

Hábitos de estudio y brecha de género en el rendimiento académico matemático de la educación secundaria del Ecuador

Study habits and gender gap in mathematical academic performance the secondary education in Ecuador

Melany Del Rocio Hidalgo Juela

Universidad Técnica de Cotopaxi – Extensión Pujilí
melany.hidalgo5831@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-4367-704X>
Latacunga - Ecuador

Sofia Aracely Llamba Sandoval

Universidad Técnica de Cotopaxi – Extensión Pujilí
sofia.llamba9672@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-0248-3615>
Latacunga - Ecuador

Óscar Alejandro Guaypatin Pico

Universidad Técnica de Cotopaxi – Extensión Pujilí
oscar.guaypatin@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4208-7573>
Latacunga - Ecuador

Formato de citación APA

Hidalgo, M., Llamba, S. & Guaypatín, O. (2026). Hábitos de estudio y brecha de género en el rendimiento académico matemático de la educación secundaria del Ecuador. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 3), p. 78 – 93.

CONOCIMIENTO SIN FRONTERAS

Vol. 5 (Nº. 3). julio – septiembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 01-07-2026

Fecha de aceptación :07-07-2026

Fecha de publicación:30-09-2026



RESUMEN

El estudio se fundamenta en que los hábitos de estudio son conductas automáticas que facilitan el aprendizaje autorregulado, en el cual se reconoce el rendimiento matemático como un fenómeno multifactorial influenciado por variables cognitivas, emocionales y socioculturales. La problemática se centra en el bajo nivel de competencias matemáticas en Ecuador, donde los estudiantes alcanzan promedios inferiores a los niveles mínimos de suficiencia, situándose en 699 puntos sobre 1000. Ante esto, el objetivo de la investigación fue analizar la relación entre los hábitos de estudio y la brecha de género en el rendimiento académico matemático de estudiantes de secundaria, utilizando datos institucionales y del INEVAL entre 2021 y 2025. La metodología se basó en un paradigma positivista con enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, transversal y correlacional-explicativo, aplicando encuestas y análisis documental a una muestra de 94 estudiantes. Los resultados más relevantes mostraron una correlación positiva muy fuerte ($Rho = 0.956$; $p < 0.01$) entre la calidad de los hábitos y el desempeño escolar. Además, las pruebas estadísticas determinaron que no existen diferencias significativas entre géneros en cuanto a hábitos ($p = 0.298$) o rendimiento ($p = 0.214$), con un tamaño del efecto pequeño ($r < 0.16$). Los informes nacionales confirmaron una convergencia de puntajes, con una media de 697 puntos en hombres y 696.6 en mujeres. En ese sentido, se indica que la brecha de género se ha reducido significativamente y no actúa como un factor determinante del éxito académico. El rendimiento matemático está estrechamente vinculado a la autonomía y disciplina del estudiante, por lo que las políticas educativas deben priorizar el desarrollo de técnicas de estudio efectivas independientemente del género.

PALABRAS CLAVE: hábitos de estudio, rendimiento académico, diferencia de género, aprendizaje de las matemáticas, secundaria

ABSTRACT

The study is grounded in the premise that study habits are automatic behaviors facilitating self-regulated learning, wherein mathematical performance is recognized as a multifactorial phenomenon influenced by cognitive, emotional, and sociocultural variables. The issue at hand centers on the low level of mathematical competence in Ecuador, where students achieve averages below minimum proficiency levels, scoring 699 out of 1,000 points. Consequently, the research aimed to analyze the relationship between study habits and the gender gap in mathematical academic performance among secondary school students, utilizing institutional and INEVAL data from 2021 to 2025. The methodology employed a positivist paradigm with a quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional, correlational-explanatory design, involving surveys and document analysis with a sample of 94 students. Key results revealed a very strong positive correlation ($Rho = 0.956$; $p < 0.01$) between the quality of study habits and academic performance. Furthermore, statistical tests determined that there were no significant gender-based differences regarding habits ($p = 0.298$) or performance ($p = 0.214$), with a small effect size ($r < 0.16$). National reports confirmed a convergence of scores, with a mean of 697 points for males and 696.6 for females. Thus, the findings indicate that the gender gap has narrowed significantly and does not act as a determining factor in academic success. Mathematical performance is closely linked to student autonomy and discipline; therefore, educational policies should prioritize the development of effective study techniques regardless of gender.

KEYWORDS: study habits, academic performance, gender difference, learning mathematics, secondary school



INTRODUCCIÓN

La educación considerada como una de las armas para transformar a la sociedad, presenta actualmente un desafío para los sistemas educativos, más aún, cuando los estudiantes tienen que desarrollar habilidades y competencias lógico – matemáticas y alcanzar niveles satisfactorios de rendimiento académico.

De acuerdo con la UNESCO (2026) en América Latina y el Caribe, los resultados educativos se mantienen aún por debajo del promedio alcanzado por los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), donde tres de cada cuatro estudiantes no alcanza competencias mínimas en matemáticas. Esta situación resulta más preocupante en estudiantes de sexto grado, ya que se proyectan a la secundaria y solo el 17.4% de los estudiantes logra alcanzar los aprendizajes mínimos esperados en el área de matemáticas (UNESCO, 2023).

En Ecuador, esta problemática se ha evidenciado en los últimos resultados de las pruebas “Ser Estudiante” correspondiente al año 2025 del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL), donde se señala que los estudiantes de bachillerato en el área de matemáticas alcanzaron un promedio de 699 puntos sobre 1000 posibles (INEVAL, 2026), demostrando que los estudiantes presentan un nivel por debajo del mínimo de competencia en esta área, en el cual, factores asociados como los hábitos de estudio, condiciones socioeconómicas y las diferencias de género influyen de manera significativa en los resultados de aprendizaje.

Hablar de hábitos de estudio, según David *et al.* (2024), mencionan que es referirse a las conductas o comportamientos que se repiten en contextos estables como la hora, lugar, forma de estudiar, los cuales se vuelven automáticos y requieren poco esfuerzo consciente, esto se convierte en un elemento determinante para el éxito académico de los estudiantes.

Investigaciones recientes han demostrado que la planificación del tiempo, la constancia en el estudio y el uso de técnicas de aprendizaje favorecen el rendimiento académico de matemática. Delgado Fernández y Ruiz Peralta (2021) evidenciaron que en estudiantes de secundaria existe una relación directa entre los hábitos y técnicas de estudio y el desempeño en la asignatura de matemática, donde se destaca que los estudiantes con rutinas académicas lograron resultados más favorables. Además, Naranjo Chango *et al.* (2025) señalan que la falta de organización, el escaso acompañamiento pedagógico y las limitadas estrategias de aprendizaje afectan de manera negativa el rendimiento escolar en los niveles de educación básica y secundaria.

En otro sentido, la brecha de género en el rendimiento matemático sigue siendo un motivo de análisis en el ámbito educativo. Bravo (2020) menciona que las diferencias entre hombres y mujeres

en áreas de la matemática, no responden únicamente a factores cognitivos, sino también a las condiciones socioculturales, expectativas familiares, estereotipos de género y oportunidades educativas diferenciadas. De hecho, investigaciones basadas en los datos de las pruebas “Ser Estudiante”, “Ser Bachiller” y PISA, evidencian que las diferencias de rendimiento matemático varían según el nivel educativo y el contexto social, ya que muestran que los factores familiares y escolares influyen de manera significativa en el desempeño académico de hombres y mujeres (Tene et al., 2025).

Los cambios educativos posteriores a la pandemia fortalecieron la necesidad de analizar nuevos factores asociados al aprendizaje matemático, en especial a aquellos relacionados con la autonomía estudiantil. Muñoz Olvera *et al.* (2024) destaca que las dificultades en matemática se profundizan cuando los estudiantes carecen de hábitos de estudio consolidados y de entornos educativos favorables.

Las diferencias entre hombres y mujeres también se han considerado desde factores biológicos asociados a los cromosomas sexuales X e Y. Desde la genética, el sexo biológico está determinado, en la mayoría de los casos, por la combinación cromosómica XX en las mujeres y XY en los hombres, condición que influye en procesos relacionados con el desarrollo neurológico y la expresión de determinados genes (Caviola et al., 2026). Pero, las investigaciones contemporáneas sostienen que estas diferencias biológicas, por sí solas, no explican el desempeño académico en matemáticas.

El rendimiento matemático constituye un fenómeno multifactorial en el que intervienen, además de aspectos biológicos, variables cognitivas, emocionales, educativas y socioculturales, como los hábitos de estudio, la motivación, la ansiedad matemática, las oportunidades de aprendizaje y los estereotipos de género. Por tal razón, la evidencia científica actual señala que las diferencias observadas entre hombres y mujeres en el aprendizaje de las matemáticas deben analizarse desde una perspectiva integral y no exclusivamente desde la condición genética determinada por los cromosomas sexuales (Arroyo et al., 2023).

Por tal virtud, el objetivo de esta investigación es analizar la relación entre los hábitos y la brecha de género en el rendimiento académico matemático de estudiantes de educación secundaria a partir de los resultados del INEVAL desde el año 2021 al 2025.

MÉTODOS MATERIALES

La investigación se desarrolló bajo un paradigma positivista, porque sostiene que los fenómenos educativos pueden ser observados, mediados y analizados, y supone una realidad única,

externa y regida por leyes naturales (Maksimović & Evtimov, 2023). En esta perspectiva, el adoptar este paradigma en la investigación resultó pertinente para el análisis de los hábitos de estudio y la brecha de género en el rendimiento académico matemático.

El enfoque adoptado fue cuantitativo, mismo que estuvo orientado a la recolección y análisis de datos numéricos a fin de describir, comparar y explicar el comportamiento de las variables del objeto de estudio. Lo cual, permitió examinar la relación entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico en el área de las matemáticas; además de identificar las diferencias en los resultados de acuerdo al género de los estudiantes de educación secundaria en Ecuador.

Se empleó un diseño no experimental porque las variables fueron observadas en el contexto natural sin manipulación por parte de los investigadores. Fue de corte transversal debido a que la información se recopiló en un único momento temporal. El alcance fue correlacional explicativo ya que permitió determinar la relación existente entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico en matemática, mismo que permitió analizar la influencia de las prácticas en la brecha de género evidenciada en los resultados de aprendizaje.

La población estuvo conformada por todos los estudiantes de la Unidad Educativa “Digna María Beatriz Cerda Neto” de la Parroquia La Esperanza del cantón La Maná de la provincia de Cotopaxi, y por los informes de las pruebas estandarizadas Ser Estudiante aplicadas por el INEVAL. Se aplicó un muestreo no probabilístico a intención de las investigadoras, el cual, garantizó la representatividad de los participantes, donde se seleccionó a estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación general básica constituido por 92 estudiantes, de los cuales 52 son hombres y 42 son mujeres. Por otro lado, se emplearon los informes oficiales de resultados de los últimos cinco años (2021 al 2025) de las pruebas Ser Estudiante, específicamente los relacionados con el área de matemáticas y desagregados por género.

En la recolección de la información, se emplearon dos técnicas, la primera fue una encuesta que se aplicó a estudiantes mediante un cuestionario de catorce preguntas con escala Likert, este instrumento estuvo orientado con la identificación de las percepciones de los estudiantes sobre sus hábitos de estudio, donde se consideró aspectos como la planificación de tiempo, constancia académica, estrategias de aprendizaje y apoyo educativo al proceso. La segunda técnica consistió en el análisis documental de los informes emitidos por el INEVAL, donde se empleó una ficha documental para obtener los puntajes de rendimiento académico en matemática por género.

Los instrumentos fueron validados por tres expertos de cuarto nivel del área de matemática de la Unidad Educativa “Digna María Beatriz Cerda Neto”, quienes evaluaron la claridad, pertinencia,

coherencia y relevancia de cada ítem. También, se analizó la confiabilidad del cuestionario mediante Alfa de Cronbach, donde se consideró una valor igual o superior a 0.70 como aceptable. El alfa de Cronbach para el instrumento fue un valor de 0.975, el cual es considerado como aceptable.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El primer instrumento de investigación, arroja la percepción de los estudiantes considerados dentro de la muestra, misma que estuvo relacionada los hábitos de estudio en la asignatura de matemática, se presenta los resultados en la tabla 1.

Tabla 1.

Resultados del cuestionario

Ítem	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1. Organizo un horario específico para estudiar matemáticas	H:19 (36,5%) M:16 (38,1%)	—	H:20 (38,5%) M:21 (50,0%)	—	H:13 (25,0%) M:5 (11,9%)
Media:	37.30%	0.00%	44.25%	0.00%	18.45%
2. Estudio matemáticas fuera del horario escolar	H:7 (13,5%) M:5 (11,9%)	H:10 (19,2%) M:16 (38,1%)	H:22 (42,3%) M:18 (42,9%)	—	H:13 (25,0%) M:3 (7,1%)
Media:	12.70%	28.65%	42.60%	0.00%	16.05%
3. Realizo ejercicios adicionales para reforzar matemáticas	H:0 (0,0%) M: 4 (9,5%)	H:6 (11,5%) M:3 (7,1%)	H:33 (63,5%) M:30 (71,4%)	—	H:13 (25,0%) M:5 (11,9%)
Media:	4.75%	9.30%	67.45%	0.00%	18.45%
4. Considero que mi rendimiento académico en matemáticas es satisfactorio	H:2 (3,8%) M:4 (9,5%)	H:16 (30,8%) M:12 (28,6%)	H:23 (44,2%) M:18 (42,9%)	H:8 (15,4%) M:1 (2,4%)	H:3 (5,8%) M:7 (16,7%)
Media:	6.65%	29.70%	43.55%	8.90%	11.25%
5. Participo activamente durante las clases de matemáticas	H:4 (7,7%) M:6 (14,3%)	H:14 (26,9%) M:12 (28,6%)	H:30 (57,7%) M:23 (54,8%)	—	H:4 (7,7%) M:1 (2,4%)
Media:	11.00%	27.75%	56.25%	0.00%	5.05%
6. Me siento seguro(a) al resolver problemas matemáticos	H:29 (55,8%) M:37 (88,1%)	—	—	—	H:23 (44,2%) M:5 (11,9%)

Media:	71.95%	0.00%	0.00%	0.00%	28.05%
7. Resuelvo correctamente los ejercicios propuestos en clase	H:4 (7,7%) M:6 (14,3%)	H:14 (26,9%) M:12 (28,6%)	H:30 (57,7%) M:23 (54,8%)	—	H:4 (7,7%) M:1 (2,4%)
Media:	11.00%	27.75%	56.25%	0.00%	5.05%
8. Obtengo resultados satisfactorios en las evaluaciones de matemáticas	H:3 (5,8%) M:11 (26,2%)	H:14 (26,9%) M:13 (31,0%)	H:29 (55,8%) M:16 (38,1%)	—	H:6 (11,5%) M:2 (4,8%)
Media:	16.00%	28.95%	46.95%	0.00%	8.15%
9. Estudio matemáticas aunque no tenga tareas o evaluaciones cercanas	H:2 (3,8%) M:3 (7,1%)	H:7 (13,5%) M:5 (11,9%)	H:28 (53,8%) M:22 (52,4%)	—	H:15 (28,8%) M:12 (28,6%)
Media:	5.45%	12.70%	53.10%	0.00%	28.70%
10. Me siento motivado(a) al aprender nuevos temas de matemáticas	H:10 (19,2%) M:8 (19,0%)	H:12 (23,1%) M:9 (21,4%)	H:24 (46,2%) M:21 (50,0%)	—	H:6 (11,5%) M:4 (9,5%)
Media:	19.10%	22.25%	48.10%	0.00%	10.50%
11. Siento nerviosismo o ansiedad al rendir evaluaciones de matemáticas	H:5 (9,6%) M:9 (21,4%)	H:3 (5,8%) M:2 (4,8%)	H:32 (61,5%) M:26 (61,9%)	—	H:12 (23,1%) M:5 (11,9%)
Media:	15.50%	5.30%	61.70%	15.50%	15.50%
12. Considero que mi género influye en mi desempeño en matemáticas.	H:25 (48,1%) M:18 (42,9%)	H:1 (1,9%) M:1 (2,4%)	H:7 (13,5%) M:7 (16,7%)	H:19 (36,5%) M:16 (38,1%)	—
Media:	45.50%	2.15%	15.10%	37.30%	0.00%
13. Me siento cómodo(a) participando en clases de matemáticas frente a mis compañeros.	H:6 (11,5%) M:2 (4,8%)	H:5 (9,6%) M:11 (26,2%)	H:32 (61,5%) M:25 (59,5%)	—	H:9 (17,3%) M:4 (9,5%)
Media:	8.15%	17.90%	60.50%	0.00%	13.40%
14. Mi rendimiento en matemáticas es similar al que obtengo en otras asignaturas.	H:10 (19,2%) M:7 (16,7%)	H:8 (15,4%) M:5 (11,9%)	H:23 (44,2%) M:23 (54,8%)	H:11 (21,2%) M:7 (16,7%)	—
Media:	17.95%	13.65%	49.50%	18.95%	0.00%

Nota. Elaboración propia, donde H: hombres, M: Mujeres.

Los resultados del primer instrumento revelan una marcada diferencia en la disciplina académica entre géneros; mientras que la organización de un horario específico es similar en la

categoría “Siempre” don los hombres representan un 36,5% y las mujeres un 38,1%; un 25,0% de hombres admite “Nunca” organizarse, frente al 11,9% de las mujeres. Las mujeres demuestran una mayor constancia en el estudio fuera del horario escolar, con un 38,1% en “Casi siempre”, lo cual, duplica el 19,2% registrado por los hombres.

Además, se evidencia la falta de autonomía generalizada, ya que una media del 28,70% de los estudiantes nunca estudia si no tiene tareas o evaluaciones próximas. En cuanto a la competencia percibida, se observa una brecha significativa en la seguridad personal, donde el 88,1% de las mujeres afirma sentirse “Siempre” segura al resolver problemas, lo cual, supera ampliamente el 55,8% de los hombres.

De hecho, esta percepción se traslada a los resultados académicos, donde el 26,2% de las mujeres reporta obtener “Siempre” calificaciones satisfactorias, en contraste con un reducido 5,8% de los hombres. De hecho, la participación activa y la resolución correcta de ejercicios en clase se mantienen en niveles ocasionales para ambos géneros, con una media del 56,25% en la categoría “A veces”.

También se demuestra que los factores emocionales y de género mantienen un rol significativo en el aprendizaje de las matemáticas; donde se observa que la ansiedad ante las evaluaciones afecta con mayor intensidad a las mujeres; el 21.4% de ellas manifiesta este impacto, en comparación con el 9.6% de los hombres que afirmó sentir nerviosismo “Siempre” al rendir pruebas en esta asignatura. Esta diferencia evidencia que las mujeres experimentan una mayor carga emocional frente a las evaluaciones, esto puede influir en su confianza y rendimiento académico.

En otro sentido, la motivación hacia el aprendizaje matemático se mantiene en niveles moderados, donde el 19.10% de los estudiantes manifestó sentirse “Siempre” motivado para aprender nuevos contenidos. Casi la mitad de la muestra representada por el 48.1% de los hombres y el 42.9% de las mujeres, consideran que su género “Siempre” influye en su rendimiento académico, lo cual indica que aún persisten creencias y estereotipos socioculturales relacionados con las capacidades matemáticas de hombres y mujeres; esto puede afectar las expectativas, confianza y forma en que los estudiantes enfrentan la asignatura.

Con el propósito de determinar si las diferencias observadas en la organización de horarios de estudio eran estadísticamente significativas, se aplicó la prueba U de Mann – Whitney (tabla 2) para dos muestras independientes; con el fin de analizar la brecha de género, donde se plantean como hipótesis nula: No existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres; y como hipótesis alternativa: Existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres.

Tabla 2.

Prueba de U de Mann-Whitney

Estadísticos de prueba^a			
	Hábitos	Rendimiento	Socioemocional
U de Mann-Whitney	957,500	932,500	897,500
W de Wilcoxon	2335,500	2310,500	2275,500
Z	-1,041	-1,242	-1,503
Sig. asintótica(bilateral)	,298	,214	,133

a. Variable de agrupación: género

Nota: Resultados analizados con SPSS v.26

De acuerdo con los resultados, en referencia a los hábitos de estudio relacionados con la organización del tiempo donde el valor de significancia es $0.298 > 0.05$, demuestra que la realización de ejercicios adicionales y constancia académica presentan comportamientos similares en ambos grupos. Pese a los resultados de las mujeres mostraron porcentajes superiores en algunos indicadores, mismas que no alcanzan significación estadística.

En cuanto a la percepción del rendimiento matemático, el valor de significancia es $0.214 > 0.05$, lo cual, muestra un panorama similar entre estudiantes hombres y mujeres, ya que los dos grupos reportan niveles comparables de éxito académico en la asignatura.

Por otro lado, los resultados muestran que las mujeres reportan niveles de ansiedad y seguridad matemática, estas diferencias no son suficientemente grandes para considerarse estadísticamente significativas en la muestra analizada.

Luego de haber realizado la prueba, se determina el tamaño del efecto, el cual busca medir la magnitud real de las brechas, y el impacto real que tiene dentro de la investigación, donde se obtienen los resultados de la tabla 3.

Tabla 3.

Tamaño del efecto para cada dimensión

Dimensión	r	Magnitud
Hábitos	0,107	Pequeña
Rendimiento	0,128	Pequeña
Socioemocional	0,155	Pequeña

Nota. Elaboración propia

De la tabla anterior, se determinó que el tamaño del efecto para las tres dimensiones, mismas que fueron pequeñas con valores para r de 0.107, 0.128 y 0.155 respectivamente; esto permitió mostrar que las diferencias entre hombres y mujeres poseen una magnitud reducida. Pese a que existen algunas variaciones descriptivas en hábitos de estudio, rendimiento académico y factores socioemocionales, dichas diferencias presentan poca relevancia en la práctica. Por tal motivo, el género no emerge como un factor determinante del desempeño en matemática, mientras que, los hábitos de estudio muestran una influencia más importante en función de la correlación fuerte encontrada con el rendimiento académico.

Además, se realizó la relación entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico mediante la correlación de Spearman, mismos que se muestran en la tabla 4.

Tabla 4.

Correlación de Spearman

Correlaciones				
Rho de Spearman	Hábitos de estudio	de	habitos	rendimiento
			Coefficiente de correlación	1,000
			Sig. (bilateral)	,956**
	Rendimiento Académico		N	,000
			94	94
			Coefficiente de correlación	,956**
			Sig. (bilateral)	1,000
			N	,000
			94	94

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Resultados analizados con SPSS v.26

Los resultados de la correlación de Spearman mostró un coeficiente de correlación de 0.956, esto indica una asociación positiva muy fuerte entre las variables de hábitos de estudio y el rendimiento académico matemático. Donde el valor de significancia bilateral ($p = 0.000$) es inferior al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0,05$). Estos hallazgos muestran que los estudiantes que presentan mejores hábitos de estudio son capaces de obtener mayores niveles de rendimiento académico en matemáticas. Razón por la cual, los hábitos de estudio constituyen un factor que está estrechamente asociado al desempeño académico en matemáticas.

La revisión de los informes de las pruebas “Ser Estudiante” (tabla 5) revelan información concerniente al rendimiento académico por género desde el período académico 2020 – 2021 al 2024 – 2025.

Tabla 5.

Ficha documental de los resultados Ser Estudiante 2020 - 2025

Año	Resultados Matemática	Nacionales	en	Variación H vs M	Cantidad de estudiantes	Currículo educativo
	Hombres	Mujeres				
2020	- 699	698	1	24795	Currículo Priorizado con énfasis en competencias: comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales	
2021	- 694	693	1	5643		
2022	- 696	696	0	9139		
2023	- 697	697	0	11591		
2024	- 699	699	0	11739		
2025	- 699	699	0	11739		
Media	697	696.6				

Nota: Resultados tomados de los informes de resultados INEVAL

Estos datos muestran que durante el período 2020 – 2025 los puntajes promedio de hombres y mujeres en matemática se mantuvieron iguales, con una media de 697 puntos para hombres y 696.6 puntos para las mujeres; incluso en los dos últimos períodos evaluados, ambos grupos obtuvieron puntajes idénticos. Estas diferencias son mínimas, por lo que, la brecha de género en matemáticas se ha reducido de manera considerable en el sistema educativo ecuatoriano.

Todos estos resultados, permiten afirmar que el rendimiento académico en matemáticas depende en gran medida de la calidad de los hábitos de estudio que, del género de los estudiantes, por tal motivo es necesario el fortalecimiento de estrategias que vayan dirigidas a la planificación del estudio., autonomía académica y desarrollo de técnicas de aprendizaje matemático para los estudiantes, independientemente del género.

DISCUSIÓN

La evidencia de la investigación confirma que los hábitos de estudio son un factor decisivo para el rendimiento académico en matemáticas. Los resultados reflejan una correlación significativa en el nivel 0.01 bilateral y en el coeficiente de Spearman que fue de 0.956, lo que muestra una asociación positiva muy fuerte entre las dos variables. De acuerdo con Delgado Fernández & Ruíz Peralta (2021) afirman que las técnicas de estudio se relacionan directamente con el desempeño académico en matemáticas, por lo que la planificación y la constancia son elementos centrales del aprendizaje. David

et al. (2024) sostiene que el desafío al cambio en el aprendizaje autorregulado depende en gran medida de la formación de hábitos de estudio.

En cuanto a la brecha de género, los datos del INEVAL entre 2020 y 2025 muestran una convergencia significativa en los resultados nacionales, con promedios casi idénticos de 697 puntos para hombres y 696.6 para mujeres. Este estudio profundiza en dicha realidad mediante la prueba U de Mann-Whitney, la cual determinó que no existen diferencias estadísticamente significativas en los hábitos ($p = 0.298$), el rendimiento ($p = 0.214$) o los factores socioemocionales ($p = 0.133$) entre géneros. Además, el tamaño del efecto registrado en todas las dimensiones fue pequeño ($r < 0.16$), lo que invalida la noción del género como un predictor relevante del éxito en matemáticas en el contexto actual. Estos hallazgos respaldan la postura de Tene *et al.* (2025) quienes argumentan que las variaciones observadas históricamente responden más a factores del entorno escolar y familiar que a diferencias cognitivas inherentes

Un aspecto crítico analizado es la dimensión socioemocional, donde se observa una paradoja en las estudiantes femeninas: aunque el 88.1% de ellas afirma sentirse segura al resolver problemas una cifra significativamente superior al 55.8% de los hombres, también reportan niveles de ansiedad ante las evaluaciones mucho más altos, alcanzando un 21.4% frente al 9.6% en los varones. Esta mayor carga emocional podría estar vinculada a las expectativas familiares y los estereotipos socioculturales que aún persisten, ya que casi la mitad de la muestra (45.5%) considera que su género influye en su desempeño. Como señalan Jáuregui Hernández y Rodríguez Macías (2026) la percepción de autoeficacia y la presión social son variables que moldean la forma en que el estudiante enfrenta la asignatura, independientemente de sus competencias reales.

A pesar de la reducción de la brecha de género, la investigación subraya una preocupante crisis de competencias matemáticas a nivel general, con promedios situados por debajo del nivel mínimo de suficiencia. Esta problemática se ve agravada por una falta de autonomía estudiantil, pues una media del 28.70% de los alumnos manifiesta que “nunca” estudia si no tiene evaluaciones o tareas próximas. Ante este escenario, autores como Yépez Bimboza *et al.* (2025) señalan que es insuficiente mantener hábitos de estudio rígidos o tradicionales; en su lugar, el sistema educativo debe evolucionar hacia estrategias que fomenten el pensamiento crítico y la resolución de problemas para todos los estudiantes.

Por ello, la investigación demuestra que la autonomía académica y la disciplina en el estudio son los pilares fundamentales del aprendizaje matemático contemporáneo en la educación secundaria ecuatoriana. La evidencia científica actual, en concordancia con Arroyo *et al.* (2023) indican que

cualquier análisis sobre el desempeño debe realizarse desde una perspectiva integral que priorice las variables educativas y emocionales sobre las condiciones genéticas o biológicas. Por lo tanto, el fortalecimiento de las políticas pedagógicas debe centrarse en empoderar a los estudiantes a través de técnicas de aprendizaje efectivas y el acompañamiento motivacional, reconociendo que la brecha de género ha dejado de ser un factor explicativo relevante para el rendimiento académico

Dentro de las limitaciones de la investigación se encuentra el tamaño de la muestra, ya que la información se obtuvo de estudiantes de una sola institución educativa y de un grupo reducido; lo cual, impide la generalización de los resultados a toda la población secundaria del Ecuador.

CONCLUSIONES

Los hábitos de estudio son comportamientos autónomos y repetitivos que, al consolidarse, facilitan el aprendizaje autorregulado con un menor esfuerzo consciente. La perspectiva científica actual ha evolucionado desde explicaciones basadas exclusivamente en factores biológicos o cromosómicos hacia una visión multifactorial. En este sentido, el rendimiento académico en matemáticas se entiende como una competencia adquirida que depende de variables cognitivas, emocionales y educativas, donde la planificación del tiempo y el uso de técnicas de aprendizaje específicas son los pilares que determinan el éxito del estudiante.

Los resultados demuestran una asociación positiva muy fuerte entre la calidad de los hábitos de estudio y el rendimiento académico, lo que indica que la disciplina en el estudio es el predictor más fiable del éxito en matemáticas. El análisis estadístico confirma que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en sus rutinas de estudio, niveles de logro o factores socioemocionales. Además, la evidencia recopilada en los últimos años muestra una convergencia en los puntajes nacionales de ambos géneros, con diferencias mínimas y un tamaño del efecto reducido, lo que invalida la noción del género como un factor determinante del desempeño académico.

La brecha de género en el rendimiento matemático de la educación secundaria se ha reducido considerablemente en el contexto evaluado. Se ha determinado que el desempeño de los estudiantes está estrechamente vinculado a su autonomía académica y a la solidez de sus hábitos de estudio más que a su identidad de género. Por lo tanto, se afirma que el fortalecimiento de las competencias matemáticas debe enfocarse en empoderar a todos los estudiantes mediante el desarrollo de estrategias de planificación y técnicas de aprendizaje efectivas, reconociendo que el género ha dejado de ser un factor explicativo relevante para el éxito escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, J. L., Carabias-López, S., Borrás-Pala, F., & Martín-Antón, G. (2023). Gender Differences in Mathematics Achievement: The Case of a Business School in Spain. *Sage Open*, 13(2), 21582440231166922. <https://doi.org/10.1177/21582440231166922>
- Bravo, S. (2020). *La brecha de género en matemática en Ecuador: Evidencia desde las pruebas "Ser Estudiante" y "Ser Bachiller"* [Tesis]. <https://doi.org/10.35537/10915/120044>
- Caviola, S., Giofrè, D., Toffalini, E., Esposito, L., Tonizzi, I., & Geary, D. C. (2026). Sex Differences in Mathematics: A Meta-analytic Review Across Content, Grades, and Geographic Regions. *Educational Psychology Review*, 38(1), 58. <https://doi.org/10.1007/s10648-026-10125-8>
- David, L., Biwer, F., Crutzen, R., & De Bruin, A. (2024). The challenge of change: Understanding the role of habits in university students' self-regulated learning. *Higher Education*, 88(5), 2037-2055. <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01199-w>
- Delgado Fernández, J. R., & Ruiz Peralta, K. A. (2021). Técnicas de estudio y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Journal of Science and Research*, 6(4), 11-31. <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol6iss4.2021pp11-31p>
- Delgado Fernández, J. R., & Ruíz Peralta, K. A. (2021). Técnicas de estudio y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Journal of Science and Research*, 6(4), 11-31. <https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol6iss4.2021pp11-31p>
- INEVAL. (2026). *Informe Nacional Ser Estudiante-nivel de Bachillerato. Año lectivo 2024-2025*. https://cloud.evaluacion.gob.ec/dagireportes/sestciclo21/nacional/2024-2025_3.pdf
- Jáuregui Hernández, K. L., & Rodríguez Macías, J. C. (2026). Causas del desempeño académico en matemáticas desde la perspectiva de estudiantes de secundaria. *Educación matemática*, 37(3), 127-158. <https://doi.org/10.24844/EM3703.05>
- Maksimović, J., & Evtimov, J. (2023). Positivism and post-positivism as the basis of quantitative research in pedagogy. *Research in Pedagogy*, 13(1), 208-218. <https://doi.org/10.5937/IstrPed2301208M>
- Muñoz Olvera, E. Y., Jácome Bastidas, E. G., & Medina Espinoza, G. J. (2024). Análisis de la Brecha Digital y el Acceso a Recursos Tecnológicos en las Instituciones de Educación Secundaria en

- Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 6698-6719.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11086
- Naranjo Chango, M. J., Arriaga Coque, C. N., Menéndez Flores, Á. M., & Herrera Escobar, G. H. (2025). Hábitos de estudio y su influencia en el rendimiento académico en estudiantes de básica media. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(2), 1594-1604.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.16996
- Tene, T., Hernández-Ramos, J. P., & Martínez-Abad, F. (2025). Análisis de la brecha de género en Matemáticas: Un estudio incrustado. *Educación y Humanismo*, 27(49), 1-17.
<https://doi.org/10.17081/eduhum.27.49.7912>
- UNESCO. (2023). *De la evidencia al aula: Nueva publicación de la UNESCO entrega herramientas para enseñar Lectura, Matemáticas y Ciencias*. <https://www.unesco.org/es/articles/de-la-evidencia-al-aula-nueva-publicacion-de-la-unesco-entrega-herramientas-para-ensenar-lectura>
- UNESCO. (2026). *La UNESCO hace un llamado a tomar acciones en el sector educativo tras los bajos resultados de América Latina y el Caribe en PISA 2022*. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-hace-un-llamado-tomar-acciones-en-el-sector-educativo-tras-los-bajos-resultados-de-america>
- Yépez Bimboza, M. E., Sandoval Vizueté, P. N., Cujilema Sánchez, L. E., Yépez Bimboza, C. A., & Mejía Lasso, M. E. (2025). Redefiniendo los Hábitos de Estudio para el Desarrollo de Competencias Matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 4223-4244.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19061

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.