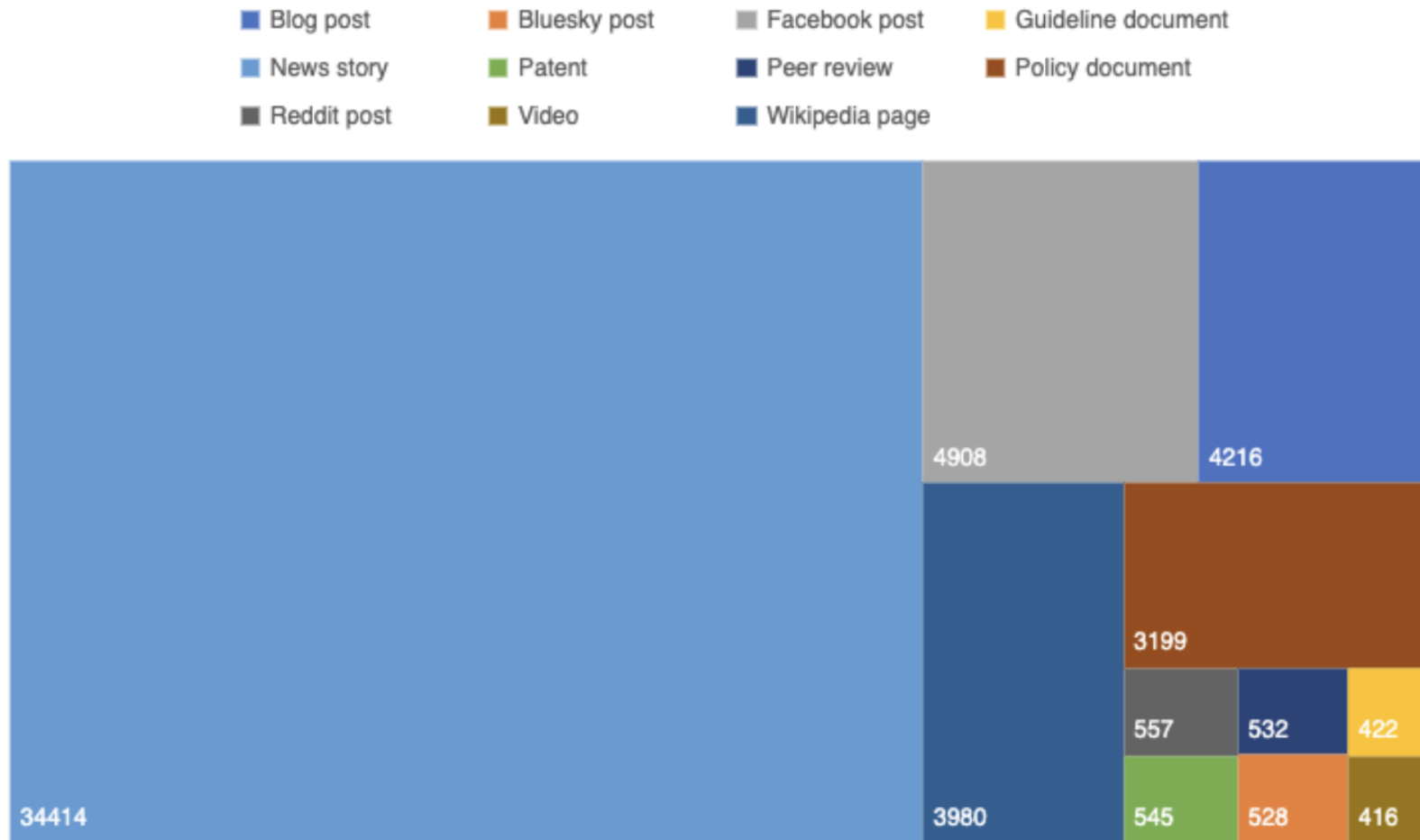
"Se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional."

- ¿Estamos creando procesos de evaluación de forma responsable, contextual y pertinente?
 - [Declaración sobre Evaluación de la Investigación \(DORA\)](#)
 - [Leiden Manifiesto](#)
 - [Coalition for Advancing Research Assessment \(CoARA\)](#)
 - [Manifiesto por las métricas socioterritoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación](#)
 - Foro Latinoamericano sobre Evaluación Científica (FOLEC-CLACSO)
- ¿Cómo podemos explorar nuevas fuentes de información que hablen de la forma en que la ciencia se relaciona con otras esferas sociales?
 - Fuentes de información abiertas como [OpenAlex](#)
 - Indicadores altmétricos de fuentes como [Altmetric.com](#)



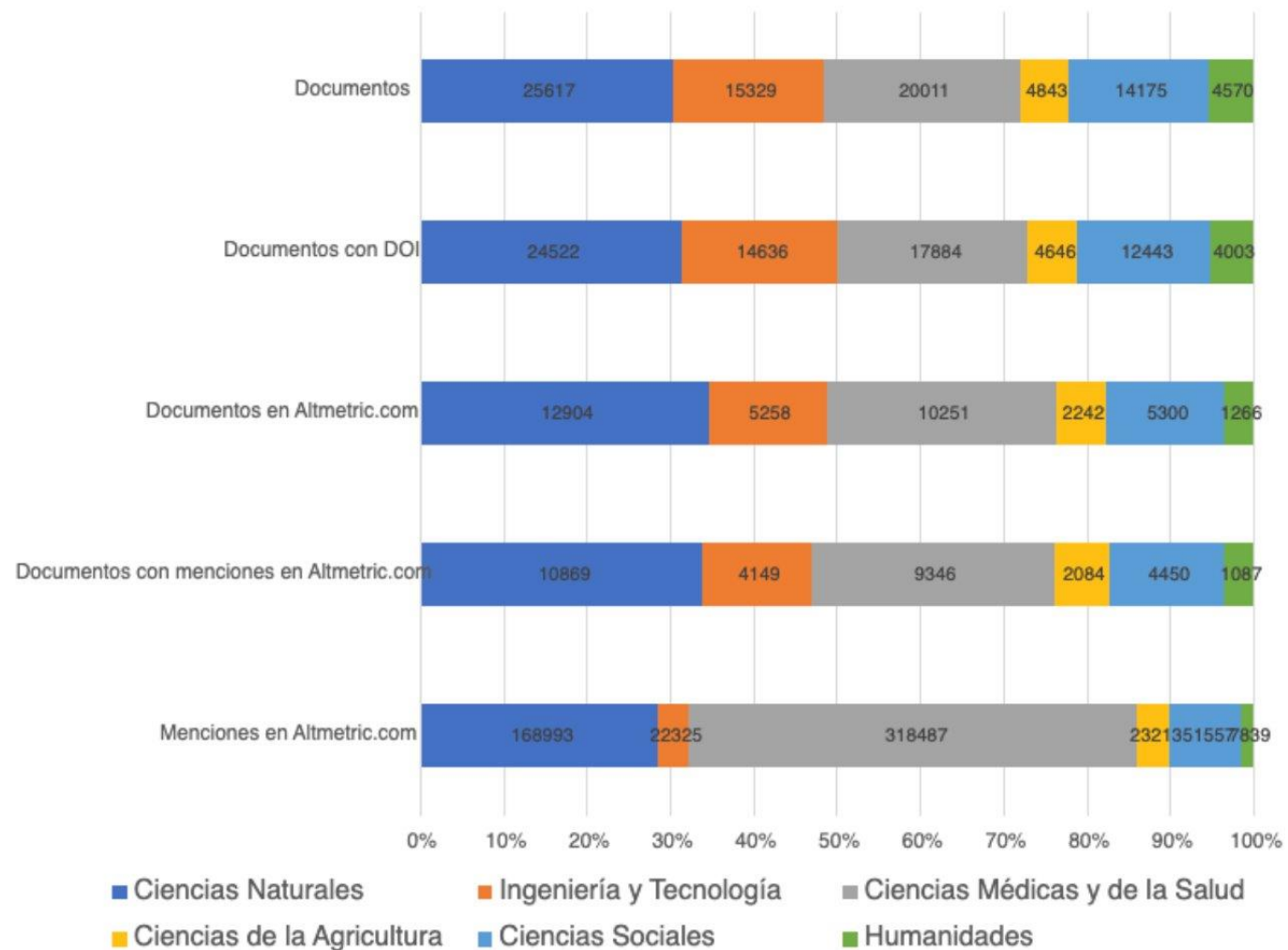
Mapa de países de instituciones firmantes de CoARA vigentes. A hoy, son 782.

CoARA. (2025). *Coalition*. <https://www.coara.org/coalition/coalition/>



Distribución de menciones a la producción científica colombiana por tipología de fuentes

Gregorio, O., Melo, L. & Márquez-Bustos, N. (2025). *Cobertura y visibilidad altmétrica de la actividad científica colombiana: un análisis comparativo por disciplinas* [manuscrito en proceso].



Presencia de identificadores únicos, cobertura y visibilidad altmétrica de la producción por áreas OCDE

Gregorio, O., Melo, L. & Márquez-Bustos, N. (2025). *Cobertura y visibilidad altmétrica de la actividad científica colombiana: un análisis comparativo por disciplinas* [manuscrito en proceso].

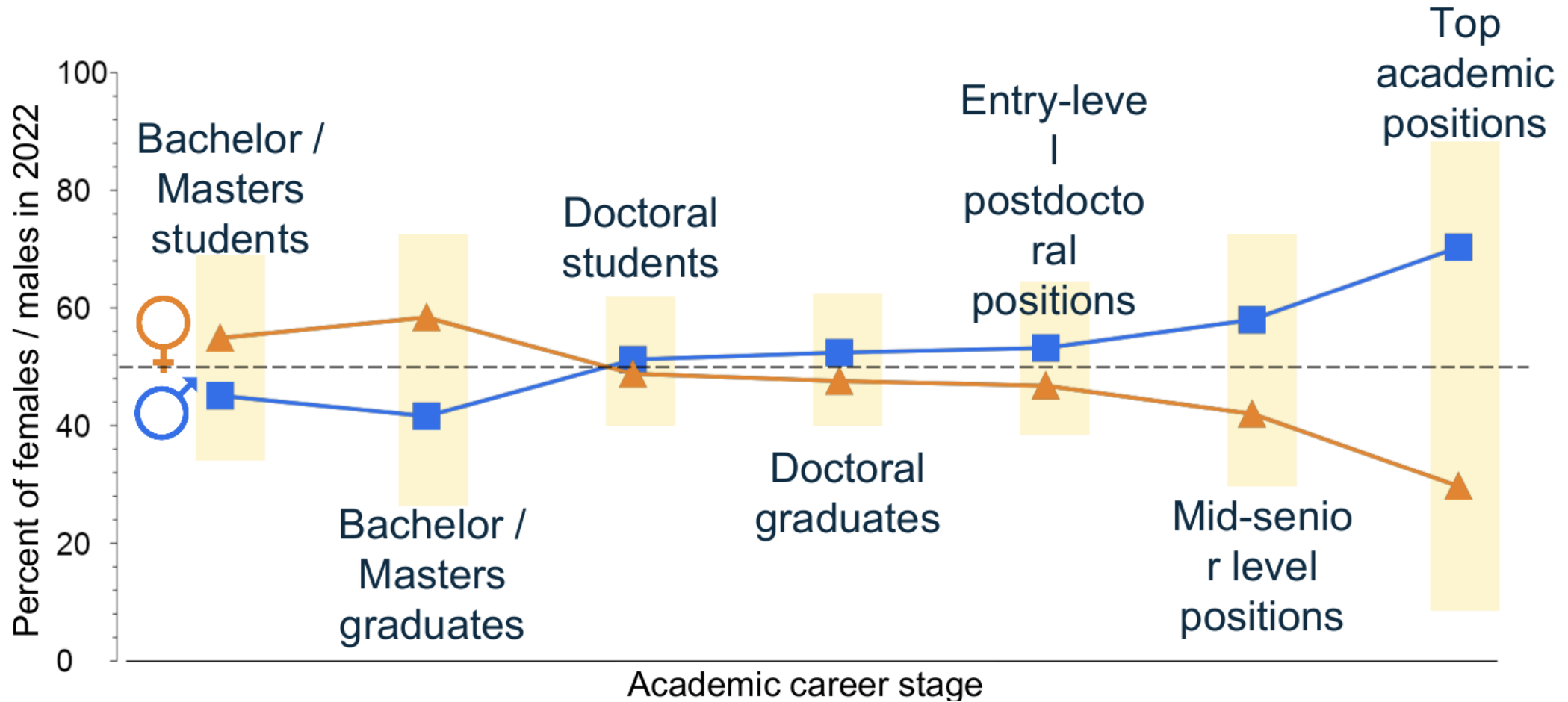
Desafíos y oportunidades

2. Evaluación crítica y con enfoque diferencial

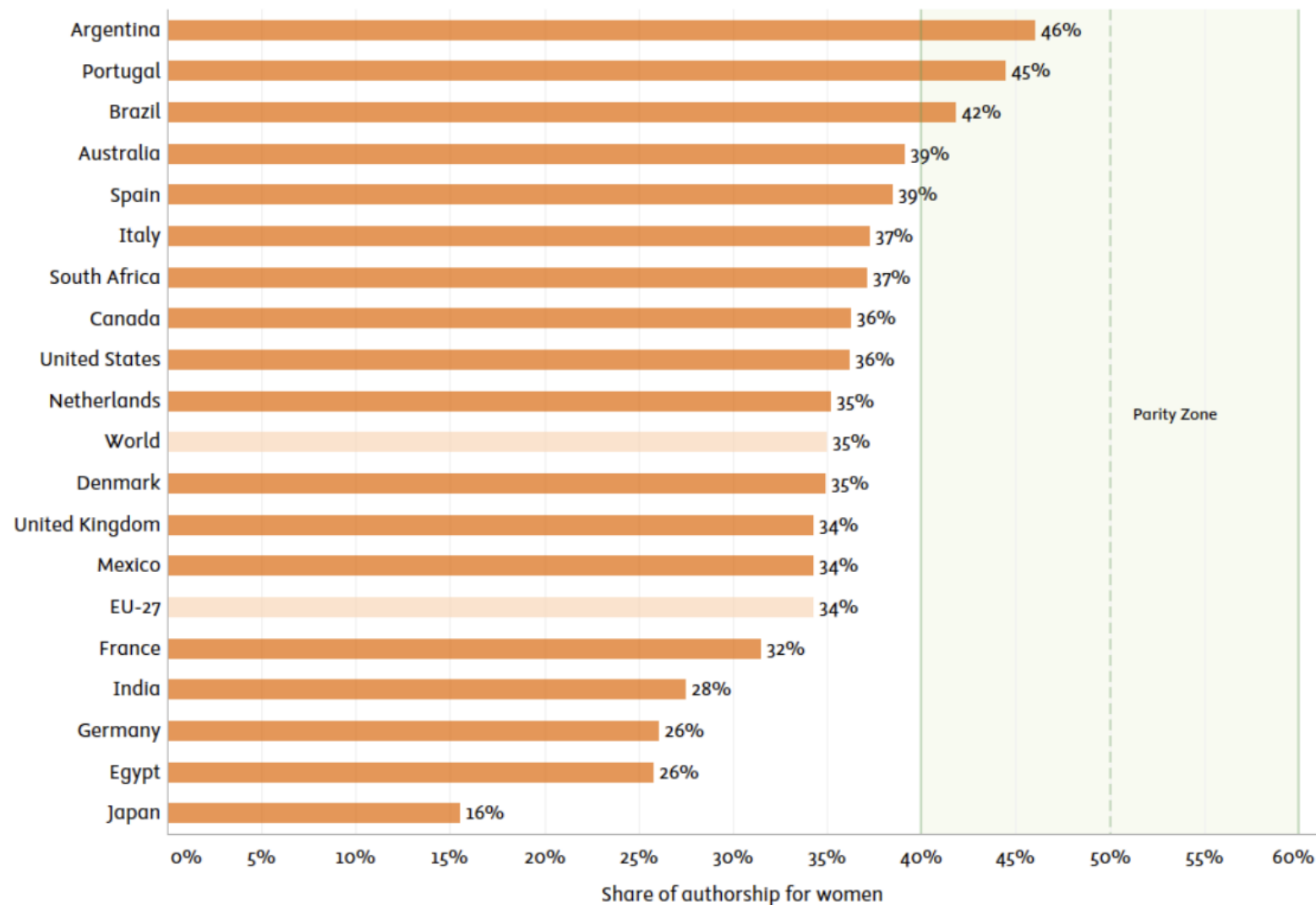
Por nombrar algunos aspectos, en términos disciplinares, idiomáticos, territoriales y de género.

Implica cuestionar nociones como la excelencia a favor de la excelencia inclusiva (Coniglione et al, 2025) y las métricas *responsive*, no solo responsables (Panayiotou, A. & Kourra, 2024).

Por ahora, tenemos más preguntas que respuestas.



Carrera académica típica en la Unión Europea, por género, según datos de She Figures 2024.
 Pawlicka-Deger. (2025). *Inclusive Excellence: what we see & what we do at Wellcome*. CoARA TIER 2025.



Proporción de autoras mujeres en varios países y regiones según Scopus (2018-2022).

Van der Linden, N., Roberge, G., Malkov, D., Bédard-Vallée, A., Campbell, D., Browning, E., ... & Zhang, Y. (2024). *Progress Toward Gender Equality in Research & Innovation-2024 Review*. Elsevier.

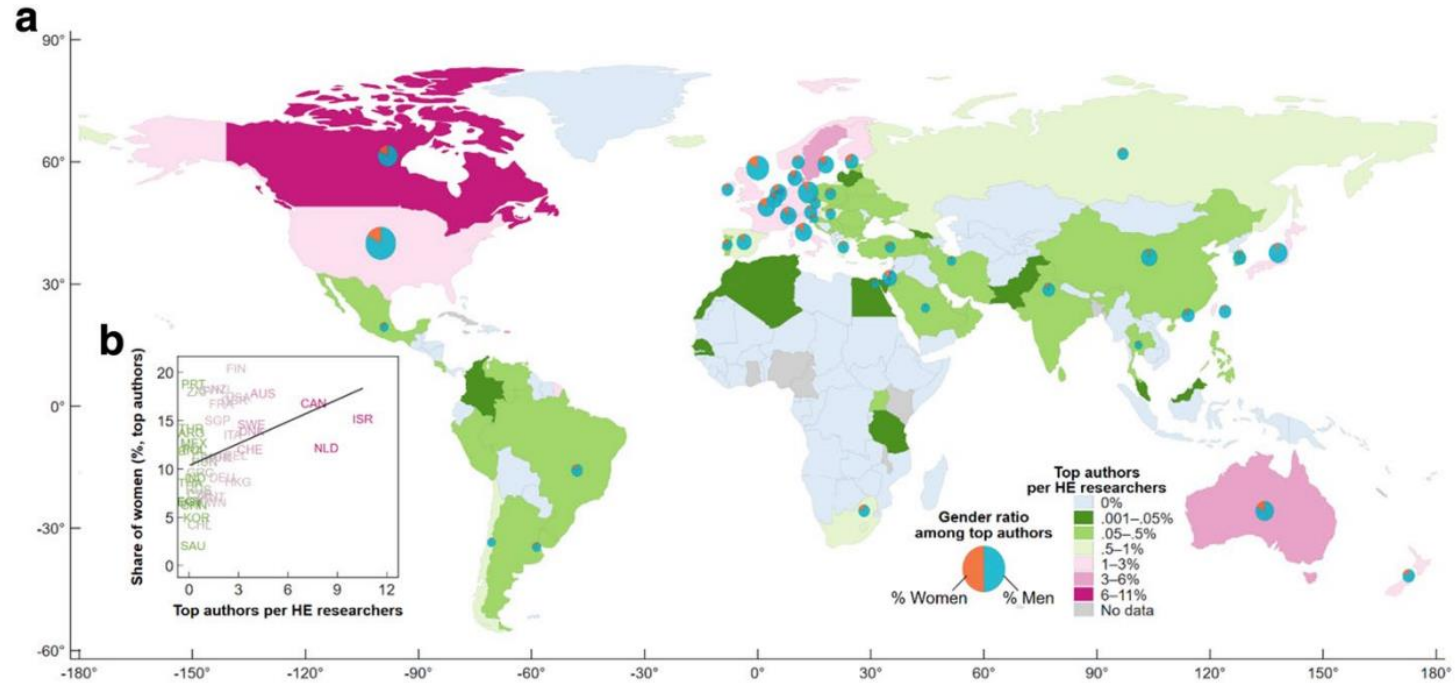


Fig. 1 Women as share of top-cited scientists across countries. **a**, We demonstrate the proportion of men and women among the most cited scientists in 43 countries. The size of the pie is scaled to reflect the total number of top scientists with country colouration indicating the ratio of top-cited scientists to the total number of researchers in the higher education sector in the country, based on the latest available records from UNESCO’s Institute for Statistics. **b**, Women-to-men ratio among top-cited authors is higher in countries with a larger top scientists-researcher ratio (Pearson’s correlation = 0.381, $P = 0.0117$). Table S1 contains the underlying data. See Figure S3 for an enlarged map for European countries

Proporción de autoras mujeres en los autores más citados de varios países.

Chan, H. F., & Torgler, B. (2020). Gender differences in performance of top cited scientists by field and country. *Scientometrics*, 125(3), 2421-2447.

958

**Mujeres Evaluadas
con Ventana de
Observación Diferencial**

2,14%

con respecto del total
de mujeres con
currículos evaluados

511

**Mujeres
reconocidas
investigadoras**

53,34%

con respecto del total
de mujeres evaluadas
con la ventana de
observación (958)

Mujeres que mejoraron su clasificación por la ventana de observación diferencial

- **124 mujeres investigadoras** (24,27%) mejoraron su clasificación.
- **80 mujeres investigadoras** (64,51%) quedaron reconocidas gracias a la ventana diferencial:
 - a. 65 reconocidas Inv. Junior
 - b. 15 reconocidas Inv. Asociado
- **44 mujeres investigadoras mejoraron su clasificación** (35,49% respecto a las investigadoras beneficiadas)
 - a. 39 pasaron de Junior a Asociado
 - b. 5 pasaron de Asociado a Senior

Implementación de ventana de Observación Diferencial (CONPES 4080 de 2022)

Minciencias. (2025, 5 de noviembre). *Resultados, aprendizajes y retos en el marco de la Convocatoria 957 de 2024*. Rendición de Cuentas 2025.

¿Y nosotros, qué podemos hacer?
¿Cuál es el rol de las bibliotecas universitarias?

1. Revisemos nuestras estrategias y mecanismos de evaluación en clave de ciencia abierta

- La mirada debería ser diversa y equitativa: múltiples indicadores, múltiples miradas
- Usar fuentes que hablen de la ciencia como proceso social, no solo como producto
- Nuevos servicios para la investigación: ¿gestión de datos de investigación? ¿identidad digital e identificadores únicos? ¿estrategias de publicación en clave de ciencia abierta? ¿bibliometría narrativa?

2. Hagamos parte del diálogo internacional e interdisciplinar para reformar los procesos de evaluación

- Espacios como CoARA y FOLEC son claves para la discusión
- Prioricemos formas para estudiar y reducir las brechas que sabemos que existen

3. Mantengamos una perspectiva *local*, crítica y abierta

Referencias bibliográficas

Coniglione, M., Falzea, L., Schiffbaenker, H. & Montorsi, A. (2025). What is Inclusive Excellence? CoARA TIER 2025.

Dani, E. (2018). How 'publish or perish' can become 'publish and perish' in the age of objective assessment of scientific quality. *Systemics, cybernetics and informatics*, 16(4), 20-25.

Kennedy, R. (1968). *Remarks at the University of Kansas, March 18th, 1968*. <https://www.jfklibrary.org/learn/about-jfk/the-kennedy-family/robert-f-kennedy/robert-f-kennedy-speeches/remarks-at-the-university-of-kansas-march-18-1968>

Haustein, S., & Larivière, V. (2014). The use of bibliometrics for assessing research: Possibilities, limitations and adverse effects. In *Incentives and performance: Governance of research organizations* (pp. 121-139). Springer International Publishing.

Gingras, Y. (2016). *Bibliometrics and research evaluation: Uses and abuses*. MIT Press.

Llorens, A., Tzovara, A., Bellier, L., Bhaya-Grossman, I., Bidet-Caulet, A., Chang, W. K., ... & Dronkers, N. F. (2021). Gender bias in academia: A lifetime problem that needs solutions. *Neuron*, 109(13), 2047-2074.

Minciencias. (2025, 5 de noviembre). *Resultados, aprendizajes y retos en el marco de la Convocatoria 957 de 2024*. Rendición de Cuentas 2025.

Panayiotou, A. & Kourra, K. (2024). *Gender and Research Assessment: Proposing a Move from 'Responsible' to 'Responsive'*. Universidad Carlos III de Madrid. https://www.youtube.com/watch?v=gx_ep4ONrxA

Pawlicka-Deger. (2025). *Inclusive Excellence: what we see & what we do at Wellcome*. CoARA TIER 2025.

Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, C. (2011). *Altmetrics: A manifesto*. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1187&context=scholcom>

Unesco. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa

Van der Linden, N., Roberge, G., Malkov, D., Bédard-Vallée, A., Campbell, D., Browning, E., ... & Zhang, Y. (2024). *Progress Toward Gender Equality in Research & Innovation-2024 Review*. Elsevier.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

¡GRACIAS!

NATALIA MÁRQUEZ-BUSTOS

Pontificia Universidad Javeriana

n.marquez@javeriana.edu.co