











**Categoría: Congreso de la Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2024**  
**Original**

## Intersectional inequalities of representation and research topics in science

### Desigualdades interseccionales de representación y temas de trabajo en la ciencia

Diego Kozlowski<sup>1</sup>  , Vincent Larivière<sup>1</sup>  , Cassidy R. Sugimoto<sup>2</sup>  , Thema Monroe-White<sup>3</sup>  

<sup>1</sup> Université de Montréal, École de bibliothéconomie et des sciences de l'information. Montréal, Canada.

<sup>2</sup> Georgia Institute of Technology, School of Public Policy. Atlanta, United States.

<sup>3</sup> Berry College, Department of Technology, Entrepreneurship and Data Analytics. Mount Berry, United States.

**Citar como:** Kozlowski D, Larivière V, Sugimoto CR, Monroe-White T. Intersectional inequalities of representation and research topics in science. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2024;2:265. DOI: <https://doi.org/10.56294/piii2024265>

**Recibido:** 27-04-2024

**Revisado:** 29-04-2024

**Aceptado:** 31-04-2024

**Publicado:** 03-05-2024

**Editor:** Rafael Romero-Carazas 

#### ABSTRACT

The scientific workforce of the United States is mostly composed of white men. Barriers to entry and participation have been well-studied. However, few have adopted an intersectional perspective to examine the consequences of these inequalities in scientific knowledge. In this work, a large-scale bibliometric analysis is provided on the relationship between intersectional identities, research topics, and scientific impact.

Using the Web of Science bibliometric database for US publications between 2008 and 2019, an analysis of over and underrepresentation of different racial and gender identities was conducted, as well as their distribution across different disciplines. The findings reveal a marked underrepresentation of women and marginalized racial groups (Latinxs and Black individuals), with women from these identities being the most affected. Additionally, an asymmetric distribution of racial and gender identities across disciplines is observed, with a notable underrepresentation of women in areas such as Physics, Mathematics, and Engineering.

Subsequently, the analysis is deepened by modeling research topics in the Social Sciences and Health. The results show that women tend to publish more in topics such as education, nursing, and gender-based violence, while Black authors are overrepresented in studies on racial discrimination and Latinxs in migration and topics related to Latinx bodies.

This distribution in different research topics is in turn related to the academic impact each topic entails. Topics where privileged groups are overrepresented are also the most cited on average, while marginalized groups tend to receive fewer citations in all topics.

The results of the study present a scenario in which structural inequality reproduces biases in scientific knowledge.

**Keywords:** bibliometrics, US, intersectional inequalities, race, gender, topics.

## RESUMEN

La fuerza laboral científica de los Estados Unidos está mayormente compuesta por hombres blancos. Múltiples estudios han evidenciado las barreras sistémicas que impiden el acceso de las mujeres y otras poblaciones marginalizadas a la ciencia. Sin embargo, es escaso el número de investigaciones que han adoptado una perspectiva interseccional para examinar las consecuencias de estas desigualdades en el conocimiento científico. En este trabajo, proporciona un análisis bibliométrico a gran escala de la relación entre identidades interseccionales, temas de investigación e impacto científico.

Utilizando la base bibliométrica Web of Science para publicaciones de Estados Unidos entre los años 2008 y 2019, se realiza un análisis de la sobre y subrepresentación de diferentes identidades raciales y de género, así como su distribución en distintas disciplinas. Nuestros hallazgos revelan una marcada subrepresentación de mujeres y grupos raciales marginalizados (Latinxs y Negrxs), siendo las mujeres de estas identidades las más afectadas. Asimismo, observamos una distribución asimétrica de las identidades raciales y de género a través de las disciplinas, con una notable subrepresentación de las mujeres en áreas como Física, Matemáticas e Ingeniería.

Posteriormente, se profundiza el análisis mediante el modelado de los tópicos de investigación en las Ciencias Sociales y la Salud. Los resultados muestran que las mujeres tienden a investigar más en temas como educación, enfermería y violencia de género, mientras que los autores negrxs están sobrerrepresentadxs en estudios sobre discriminación racial y los latinxs en migración y temas relacionados con los cuerpos latinos.

Esta distribución en los diferentes tópicos de investigación se relaciona a su vez con el impacto académico que cada tema conlleva. Los temas en los que los grupos privilegiados están sobrerrepresentados son también los más citados en promedio, mientras que los grupos marginalizados tienden a recibir menos citas en todos los tópicos.

Los resultados de nuestro estudio plantean un escenario en el cual la desigualdad estructural reproduce sesgos en el conocimiento científico.

**Palabras Claves:** bibliometría, Estados Unidos, desigualdades interseccionales, raza, género, tópicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### FINANCIACIÓN

VL acknowledges funding from the Canada Research Chairs program (<https://www.chairs-chaire.gc.ca/>), (grant # 950-231768). This work was partially funded by National Science Foundation award #2152303 (SOSDCI).

### CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

1. Conceptualization: DK, VL, CRS, TMW
2. Data curation: DK, VL
3. Formal Analysis: DK
4. Funding acquisition: CRS, TMW, DK, VL

5. Investigation: DK, VL
6. Methodology: DK, VL, CRS, TMW
7. Project administration: VL, CRS, TMW
8. Resources: VL, DK
9. Software: DK
10. Supervision: VL, CRS, TMW
11. Validation: DK, VL
12. Visualization: DK
13. Writing - original draft: DK, VL, CRS, TMW
14. Writing - review & editing: DK, VL, CRS, TMW