Mujer e investigación: retos y desafíos¹

Women and research: challenges and obstacles

WANDA MARINA ROMÁN-SANTANA²

Docente de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

<https://orcid.org/0000-0002-9205-3200>

Correo electrónico: wandaroman2975@gmail.com

Teléfono: 829-760-4261

RESUMEN

El ensayo *Mujer e investigación: retos y desafíos* examina la evolución del papel de la mujer en el ámbito académico, destacando su creciente participación en roles de liderazgo y la lucha hacia la equidad de género. **Objetivo.** El objetivo del trabajo es explorar los desafíos que enfrentan las mujeres en la ciencia y su contribución al avance del conocimiento. **Metodología.** Metodológicamente, se realizó una revisión documental de estudios previos que abordan temas como la discriminación, la falta de reconocimiento y las barreras estructurales que limitan el progreso profesional femenino. **Resultados.** Los resultados revelan un aumento en la representación femenina en diversas disciplinas, aunque persisten obstáculos significativos, como la brecha salarial, la escasez de oportunidades educativas y los desafíos para equilibrar la vida personal con la carrera científica. **Conclusiones.** En conclusión, el ensayo enfatiza la necesidad de implementar políticas de equidad de género, apoyo a la maternidad, y programas de mentoría para fomentar un entorno inclusivo y aprovechar el potencial de las mujeres en la investigación científica. Promover la igualdad es esencial no sólo por justicia, sino también por el valor añadido que la diversidad de género aporta a la innovación y productividad en el ámbito académico.

Palabras clave: Mujeres, investigación académica, igualdad de género, desafíos

ABSTRAC

The essay, *Women and research: challenges and barriers*, examines the evolving role of women in academia, highlighting their growing participation in leadership roles and the pursuit of gender equity. **Objective.** The work aims to explore the challenges faced by women in science and their contributions to advancing knowledge. **Methodology.** Methodologically, it involves a documentary review of previous studies addressing issues such as discrimination, lack of recognition, and structural barriers limiting women's professional progress. **Results.** The results reveal an increase in female representation across various disciplines, although significant obstacles persist, such as the wage gap, limited educational opportunities, and challenges in balancing personal life with a scientific career. **Conclusions.** In conclusion, the essay emphasizes the need to implement gender equity policies, parental support, and mentorship programs to foster an inclusive environment and fully harness the potential of women in scientific research. Promoting equality is essential not only for justice but also for the added value that gender diversity brings to innovation and productivity in academia.

Keywords: Women, academic research, gender equality, challenges

¹Ensayo elaborado por la autora a partir de su presentación en el panel virtual "Mujer e investigación: retos y desafíos", realizado por la Facultad de Ciencias de la Educación el 15 de marzo de 2024.

²Postdoctorado en Metodología de Investigación y Producción Científica, Universidad de Hipócrates, México, y el Instituto Universitario de Innovación, Ciencia y Tecnología, Perú.

I. INTRODUCCIÓN

Este ensayo examina la evolución del rol de la mujer en la investigación académica, con un enfoque en la creciente participación femenina en posiciones de liderazgo y el avance hacia la equidad de género en la ciencia. El objetivo de este estudio es explorar los desafíos que enfrentan las mujeres en el ámbito académico y su impacto en el avance del conocimiento, así como identificar las barreras persistentes y las oportunidades de inclusión en el contexto de la investigación científica.

Para alcanzar este objetivo, se emplea una metodología de revisión documental, analizando estudios previos y datos relevantes sobre la participación femenina en diversas disciplinas científicas. Esta revisión permite comprender los factores históricos y actuales que han influido en la subrepresentación de las mujeres en la ciencia, así como identificar los logros recientes y los desafíos que aún persisten en términos de discriminación, reconocimiento, y oportunidades profesionales.

En el desarrollo de este, se presentan los resultados de la revisión documental, abordando las principales barreras que limitan la participación plena de las mujeres en la ciencia, tales como la discriminación de género, la falta de acceso a oportunidades educativas, los salarios más bajos en comparación con colegas masculinos, y las dificultades para equilibrar responsabilidades familiares con la carrera científica. Además, se discuten los avances logrados y se proponen acciones y políticas de apoyo necesarias para alcanzar la equidad de género en el ámbito de la investigación.

II. PAPEL DE LA MUJER EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

En las últimas décadas, se ha observado un cambio notable en el papel de la mujer en investigaciones académicas, lo que refleja un movimiento hacia la igualdad de género en el ámbito académico. A lo largo de la historia, las mujeres han enfrentado numerosos desafíos que han obstaculizado su participación plena en la investigación, como la discriminación de género, la falta de reconocimiento y las oportunidades limitadas de progreso

profesional. Sin embargo, en la actualidad, se está presenciando un incremento significativo en la presencia de mujeres en diversas disciplinas académicas, y están contribuyendo de manera notable al avance del conocimiento en sus respectivos campos.

A pesar de los obstáculos persistentes, este aumento en la representación femenina en la investigación académica es un claro indicador del progreso hacia la equidad de género en este ámbito crucial. Es importante destacar que las mujeres han sido históricamente marginadas y excluidas de la educación científica y de las oportunidades de investigación, lo que resalta aún más la importancia de continuar trabajando hacia la igualdad de género en el ámbito académico. Schiebinger (1999) argumenta que la participación de las mujeres en la ciencia es fundamental no sólo por razones de equidad, sino también porque eleva la calidad de la investigación.

La participación de las mujeres en la ciencia es fundamental no sólo por razones de equidad, sino también porque eleva la calidad de la investigación

A lo largo de los siglos, las normas sociales y las expectativas de género han limitado el acceso de las mujeres a la educación y a las profesiones científicas. Sin embargo, a pesar de estas barreras, muchas mujeres han desafiado las convenciones sociales y han dejado una marca indeleble en la historia de la ciencia. Minsky (2005) señala que la historia muestra cómo las oportunidades para las mujeres han cambiado a lo largo del tiempo, influenciadas por las barreras estructurales e institucionales presentes desde el inicio de la ciencia moderna.

El papel de la mujer como administradora en la toma de decisiones ha experimentado una evolución significativa, desafiando las estructuras patriarcales arraigadas en entornos empresariales y gubernamentales. A medida que las sociedades reconocen cada vez más la importancia de la diversidad de género en la gestión y en la toma de decisiones, las mujeres están asumiendo roles directivos y de liderazgo con mayor frecuencia. Este cambio no sólo demuestra el reconocimiento de las habilidades y competencias de las mujeres en la gestión, sino que también impulsa la inclusión y la igualdad en el ámbito de la toma de decisiones estratégicas. La creciente presencia de mujeres en puestos de liderazgo refleja un avance hacia una sociedad más equitativa y progresista, donde se valora y se aprovecha plenamente el talento y la perspectiva de género en la toma de decisiones clave.

En el área de la medicina, la masculinidad presente es una práctica excluyente de la presencia femenina a lo largo de la historia hasta finales del siglo XX (Ortiz-Gómez, 2002a y Ortiz-Gómez, 2002b). A medida que las mujeres continúan desempeñando un papel cada vez más destacado en la administración, se espera que sus perspectivas únicas y su experiencia enriquezcan aún más la toma de decisiones en todos los niveles de la sociedad.

La participación de las mujeres en la ciencia y la investigación ha sido objeto de interés y debate por décadas. A lo largo de la historia, las mujeres han enfrentado numerosos desafíos y barreras para ingresar y destacarse en estos campos. No obstante, a pesar de las adversidades, su contribución ha sido significativa y su presencia en la comunidad científica es cada vez más notable. Barona y Álvarez (2021) expresan que, a lo largo de la historia de la ciencia, las mujeres han sido poco reconocidas; sin embargo, resaltan a Katherine Johnson, una mujer tenaz y dedicada, que logró realizar contribuciones significativas al mundo científico. Gracias a su incansable esfuerzo, pudo dejar un legado notable en la astronomía, desafiando las adversidades de su tiempo, especialmente por ser una

que, a pesar de los obstáculos, como la discriminación de género y racial, las matemáticas podían ser una poderosa herramienta para el avance científico. Sus logros no sólo impactaron en la astronomía, sino que también tuvieron un efecto notable en la aeronáutica de Estados Unidos y en sus programas espaciales. Katherine Johnson fue pionera en la aplicación temprana de computadoras digitales en la NASA, marcando un hito importante en la historia de la exploración espacial.

Contextualizando un poco sobre el papel de la mujer en investigaciones académicas y como administradoras en la toma de decisiones, es fundamental destacar el impacto significativo que han tenido algunas investigadoras destacadas. Entre estas figuras prominentes se encuentran las dominicanas Aída Mencía Ripley, vicerrectora de Investigación e Innovación de la Universidad Iberoamericana; Amada Pittaluga, laboratorista creadora de la Fundación Amadita Pittaluga de González, y Yolanda Marina León Hernández, bióloga, profesora e investigadora del Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Sus legados quedarán grabados en la historia dominicana como mujeres visionarias e innovadoras en un ámbito donde pocas mujeres se han destacado.

Estas distinguidas investigadoras han sido seleccionadas por el impacto positivo que su trabajo ha tenido a nivel nacional e internacional, sirviendo como ejemplos destacados en un momento en el que persisten desafíos significativos para aumentar la participación de mujeres dominicanas en áreas críticas como la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Su destacada labor no sólo ha contribuido al avance del conocimiento en sus respectivos campos, sino que también ha inspirado a futuras generaciones de mujeres a perseguir carreras en disciplinas tradicionalmente dominadas por hombres. En un contexto en el que la equidad de género sigue siendo un objetivo fundamental, el trabajo y el liderazgo ejemplar de estas investigadoras son testimonios poderosos de los logros que las mujeres pueden alcanzar en el ámbito académico y en la toma de decisiones.

Uno de los principales obstáculos que enfrentan las mujeres en la ciencia es la falta de representación en roles de liderazgo y en puestos de investigación de alto nivel. Aunque las mujeres representan una proporción significativa de los estudiantes de ciencias en la educación superior, su presencia disminuye a medida que avanzan en sus carreras. Esta brecha de género en la representación se debe a una variedad de factores, que incluyen sesgos de género, discriminación en el lugar de trabajo y desafíos relacionados con la conciliación entre la vida laboral y personal.

Pese a estos obstáculos, las mujeres han realizado importantes contribuciones a todos los campos de la ciencia y la investigación. Desde pioneras como Marie Curie, quien fue la primera mujer en recibir un Premio Nobel y la única persona en ganarlo en dos campos científicos diferentes, hasta figuras contemporáneas como Jennifer Doudna, pionera en la tecnología CRISPR-Cas9, es innegable que las mujeres han desempeñado un papel crucial en el avance del conocimiento científico.

Uno de los principales obstáculos que enfrentan las mujeres en la ciencia es la falta de representación en roles de liderazgo y en puestos de investigación de alto nivel

La diversidad de género en la ciencia y la investigación no sólo es importante por una cuestión de equidad, sino también porque fomenta la innovación y la excelencia académica. La realidad demuestra que los equipos de investigación y las organizaciones científicas que incluyen una representación equitativa de género tienden a ser más creativas, productivas y exitosas, sobre todo al enfrentarse a la resolución de problemas complejos. Para cerrar la brecha de género en la ciencia y la investigación, es fundamental abordar

las barreras sistémicas que impiden el avance de las mujeres en estos campos. Esto incluye implementar políticas de equidad de género en las instituciones académicas y en los lugares de trabajo, proporcionar recursos y apoyo para la maternidad y la paternidad, y fomentar una cultura de inclusión y diversidad en la comunidad científica.

Un estudio realizado por las investigadoras estadounidenses Erin Cech y Mary Blair-Loy en el 2019 destaca las dificultades y desigualdades que enfrentan las mujeres en carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), particularmente en lo que respecta a la maternidad y la progresión profesional. Se señala que, en países como Estados Unidos, donde las políticas de permisos parentales son limitadas, una proporción significativa de madres en carreras STEM renuncian a sus empleos después de tener su primer hijo, lo que resulta en una subrepresentación de las mujeres científicas en los niveles más altos de la academia. García-Holgado y García-Peñalvo (2021) destacaron en su proyecto el papel de la mujer en la ciencia, con especial atención a las disciplinas STEM. Establecieron dos objetivos principales: mejorar las estrategias y los mecanismos de atracción, acceso y orientación de las mujeres en los programas de educación superior STEM en América Latina, y garantizar la transformación de la situación actual en las instituciones de educación superior en Latinoamérica.

Revelan que las mujeres ocupan menos del 24% de los puestos mejor remunerados en las universidades de élite en Estados Unidos, lo que sugiere una brecha salarial y de representación significativa en estos entornos académicos prestigiosos. También se menciona que las madres científicas publican menos artículos en comparación con los padres científicos en todas las etapas de sus carreras, y esta brecha se amplía con el tiempo, lo que indica una disparidad en la productividad académica entre géneros a medida que avanzan en sus carreras y enfrentan responsabilidades familiares.

En sus conclusiones, se resalta la persistencia de desafíos significativos que en

frentan las mujeres en carreras STEM, especialmente en relación con la maternidad y la progresión profesional. Estas barreras incluyen la falta de políticas de permisos parentales adecuadas, brechas salariales y de representación en roles de liderazgo, así como disparidades en la productividad académica. Estos hallazgos subrayan la necesidad de abordar activamente las inequidades de género en el ámbito académico y laboral para promover la igualdad de oportunidades y el pleno potencial de las mujeres en las disciplinas STEM.

Desde una edad temprana, las niñas a menudo son disuadidas de perseguir intereses en campos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) debido a estereotipos de género y expectativas sociales. Esta falta de estímulo se traduce en una menor representación femenina en carreras científicas y tecnológicas. Según datos de la UNESCO, sólo el 35% de los estudiantes matriculados en disciplinas STEM a nivel mundial son mujeres (UNESCO, 2021).

La escasez de mujeres en roles prominentes en la ciencia ha dificultado que las jóvenes encuentren modelos a seguir y figuras inspiradoras en sus campos de interés, afectando la confianza y la motivación de las mujeres para seguir carreras científicas. Muchas mujeres enfrentan desafíos para equilibrar las demandas de su carrera científica con responsabilidades familiares y personales. La falta de políticas de apoyo, como licencia parental remunerada y guarderías en el lugar de trabajo, puede dificultar aún más este equilibrio. Las instituciones académicas y de investigación pueden tener una cultura que favorece inconscientemente a los hombres sobre las mujeres. Esto puede manifestarse en formas sutiles, como la asignación desigual de recursos o la falta de reconocimiento por el trabajo de las mujeres. Los estereotipos de género arraigados en la sociedad pueden influir en las expectativas y percepciones sobre las capacidades de las mujeres en la ciencia, llevando a la subestimación de sus habilidades y a la falta de apoyo para su desarrollo profesional en campos científicos.

Abordar estos retos y desafíos requiere un enfoque integral que incluya políticas de equidad de género,

mentoría y esfuerzos para cambiar la cultura institucional y combatir los sesgos de género. Es fundamental reconocer el valor único que las mujeres aportan a la ciencia y la investigación y trabajar para crear un entorno inclusivo que fomente su participación y éxito en estos campos.

En verdad es cierto que, en la actualidad, las mujeres que desean demostrar sus habilidades y destrezas en el campo científico deben enfrentar retos y desafíos que a lo largo de la historia no se han podido superar, entre ellos:

1. Acceso limitado a oportunidades educativas en áreas científicas.
2. Discriminación y sesgos de género en la contratación y promoción.
3. Salarios más bajos en comparación con colegas masculinos por trabajo igual o similar.
4. Escasez de mujeres en roles prominentes en la ciencia.
5. Dificultades para conciliar responsabilidades familiares con la carrera científica.
6. Falta de políticas de apoyo como licencia parental remunerada y cuidado infantil.
7. Sesgos de género en la asignación de recursos y oportunidades de investigación.
8. Estereotipos de género que subestiman las habilidades y capacidades de las mujeres en la ciencia.
9. Falta de apoyo para el desarrollo profesional de las mujeres en la ciencia.
10. Obstáculos para el desarrollo profesional y la progresión en la carrera debido a la falta de redes y oportunidades de mentoría.

A pesar de los avances en la equidad de género, las mujeres en el ámbito científico continúan enfrentando barreras significativas que limitan su plena participación

y desarrollo profesional. Estas barreras no sólo afectan a las mujeres individualmente, sino que también tienen implicaciones para el progreso científico y tecnológico global.

Desde una edad temprana, las niñas a menudo son disuadidas de perseguir intereses en campos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) debido a estereotipos de género y expectativas sociales. Esta falta de estímulo se traduce en una menor representación femenina en carreras científicas y tecnológicas. Según datos de la UNESCO, sólo el 35% de los estudiantes matriculados en disciplinas STEM a nivel mundial son mujeres (UNESCO, 2021).

Las mujeres científicas a menudo enfrentan discriminación en procesos de contratación y promoción. Estudios han demostrado que, incluso con credenciales equivalentes, las candidatas femeninas son evaluadas de manera menos favorable que sus contrapartes masculinas. Esta disparidad se refleja en la subrepresentación de mujeres en posiciones de liderazgo dentro de instituciones científicas (Moss-Racusin et al., 2012).

La conciliación de las responsabilidades familiares y profesionales sigue siendo un desafío predominante para las mujeres en la ciencia. La falta de políticas de apoyo, como licencias parentales remuneradas y servicios de cuidado infantil, contribuye a que muchas mujeres reduzcan su participación laboral o abandonen sus carreras científicas. Un estudio realizado por Cech y Blair-Loy (2019) encontró que el 43% de las nuevas madres y el 23% de los nuevos padres abandonan el empleo de tiempo completo en STEM después de tener su primer hijo.

Los estereotipos que asocian la ciencia y la tecnología con lo masculino perpetúan la idea de que las mujeres son menos competentes en estos campos. Esta percepción no sólo desalienta a las jóvenes a ingresar en disciplinas científicas, sino que también influye en la evaluación de sus capacidades por parte de colegas y superiores. La escasez de modelos femeninos en roles científicos destacados agrava este problema, ya que las jóvenes carecen

de referentes con los cuales identificarse (Cheryan et al., 2011).

Los estereotipos que asocian la ciencia y la tecnología con lo masculino perpetúan la idea de que las mujeres son menos competentes en estos campos.

Abordar estas barreras requiere un enfoque multifacético que incluya la implementación de políticas institucionales equitativas, programas de mentoría, y campañas educativas que desafíen los estereotipos de género. Según García-Holgado y García-Peñalvo (2021), promover la inclusión en la ciencia no sólo permite eliminar barreras, sino que también impulsa el avance del conocimiento y el desarrollo de la investigación. Sólo a través de esfuerzos concertados se podrá garantizar una participación plena y equitativa de las mujeres en la ciencia, lo que redundará en beneficios para la comunidad científica y la sociedad en general.

III. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barona, A. C., & Álvarez, J. D. L. (2021). Una propuesta educativa desde el análisis de un texto científico histórico como mecanismo de reconocimiento de la mujer en la ciencia. *Biografía*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/biografia/article/view/14853>
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2021). Women in STEM in Latin America: Strategies and Challenges. *Journal of Technology and Science Education*, 11(2), 245-260. <https://doi.org/10.3926/jotse.1127>

- Cech, E. A., & Blair-Loy, M. (2019). The Changing Career Trajectories of Women in STEM. *Sociological Perspectives*, 62(1), 34-55. <https://doi.org/10.1177/0731121418762069>
- Cheryan, S., Siy, J. O., Vichayapai, M., Drury, B. J., & Kim, S. (2011). Do female and male role models who embody STEM stereotypes hinder women's anticipated success in STEM? *Social Psychological and Personality Science*, 2(6), 656-664. <https://doi.org/10.1177/1948550611405218>
- Minsky, N. W. (2005). El papel de la mujer en la ciencia. *CIENCIA UANL*, 8(1), 3. <https://www.redalyc.org/pdf/402/40280101.pdf>
- Moss-Racusin, C. A., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J., & Handelsman, J. (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(41), 16474-16479. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211286109>
- Ortiz Gómez, T. (2002-a). El papel del género en la construcción histórica del conocimiento científico sobre la mujer. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/15380/>
- Ortiz-Gómez, T. (2002-b). Historia de la exclusión de las mujeres en la medicina. *Revista de Historia Social y de las Mentalidades*, 6(1), 55-75.
- Schiebinger, L. (1999). *Has Feminism Changed Science?*. Harvard University Press.
- UNESCO. (2021). *Cracking the code: Girls' and women's education in STEM*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>