

# IMPACTO DEL GÉNERO EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS: ESTUDIO COMPARATIVO

## Impact of gender on the development of mathematical skills: A comparative study

## Impacto do gênero no desenvolvimento de habilidades matemáticas: um estudo comparativo

María Emilia Molina Jama \*, <https://orcid.org/0009-0002-4510-7760>

Jordan Leodan Macias Quiroz, <https://orcid.org/0009-0003-4079-655X>

Maydelin Tamayo Batista, <https://orcid.org/0000-0002-0078-2984>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

\*Autor para correspondencia. email [e1313622142@live.ulearn.edu.ec](mailto:e1313622142@live.ulearn.edu.ec)

**Para citar este artículo:** Molina Jama, M. E., Macias Quiroz, J. L. y Tamayo Batista, M. (2025). Impacto del género en el desarrollo de habilidades matemáticas: Estudio comparativo. *Maestro y Sociedad*, 22(3), 2020-2028. <https://maestroysociedad.uo.edu.ec>

### RESUMEN

**Introducción:** Las habilidades matemáticas son esenciales para el desarrollo académico, sin embargo, factores como los estereotipos de género y la falta de apoyo afectan de manera distinta a estudiantes de diferentes géneros. **Materiales y métodos:** Este artículo a través de una encuesta aplicada a 192 estudiantes de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional "Cinco de Mayo" ayuda a identificar percepciones, experiencias y condiciones que pueden reflejar diferencias en el desarrollo de habilidades matemáticas en función del género. Además de una entrevista semiestructurada aplicada a un docente de matemáticas con 15 años de experiencia en educación secundaria y consultas de artículos académicos, libros y documentos institucionales obtenidos en bases de datos especializadas como Google Scholar, ProQuest, Scielo y Scopus. **Resultados:** Las diferencias de género no influye a gran escala en el desarrollo de habilidades matemáticas, sin embargo, hubo cierta minoría que si consideraron las desigualdades y como impacta en su desarrollo. Se considero además como ambos géneros difieren de sus habilidades matemáticas, predisposición y nivel de dedicación a causa de diferentes factores. **Discusión:** El análisis demuestra bajos rendimientos en matemáticas, desagrado hacia la materia y cierta parte de estudiantes que manifiestan como los estereotipos interfieren en el aprendizaje de las matemáticas. **Conclusiones:** Las encuestas a estudiantes y entrevista al docente permiten afirmar que el género no determina las habilidades matemáticas, lo que refuerza la idea de que no existe un género superior al otro en el aprendizaje de las matemáticas. A pesar de que una parte de la población estudiantil reportó haber vivido experiencias negativas vinculadas a su género, estas representan una minoría que revela la presencia silenciosa de estereotipos.

**Palabras clave:** Género, habilidades matemáticas, rendimiento académico, estereotipos, educación inclusiva.

### ABSTRACT

**Introduction:** Mathematical skills are essential for academic development; however, factors such as gender stereotypes and lack of support affect students of different genders differently. **Materials and Methods:** This article, through a survey applied to 192 unified general high school students from the "Cinco de Mayo" Fiscomisional Educational Unit, helps to identify perceptions, experiences, and conditions that may reflect differences in the development of mathematical skills based on gender. In addition, a semi-structured interview was applied to a mathematics teacher with 15 years of experience in secondary education and consultations of academic articles, books, and institutional documents obtained from specialized databases such as Google Scholar, ProQuest, Scielo, and Scopus. **Results:** Gender differences do not greatly influence the development of mathematical skills; however, there was a certain minority who did consider inequalities and how they impact their development. It was also considered how both genders differ in their mathematical abilities, predisposition, and level of dedication due to different factors. **Discussion:** The analysis shows low performance in mathematics, dislike for the subject, and a number of students who report how stereotypes interfere with their mathematics learning. **Conclusions:** Student surveys and teacher interviews confirm that gender does not determine mathematical abilities, reinforcing the idea that one gender is not superior to another

in mathematics learning. Although a portion of the student population reported having had negative experiences related to their gender, they represent a minority that reveals the silent presence of stereotypes.

**Keywords:** Gender, mathematical abilities, academic performance, stereotypes, inclusive education.

## RESUMO

**Introdução:** As habilidades matemáticas são essenciais para o desenvolvimento acadêmico; no entanto, fatores como estereótipos de gênero e falta de apoio afetam alunos de diferentes gêneros de forma diferente. **Materiais e Métodos:** Este artigo, por meio de um questionário aplicado a 192 alunos do Ensino Médio Unificado da Unidade Educacional Fiscal "Cinco de Mayo", ajuda a identificar percepções, experiências e condições que podem refletir diferenças no desenvolvimento de habilidades matemáticas com base no gênero. Além disso, foi aplicada uma entrevista semiestruturada a um professor de matemática com 15 anos de experiência no ensino médio e consultas a artigos acadêmicos, livros e documentos institucionais obtidos em bases de dados especializadas, como Google Acadêmico, ProQuest, Scielo e Scopus. **Resultados:** As diferenças de gênero não influenciam significativamente o desenvolvimento de habilidades matemáticas; no entanto, houve uma minoria que considerou as desigualdades e como elas impactam seu desenvolvimento. Também foi considerado como ambos os gêneros diferem em suas habilidades matemáticas, predisposição e nível de dedicação devido a diferentes fatores. **Discussão:** A análise mostra baixo desempenho em matemática, aversão à disciplina e um número de alunos que relatam como os estereótipos interferem em sua aprendizagem matemática. **Conclusões:** Pesquisas com alunos e entrevistas com professores confirmam que o gênero não determina as habilidades matemáticas, reforçando a ideia de que um gênero não é superior ao outro na aprendizagem matemática. Embora uma parcela da população estudantil tenha relatado ter tido experiências negativas relacionadas ao seu gênero, eles representam uma minoria que revela a presença silenciosa de estereótipos.

**Palavras-chave:** Gênero, habilidades matemáticas, desempenho acadêmico, estereótipos, educação inclusiva.

Recibido: 15/4/2025    Aprobado: 2/7/2025

## INTRODUCCIÓN

Las evidencias de logros significativos de mujeres en el campo de las matemáticas, como las destacadas en congresos académicos, demuestran que el talento no está limitado por el género, sin embargo, estos ejemplos deben ser visibilizados y utilizados como herramientas para inspirar a futuras generaciones, tanto en el aula como en la formación de docentes (Guel Rodríguez & Martínez Maldonado, 2019). Sin embargo, en el contexto ecuatoriano se revela una brecha significativa en el rendimiento académico, evidenciando que los estereotipos de género pueden ser un factor determinante en estas disparidades (Sánchez, 2019).

Estudios internacionales como las pruebas PISA muestran que, en más de la mitad de los países miembros de la OCDE, los estudiantes varones obtienen mejores resultados que las mujeres en matemáticas. Estos hallazgos subrayan la urgente necesidad de desafiar las barreras que enfrentan las mujeres en la educación matemática (Fuentes & Renobell, 2020). La investigación de Cevallos & Tapia (2024), resalta que la desigualdad de género es un fenómeno estructural que afecta la autonomía y las decisiones de las mujeres, creando un contexto desfavorable para su desarrollo académico. Complementariamente Choez (2021) define las habilidades matemáticas como esenciales para resolver problemas cotidianos, enfatizando su importancia en el ámbito educativo. Mello & Hernández (2019) señalan que el rendimiento académico es influenciado por múltiples variables, donde el género emerge como un factor clave que merece ser investigado en profundidad. Estos elementos justifican la necesidad de explorar como el género impacta en el rendimiento en matemáticas, con la esperanza de contribuir a una educación más inclusiva y equitativa.

El rendimiento académico en matemáticas revela variaciones significativas entre hombres y mujeres, donde los valores sociales y estereotipos de género juegan un rol determinante. La investigación se realizó en la Unidad Educativa "Cinco de Mayo" del cantón Chone, analizando a un grupo diverso de estudiantes del bachillerato con diferentes características de género, antecedentes socioeconómicos y estilos de aprendizaje. Estos estudiantes enfrentan barreras significativas, como los estereotipos de género y la falta de apoyo familiar, que afecta especialmente a las niñas, quienes suelen desarrollar una baja autoestima en matemáticas, este artículo tiene como objetivo analizar el impacto del género en el desarrollo de habilidades matemáticas, a través de la revisión bibliográfica, encuestas y entrevista con el propósito de conocer las realidades del contexto educativo y su desarrollo para posteriormente proponer estrategias educativas que favorezcan la equidad de género en el aprendizaje de matemático.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, lo cual permitió abordar el fenómeno del impacto del género en las habilidades matemáticas desde múltiples dimensiones. Este enfoque brindó una comprensión más integral del objeto de estudio, al recopilar datos estadísticos y, simultáneamente, analizar las percepciones de los actores educativos (Cruz et al., 2024).

En la dimensión cuantitativa, se aplicó una encuesta estructurada a 192 estudiantes de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” que está conformada por 824 estudiantes matriculados, ubicada en el cantón Chone. La muestra fue intencional no probabilística, considerando únicamente a quienes aceptaron participar voluntariamente en el estudio. El cuestionario incluyó 10 preguntas, entre ellas de tipo dicotómico, opción múltiple y escala de Likert, diseñadas para identificar percepciones, experiencias y condiciones que pudieran reflejar diferencias en el desarrollo de habilidades matemáticas en función del género. El instrumento fue validado por juicio de expertos, asegurando su coherencia con los objetivos del estudio, los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, empleando frecuencias y porcentajes para interpretar los resultados (Rodríguez & Vázquez, 2020).

Y en la cualitativa, se recurrió a una entrevista semiestructurada aplicada a un docente de matemáticas con 15 años de experiencia en educación secundaria, esta técnica permitió recopilar opiniones profundas sobre la percepción del rendimiento académico según el género, factores socioculturales influyentes y estrategias docentes. La entrevista fue diseñada con base en criterios de relevancia temática y claridad de formulación, y su análisis se realizó a través de categorización temática, adicionalmente, se desarrolló una revisión bibliográfica que sirvió como base. Se consultaron artículos académicos, libros y documentos institucionales obtenidos en bases de datos especializadas como Google Scholar, ProQuest, Scielo y Scopus. Se analizaron conceptos clave como "género y matemáticas", "habilidades matemáticas" y "brechas de género en el aprendizaje", garantizando una fundamentación académica rigurosa (Márquez & Ramos, 2018). Todo el proceso se ejecutó en un entorno de respeto, confidencialidad y ética investigativa, asegurando que la participación fuera voluntaria y anónima. La combinación de métodos permitió detectar patrones, percepciones y desigualdades que influyen en el desarrollo de habilidades matemáticas, promoviendo una mirada crítica y contextualizada de la realidad educativa (Sánchez, 2019).

## RESULTADOS

### La brecha de género en la educación

De acuerdo con Baldeón, Valencia y Alvaro (2020), uno de los conceptos clave en este ámbito es la amenaza de estereotipo, que sugiere que la conciencia de los estereotipos negativos sobre la capacidad matemática de un grupo puede afectar su rendimiento y los estudiantes que se sienten identificados con un estereotipo negativo pueden experimentar ansiedad, lo que impacta su desempeño (p. 6).

Como dice Stadler et al. (2020), “esta desaceleración se debe en parte a estereotipos de género que limitan las aspiraciones de las niñas, afectando su confianza y motivación”. Según Gutiérrez (2024), las metodologías de “enseñanzas tradicionales a menudo no abordan los estereotipos de género, lo que puede desincentivar a las niñas, la falta de un enfoque sensible al género puede hacer que las estudiantes creen que las matemáticas son un campo menos accesible para ellas, lo que se traduce en menor participación y rendimiento académico” (p. 85). Como indica Villavicencio, Salcedo y Delgado (2023), para lograr esto, es crucial realizar inversiones adecuadas en infraestructura y en la formación de docentes, asegurando altos estándares de calidad educativa, la educación inclusiva juega un papel clave en la promoción de una sociedad que respete y valore la diversidad (p. 382).

### Importancia del desarrollo de habilidades matemáticas

Las habilidades matemáticas abarcan una diversidad de procesos que incluyen la descripción, comprensión, expresión e interés siendo esenciales para abordar y resolver problemas en distintos contextos del mundo actual. De acuerdo con Choez (2021) respecto al desarrollo de esta habilidad es necesario fomentar la práctica constante de actividades para afianzar su dominio, de manera que proporcione a los estudiantes la capacidad para resolver operaciones básicas y lograr una comprensión adecuada de los problemas matemáticos, además les permita desenvolverse en la vida cotidiana con precisión y agilidad (p. 18).

Hoy en día, la enseñanza de las matemáticas enfrenta el desafío de captar y mantener la atención de los alumnos, así como de asegurar un aprendizaje significativo y duradero, “La gamificación puede aumentar

la motivación intrínseca de los estudiantes hacia las matemáticas, mejorar su actitud y fomentar un mayor compromiso con el aprendizaje” (Cruz et al., 2024, pág. 15). La matemática genera reacciones de ansiedad baja en los estudiantes, el nivel de ansiedad es mayor en las niñas, así como la existencia de una correlación inversa entre rendimiento y ansiedad ya que en la medida que la ansiedad sube el rendimiento baja.

Según Arboleda et al. (2020), “en el aprendizaje de matemáticas se considera importante profundizar en la utilización de problemas contextualizados en la construcción del conocimiento matemático como herramienta para la organización de la enseñanza por parte del docente de matemáticas”. Los docentes deben utilizar métodos apropiados dentro del proceso pedagógico para lograr que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios. El aprendizaje de las matemáticas está relacionado con la acción creativa, es decir cuando el sujeto dispone de entornos diversos, la imaginación se fortalece y apoya el aprendizaje (Márquez & Ramos, 2018).

De acuerdo con Somano y León (2020) citado por (Bastar, 2019) “las materias escolares deben contribuir al desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero corresponde a las matemáticas un lugar destacado en la formación de la inteligencia” (P. 4), se debe concebir a las matemáticas como una asignatura fundamental que posibilita el desarrollo de hábitos y actitudes positivas, así como la capacidad de formular conjeturas racionales, es importante tomar en cuenta “las características propias e idiosincrásicas de los alumnos si realmente queremos conseguir un aprendizaje significativo. En este sentido, se necesita contar con la motivación, las expectativas, necesidades e intereses del alumnado” (Soto Quiroz, 2018).

Tabla 1: ¿Cómo calificarías tu rendimiento en matemáticas en comparación con otras materias?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy superior	12	6.25%
Superior	42	21.88%
Igual	60	31.25%
Inferior	72	37.50%
Muy inferior	20	10.42%
Total	192	100%

La mayoría de los estudiantes (47.92%) percibe su rendimiento en matemáticas como inferior o muy inferior, frente a solo un 6.25% que se considera muy superior. Esto refleja una baja autoeficacia matemática, que no se explica por diferencias de género, sino más bien por factores pedagógicos y motivacionales, la percepción de bajo rendimiento puede estar vinculada a cómo se enseña la materia y las experiencias personales del alumnado.

Tabla 2: ¿Cómo te sientes respecto a las matemáticas?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Me gustan mucho	16	8.33%
Me gustan	45	23.44%
Me son indiferentes	49	25.52%
No me gustan	54	28.13%
No me gustan en absoluto	28	14.58%
Total	192	100%

Solo un 31.77% muestra agrado hacia las matemáticas, mientras que un 42.71% expresa desagrado, este desapego se asocia a experiencias personales negativas y metodologías poco motivadoras, más que a una cuestión de género, la afectividad hacia las matemáticas está influida principalmente por el ambiente y la estrategia educativa.

Tabla 3: ¿Has sentido que tu género ha influido en tu interés o rendimiento en matemáticas?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí, de forma positiva	30	15.63%
Sí, de forma negativa	30	15.63%
No, en absoluto	132	68.75%
Total	192	100%

El 68.75% de estudiantes indica que su género no ha afectado su aprendizaje, lo que fortalece la idea de igualdad en capacidades. Sin embargo, un 31.25% sí percibe influencia (positiva o negativa), lo que evidencia que los estereotipos y roles de género aún están presentes y afectan la percepción del estudiante.

Tabla 4: ¿Qué tan confiado(a) te sientes al resolver problemas matemáticos?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy confiado(a)	28	14.58%
Neutral	97	50.52%
Poco confiado(a)	84	43.75%
Nada confiado(a)	21	10.94%
Total	192	100%

La mayoría de estudiantes (más del 50%) se sienten neutrales respecto a su confianza para resolver problemas matemáticos, mientras que alrededor del 55% (sumando poco confiado y nada confiado) presenta baja confianza. Solo un 14.58% se considera muy confiado, esto indica que la inseguridad matemática es un problema común, lo cual puede afectar negativamente su desempeño y disposición para enfrentar retos académicos.

Tabla 5: ¿Has recibido apoyo adicional (tutorías, clases extras, etc.) en matemáticas?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí, regularmente	19	9.90%
Sí, ocasionalmente	80	41.67%
No, nunca	93	48.43%
Total	192	100%

Casi la mitad de los estudiantes (48.43%) no recibe ningún tipo de apoyo académico adicional en matemáticas, mientras que solo el 9.9% tiene apoyo regular. Un 41.67% cuenta con tutorías o clases extras ocasionales, la falta de apoyo constante puede ser una causa importante para la baja confianza y bajo rendimiento en matemáticas, pues el acompañamiento es fundamental para consolidar conocimientos y habilidades.

Tabla 6: ¿Consideras que los estereotipos de género afectan la forma en que se enseña matemáticas en tu Unidad Educativa?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí, significativamente	20	10.42%
Sí, moderadamente	37	19.27%
No, en absoluto	135	70.31%
Total	192	100%

Según los resultados, un 29.69% de los estudiantes percibe que los estereotipos de género influyen en la enseñanza de las matemáticas, ya sea de forma significativa o moderada. No obstante, la mayoría (70.31%) no detecta ese impacto, esto sugiere que, aunque hay avances hacia una educación más equitativa, aún persisten ciertas percepciones de sesgo en algunos cursos.

Tabla 7: ¿Alguna vez has considerado que el género puede afectar tus oportunidades en carreras relacionadas con matemáticas o ciencias?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si, definitivamente	20	10.42%
Si, algo	51	26.56%
No, en absoluto	121	63.02%
Total	192	100%

Un 36.98% de los estudiantes considera que el género puede afectar, en alguna medida, sus oportunidades profesionales en áreas matemáticas. Esto muestra que todavía hay quienes perciben barreras sociales o culturales en estos campos.

Tabla 8: ¿Has tenido alguna experiencia negativa relacionada con el aprendizaje de matemáticas debido a tu género?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	18	9.38%
No	174	90.62%
Total	192	100%

Aunque solo un 9.38% ha vivido experiencias negativas vinculadas al género, esta cifra sigue siendo relevante, ya que evidencia la existencia de casos donde los estereotipos influyen en el entorno educativo.

Tabla 9: ¿Qué tan importante crees que es un enfoque inclusivo en la enseñanza de matemáticas para todos los géneros?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy importante	76	39.58%
Importante	52	27.08%
Poco importante	35	18.23%
Nada importante	29	15.10%
Total	192	100%

Más del 66% de los estudiantes considera importante o muy importante un enfoque inclusivo en la enseñanza de matemáticas. Esto evidencia una alta sensibilidad frente a la equidad de género en el aula.

Tabla 10: ¿Cuánto tiempo dedicas a tus estudios de matemáticas cada semana?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje (%)
Menos de 1 hora	78	40.63%
1-3 horas	81	42.19%
4-6 horas	26	13.54%
Más de 6 horas	7	3.65%
Total	192	100%

La mayoría de los estudiantes (más del 80%) dedica menos de 3 horas semanales al estudio de matemáticas, lo cual puede estar relacionado con los niveles de rendimiento y confianza percibidos.

## DISCUSIÓN

A pesar de los avances hacia una mayor equidad en la educación científica, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes percibe su rendimiento en matemáticas como inferior o muy inferior al rendimiento en otras materias, reflejando una baja autoeficacia matemática que no se explica por diferencias de género, sino por factores pedagógicos y motivacionales. Esta percepción negativa podría estar vinculada a metodologías poco motivadoras y a experiencias personales en el aprendizaje de la materia. Tal como indican (Mello Román & Hernández Estrada, 2019), el rendimiento académico está mediado por múltiples factores que van más allá del género, incluyendo la motivación, la percepción personal y el entorno educativo.

Asimismo, un porcentaje significativo de estudiantes expresa desagrado hacia las matemáticas, con solo un 31.77% manifestando agrado. Esta afectividad negativa hacia la materia se asocia principalmente con el ambiente y las estrategias educativas utilizadas, más que con factores biológicos o de género (Rodríguez & Vázquez, 2020). La confianza para resolver problemas matemáticos también resulta ser un aspecto preocupante, ya que más del 50% de los estudiantes se sienten neutrales y aproximadamente un 55% muestra baja confianza, lo que puede repercutir negativamente en su rendimiento y disposición para enfrentar desafíos académicos (Calvo, Ferrey, Cascante, & Ayala, 2016).

En cuanto al tiempo dedicado al estudio de matemáticas, se observa que la mayoría de los estudiantes invierte menos de tres horas semanales, lo cual puede estar relacionado con los bajos niveles de rendimiento y confianza. Como señalan (Mello Román & Hernández Estrada, 2019), el tiempo de estudio es una variable clave para el éxito académico, independientemente del género. Estas dinámicas sociales evidencian que las condiciones estructurales que rodean al estudiantado deben considerarse al analizar el rendimiento matemático y la percepción sobre el aprendizaje.

Para complementar los datos cuantitativos obtenidos en la encuesta, se entrevistó a un docente con 15 años de experiencia en educación básica superior y bachillerato. Según su percepción y datos estadísticos, las estudiantes mujeres muestran un mejor rendimiento en matemáticas en comparación con los estudiantes hombres, sin embargo, esta opinión discrepa de hallazgos de estudios internacionales, como las pruebas PISA, que indican resultados mixtos o superiores para los varones, evidenciando la necesidad de considerar factores contextuales y pedagógicos más allá del género.

Un porcentaje importante de estudiantes (29.69%) percibe que los estereotipos de género afectan la enseñanza de las matemáticas, ya sea de forma significativa o moderada. Aunque la mayoría no reconoce ese impacto, esta cifra revela que aún persisten percepciones de sesgo en algunos cursos y contextos educativos.



(Gómez, 2020) señala que la educación sin un enfoque de género perpetúa roles tradicionales que limitan el desarrollo de habilidades en ambos sexos.

Asimismo, el 36.98% de los estudiantes considera que el género puede afectar sus oportunidades profesionales en áreas relacionadas con matemáticas y ciencias, esto refleja que las barreras sociales y culturales todavía influyen en la elección vocacional y la percepción sobre las propias capacidades. Stadler et al., (2020), destacan que las mujeres enfrentan barreras invisibles en los campos STEM, muchas veces derivadas de creencias sociales más que de la falta de habilidades. En este sentido, las percepciones tradicionales sobre las capacidades matemáticas como la creencia de que los hombres aprenden más rápido o que a las niñas les cuesta más, siguen presentes en diversas comunidades y pueden afectar tanto el interés como el rendimiento. La cultura, la sociedad y las expectativas familiares juegan un papel determinante en la elección de carreras, donde las mujeres muchas veces son orientadas hacia opciones consideradas “más fáciles” o “más apropiadas” socialmente, limitando así su acceso a profesiones como la ingeniería o la física.

De igual manera, existen limitaciones en las oportunidades laborales para las mujeres en disciplinas matemáticas y científicas, por ejemplo, en la docencia de física o matemáticas a nivel superior, lo que contribuye a la falta de referentes femeninos visibles, este fenómeno afecta directamente la motivación de las nuevas generaciones para ingresar a estas áreas.

La investigación de (Tamayo Batista et al., 2025) sobre la trayectoria de las mujeres en la física destaca que, a pesar de sus aportes significativos, las mujeres continúan siendo invisibilizadas en la historia y en los medios académicos. La falta de modelos femeninos visibles constituye un obstáculo para inspirar a nuevas generaciones a optar por carreras científicas. Además, el llamado “efecto Matilda” describe esta invisibilización sistemática, que también se refleja en la menor citación de autoras en publicaciones científicas (García, Torrado Morales, & Díaz, 2022).

En este estudio muestran que casi la mitad de los estudiantes (48.43%) no recibe ningún tipo de apoyo académico adicional en matemáticas, mientras que solo un 9.9% cuenta con apoyo regular. Esta falta de acompañamiento constante puede ser una causa significativa de la baja confianza y bajo rendimiento en esta materia, pues el apoyo personalizado es fundamental para consolidar conocimientos y habilidades (Villavicencio, Salcedo & Delgado, 2023).

La autoconfianza en matemáticas, como se ha evidenciado, es un predictor clave del éxito académico y depende en gran medida del soporte pedagógico y emocional que reciban los estudiantes (Calvo, Ferrey, Cascante, & Ayala, 2016). La inseguridad matemática puede afectar negativamente la disposición para enfrentar retos y la persistencia en el estudio, especialmente en un contexto donde el tiempo dedicado al estudio es limitado.

Por otra parte, la percepción de que el género no afecta directamente el rendimiento se ve matizada por un 31.25% de estudiantes que sí perciben alguna influencia positiva o negativa, reflejando que los estereotipos y roles de género continúan presentes y moldean la experiencia educativa. Esto concuerda con estudios que señalan cómo las expectativas sociales impactan en la confianza y motivación de los estudiantes (Cevallos & Tapia, 2024).

Además, el mercado laboral presenta desigualdades que afectan principalmente a las mujeres, quienes enfrentan menores oportunidades en áreas técnicas y científicas. La escasa presencia femenina en profesiones relacionadas con matemáticas y física limita los referentes para las nuevas generaciones, perpetuando un ciclo de baja representación y visibilidad (Tamayo Batista et al., 2025).

Frente a esta realidad, es necesario implementar estrategias educativas y políticas públicas que garanticen un acompañamiento académico constante, promuevan la confianza en las capacidades matemáticas de todos los estudiantes y eliminen las barreras estructurales que impiden la equidad en el acceso y permanencia en carreras STEM. de derribar estereotipos que limitan el desarrollo académico y profesional.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a través de las encuestas a estudiantes y entrevistas a docentes permiten afirmar que el género no determina las habilidades matemáticas, la mayoría de los estudiantes percibe que su género no ha influido de forma directa en su rendimiento o interés en esta área, lo que refuerza la idea de que no existe un género superior al otro en el aprendizaje de las matemáticas, sin embargo, se identifican factores

que sí afectan significativamente el desempeño: la confianza del estudiante, el tiempo de estudio, el apoyo académico, la motivación y las estrategias de enseñanza aplicadas en el aula. A pesar de que una parte de la población estudiantil reportó haber vivido experiencias negativas vinculadas a su género, estas representan una minoría que revela la presencia silenciosa de estereotipos, los cuales deben ser atendidos desde una perspectiva pedagógica, se observó que muchos estudiantes perciben como importante o muy importante la implementación de un enfoque inclusivo, lo que demuestra una creciente conciencia sobre la necesidad de construir entornos educativos más equitativos y respetuosos, es fundamental que las instituciones educativas promuevan una enseñanza personalizada, libre de sesgos, que potencie las capacidades de todos los estudiantes por igual, fomentando el interés, la confianza y la participación activa sin distinción de género.

## REFERENCIAS

- Acosta Mariño, A. A. (2024). Métodos de enseñanza y aprendizaje de matemáticas en bachillerato. Universidad, Ciencia y Tecnología, 10. doi:<https://doi.org/10.47460/uct.v28i123.810>
- Arboleda, M. C., Ibarguen Hiler, D., & Mosquera Moreno, Y. (2020). Contextualización de objetos matemáticos mediante Actividades Orientadoras de Enseñanza. Universidad de Antioquia. <https://core.ac.uk/download/pdf/397479715.pdf>
- Baldeón Padilla, D. S., Valencia Serrano, M., & Alvaro Bueno, J. I. (2020). Amenaza de estereotipo, género y desempeño académico en matemáticas. Revista Internacional de Investigación en Educación, 1-22. doi:10.11144/Javeriana.m13.aegd
- Bastar, S. G. (2019). Metodología de la investigación. Estados de México. [https://www.academia.edu/35808506/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_Sergio\\_Gomez\\_Bastar\\_1\\_#loswp-work-container](https://www.academia.edu/35808506/Metodologia_de_la_investigacion_Sergio_Gomez_Bastar_1_#loswp-work-container)
- Calvo, E. A., Ferrey, M. C., Cascante, G. M., & Ayala, Z. V. (2016). Relación entre la autoestima y la autoconfianza matemática en estudiantes de secundaria en Costa Rica. Comunicación, 1-13. doi:<http://dx.doi.org/10.18845/rc.v25i2-16.3302>
- Cevallos, D. D., & Tapia, J. D. (2024). Desigualdad de género y su impacto en la sociedad ecuatoriana: Reflexiones y desafíos. Tsafiqui: Revista científica en ciencias sociales, 1-11. doi:<https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v14i2.1367>
- Choez, C. E. (2021). El uso de la herramienta de gamificación educaplay y su incidencia en el desarrollo de habilidades matemáticas. Milagro: Repositorio Dspace. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5438>
- Cruz-Gurumendi, R., Palma-Calderón, F., Cacoango-Yucta, W., & Zúñiga-Delgado, M. E. (2024). Desarrollo de Competencias Matemáticas: impacto de la gamificación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. MQRInvestigar. <https://dspace.ube.edu.ec/handle/123456789/837>
- Franco, M. F., & Solórzano, J. L. (2020). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico. Mundo recursivo, 1-24. Obtenido de <https://atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/38>
- Fuentes de Frutos, S., & Renobell Santaren, V. (2020). Influencia del género en el aprendizaje matemático en España. Revista de Sociología de la Educación-RASE, 1-18. doi:<http://dx.doi.org/10.7203/RASE.13.1.16042>
- García, L. J., Torrado Morales, S., & Díaz, J. M. (2022). El rol de la mujer en la ciencia y la docencia en comunicación: análisis a partir de los programas universitarios en España. Revista de comunicación, 1-23. doi:<http://dx.doi.org/10.26441/rc21.2-2022-a5>
- Gómez, J. E. (2020). Prácticas pedagógicas y estereotipos de género en la enseñanza de las matemáticas. Santiago de Chile: Repositorio Académico de la Universidad de Chile. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/175244/Seminario%20de%20T%c3%adtulo%20Profesional-%20Javiera%20Serrano%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guel Rodríguez, J. M., & Martínez Maldonado, J. A. (2019). ESTEREOTIPOS DE GÉNERO EN LAS MATEMÁTICAS, UNA MIRADA A LAS PERSPECTIVAS DE DOCENTES Y ESTUDIANTES NORMALISTAS. En J. M. Guel Rodríguez, & J. A. Martínez Maldonado, Estereotipos de género en las matemáticas (pág. 110). San Luis Potosí: Educando para educar. Obtenido de <https://beceneslp.edu.mx/ojs2/index.php/epe/article/view/45/44>
- Gutiérrez Jiménez, Y. (2024). Cerrando la Brecha de Género en Matemáticas: Enfoques Pedagógicos Innovadores. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 12. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.13017](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13017)
- Loza-Zambrano, G. K., & Calle-García, R. X. (2023). Estrategia para el Uso de Métodos Didácticos para Mejorar el Rendimiento Académico de. 593 Digital Publisher CEIT, 3. doi:[doi.org/10.33386/593dp.2023.3-1.1818](https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3-1.1818)
- Márquez, R. M., & Ramos, M. G. (2018). El Desarrollo del Talento de las Mujeres en Matemáticas desde la Socioepistemología y la Perspectiva de Género: un Estudio de Biografías. Bolema: Boletim de Educação Matemática, 1-21. doi:<https://doi.org/10.1590/1980-4415v32n62a10>
- Mello Román, J., & Hernández Estrada, A. (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 1-10. doi:<https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e29.2090>



Ponce-Altamirano, D. R., Arequipa-Valarezo, J. A., Ponce-Altamirano, A. V., & Cherre Antón, C. A. (2025). Competencias matemáticas en estudiantes de bachillerato: una revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 18. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.987>

Rodríguez, M. N., & Vázquez, M. D. (2020). Relación entre inteligencia emocional y habilidades matemáticas en estudiantes de secundaria. *MENDIVE Revista de Educación*, 1-11. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962020000300618&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962020000300618&script=sci_arttext)

Sánchez, P. (2019). La Brecha de Género en Matemática en Ecuador: Evidencia desde las pruebas “Ser Estudiante” y “Ser Bachiller”. SEDICI. doi:<https://doi.org/10.35537/10915/120044>

Somano, A. K., & León, A. M. (2020). Métodos teóricos de investigación: análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracto-concreto e histórico-lógico. [https://www.researchgate.net/publication/347987929\\_METODOS\\_TEORICOS\\_DE\\_INVESTIGACION\\_ANALISIS-SINTESIS\\_INDUCCION-DEDUCCION\\_ABSTRACTO\\_-CONCRETO\\_E\\_HISTORICO-LOGICO](https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO_-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO)

Soto Quiroz, R. (2018). Principios que consideran los catedráticos al elaborar problemas matemáticos. *UCV-Scientia*, 1-6. doi:<https://doi.org/10.18050/RevUcv-Scientia.v10n2a2>

Stadler, M. M., Padrón Fernández, E., Calaza Díaz, L., Casanellas Rius, M., Conde Amboage, M., Lorenzo García, E., & Vázquez Abal, M. E. (2020). Igualdad de género en el ámbito de las matemáticas. Libro blanco de las matemáticas, 1-46. <https://www.icmat.es/externos/php/otros/igualdad/files/informes/igualdad-de-genero-en-el-ambito-de-las-matematicas.pdf>

Tamayo, M. B., Santander, T. A., & Solórzano, F. S. (2025). La trayectoria de las mujeres en la Física: de la invisibilidad al reconocimiento. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6773/8181>

Villavicencio, A. L., Salcedo, J. F., & Delgado, M. B. (2023). La equidad de género desde el contexto de la inclusión educativa en Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 1-17. doi:DOI 10.35381/cm.v9i2.1185

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Declaración de responsabilidad de autoría**

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

María Emilia Molina Jama, Jordan Leodan Macias Quiroz y Maydelin Tamayo Batista: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.