

**EL CLIMA ESCOLAR Y EL APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL
CANTÓN GUAYAQUIL**
**SCHOOL CLIMATE AND MATHEMATICS LEARNING IN STUDENTS OF THE CANTON
GUAYAQUIL**

Autores: ¹Ana Elizabeth Burgos Guerra, ²Adriana Elizabeth Gonzabay Bravo, ³Jaritzza Dayana Astudillo Anzuategui y ⁴Jessica Mariela Carvajal Morales.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3186-4855>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-7608-227X>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-2854-1806>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-1775>

¹E-mail de contacto: aburgosg4@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: agonzabayb@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: jastudilloa7@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: jcarvajalm4@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4*}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 9 de Junio del 2026

Artículo revisado: 10 de mes del 2026

Artículo aprobado: 10 de mes del 2026

¹Estudiante de octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Estudiante de octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Estudiante de octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

⁴Ingeniera en Estadística Informática, egresada de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, (Ecuador). Magíster en Sistemas de Información Gerencial, egresada de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre el clima escolar y el aprendizaje en matemáticas en estudiantes de la Escuela de Educación Básica 10 de febrero, en Guayaquil (2026), bajo un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance correlacional. La muestra estuvo conformada por 25 estudiantes, a quienes se aplicó un cuestionario tipo Likert. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de correlación de Pearson. Los resultados evidencian relaciones positivas altas y muy altas entre las variables estudiadas. En primer lugar, el apoyo docente presentó una correlación de $r = 0.863$ con el aprendizaje en matemáticas ($p = 0.000$), lo que indica una relación significativa y directa. Asimismo, el respaldo familiar mostró una correlación muy alta de $r = 0.935$ ($p < 0.001$), evidenciando una fuerte influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. De igual manera, la satisfacción escolar alcanzó una correlación de $r = 0.947$ ($p < 0.001$), siendo la dimensión con mayor asociación con el aprendizaje matemático. Finalmente, el clima escolar global presentó una correlación de $r = 0.924$ ($p <$

0.001), confirmando una relación estadísticamente significativa y muy fuerte con el aprendizaje en matemáticas. Los hallazgos demuestran que un clima escolar positivo, caracterizado por el apoyo docente, el respaldo familiar y la satisfacción escolar, influye de manera directa y significativa en la mejora del aprendizaje en matemáticas. Se evidencia que los estudiantes con mejores percepciones del entorno escolar presentan mayor motivación, participación y rendimiento académico. Se concluye que el fortalecimiento del clima escolar constituye un factor clave para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas y mejorar el desempeño estudiantil.

Palabras clave: Clima escolar, Aprendizaje en matemáticas, Apoyo docente, Respaldo familiar, Satisfacción escolar.

Abstract

This study aimed to analyze the relationship between school climate and mathematics learning among students at the 10 de Febrero Basic Education School in Guayaquil (2026), using a quantitative approach, a non-

experimental design, and a correlational scope. The sample consisted of 25 students, who completed a Likert-type questionnaire. Statistical analysis was performed using Pearson's correlation test. The results show strong and very strong positive relationships between the variables studied. First, teacher support showed a correlation of $r = 0.863$ with mathematics learning ($p = 0.000$), indicating a significant and direct relationship. Similarly, family support showed a very strong correlation of $r = 0.935$ ($p < 0.001$), demonstrating a strong influence on students' academic performance. Likewise, school satisfaction reached a correlation of $r = 0.947$ ($p < 0.001$), making it the dimension with the strongest association with mathematics learning. Finally, the overall school climate showed a correlation of $r = 0.924$ ($p < 0.001$), confirming a statistically significant and very strong relationship with mathematics learning. The findings demonstrate that a positive school climate, characterized by teacher support, family support, and school satisfaction, directly and significantly influences improved mathematics learning. It is evident that students with more positive perceptions of the school environment exhibit greater motivation, participation, and academic performance. It is concluded that strengthening the school climate is a key factor in optimizing teaching and learning processes in mathematics and improving student performance.

Keywords: School climate, Mathematics learning, Teacher support, Family support, School satisfaction.

Sumário

Este estudo teve como objetivo analisar a relação entre o clima escolar e a aprendizagem em matemática entre alunos da Escola de Educação Básica 10 de Febrero, em Guayaquil (2026), utilizando uma abordagem quantitativa, um delineamento não experimental e um escopo correlacional. A amostra foi composta por 25 alunos, que responderam a um questionário do tipo Likert. A análise estatística foi realizada utilizando o teste de correlação de Pearson. Os

resultados mostram relações positivas fortes e muito fortes entre as variáveis estudadas. Primeiramente, o apoio docente apresentou uma correlação de $r = 0,863$ com a aprendizagem em matemática ($p = 0,000$), indicando uma relação significativa e direta. Da mesma forma, o apoio familiar apresentou uma correlação muito forte de $r = 0,935$ ($p < 0,001$), demonstrando uma forte influência no desempenho acadêmico dos alunos. Igualmente, a satisfação com a escola alcançou uma correlação de $r = 0,947$ ($p < 0,001$), tornando-se a dimensão com a associação mais forte com a aprendizagem em matemática. Por fim, o clima escolar geral apresentou uma correlação de $r = 0,924$ ($p < 0,001$), confirmando uma relação estatisticamente significativa e muito forte com a aprendizagem da matemática. Os resultados demonstram que um clima escolar positivo, caracterizado pelo apoio dos professores, apoio familiar e satisfação com a escola, influencia direta e significativamente a melhoria da aprendizagem da matemática. É evidente que os alunos com percepções mais positivas do ambiente escolar apresentam maior motivação, participação e desempenho acadêmico. Conclui-se que o fortalecimento do clima escolar é um fator-chave para otimizar os processos de ensino e aprendizagem em matemática e melhorar o desempenho dos alunos.

Palavras-chave: Clima escolar, Aprendizagem da matemática, Apoio dos professores, Apoio familiar, Satisfação com a escola.

Introducción

A nivel internacional, el estudio realizado por García y López (2023), en España, titulado “Clima escolar y rendimiento matemático en educación secundaria”, tuvo como objetivo analizar la relación entre la convivencia escolar y el desempeño académico en matemáticas. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, con diseño correlacional y una muestra de 120 estudiantes de educación secundaria. Los resultados evidenciaron que los estudiantes que

se desarrollaban en ambientes escolares positivos obtuvieron mejores resultados en razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos, alcanzando diferencias significativas frente a estudiantes expuestos a ambientes conflictivos ($p < 0.05$). Asimismo, se observó una disminución de la ansiedad matemática en aulas con adecuada convivencia escolar. Se concluye que el clima escolar influye significativamente en el aprendizaje de las matemáticas. Por otro lado, la investigación de Ramírez y Solano (2022), en Costa Rica, titulada “Desigualdad educativa y clima escolar en el aprendizaje de las matemáticas”, tuvo como objetivo analizar cómo las condiciones sociales y escolares afectan el desempeño académico en matemáticas. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional, aplicada a una muestra de 120 estudiantes y 25 docentes de instituciones públicas.

Los resultados evidenciaron que el 68% de los estudiantes pertenecientes a contextos vulnerables presentó niveles bajos de rendimiento matemático, mientras que el 72% de los docentes señaló que la limitada infraestructura y la escasez de recursos pedagógicos afectan directamente el aprendizaje. Asimismo, el 64% de los estudiantes manifestó dificultades de convivencia escolar que repercuten en su motivación académica. Se concluye que el fortalecimiento del clima escolar y la reducción de las desigualdades educativas favorecen la equidad y mejoran significativamente el desempeño académico en matemáticas. Asimismo, el trabajo investigativo de Hernández et al. (2024), en México, titulado “Bienestar socioemocional y aprendizaje matemático en estudiantes de educación básica”, tuvo como objetivo determinar la

influencia del bienestar emocional en el rendimiento académico de matemáticas.

La investigación fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance descriptivo-correlacional, con una muestra de 95 estudiantes de educación básica. Los resultados evidenciaron que el 61% de los estudiantes con altos niveles de ansiedad y estrés escolar obtuvo calificaciones inferiores al promedio en matemáticas, mientras que el 57% mostró baja participación en clase. Además, se identificó que el 70% de los estudiantes de instituciones sin programas de apoyo emocional presentó inseguridad académica y disminución de la motivación escolar. Se concluye que el bienestar socioemocional constituye un factor clave para fortalecer el aprendizaje matemático y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. En el plano nacional, el estudio realizado por Rodríguez Vásquez (2024), en la ciudad de Ambato, titulado “La inteligencia emocional y el aprendizaje en los estudiantes de Educación General Básica del subnivel Media en la Unidad Educativa La Merced”, tuvo como objetivo analizar la relación entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de los estudiantes de educación básica.

La investigación presentó un enfoque mixto con predominio cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional, aplicada a una muestra de 90 estudiantes de Educación General Básica. Para la recolección de información se utilizó un cuestionario basado en el test de inteligencia emocional de Zúñiga Montalvo (2015), evaluando dimensiones como autoconocimiento, autocontrol, motivación y habilidades sociales. Los resultados evidenciaron que el 67% de los estudiantes con niveles adecuados de inteligencia emocional presentaron un mejor desempeño académico y

mayor participación en las actividades escolares. Asimismo, se identificó que los estudiantes con dificultades emocionales reflejaron menor interés y bajo rendimiento en áreas como matemáticas. Se concluye que el fortalecimiento de la inteligencia emocional favorece significativamente el proceso de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes.

Asimismo, el estudio realizado por Zambrano (2024), en la ciudad de Manta, provincia de Manabí, titulado “Impacto de las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci, 2023-2024”, tuvo como objetivo analizar la influencia de las emociones en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación básica superior. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance explicativo, con una muestra de 151 estudiantes y docentes de la institución educativa. Para la recolección de información se aplicaron encuestas relacionadas con motivación, ansiedad, atención y rendimiento académico. Los resultados evidenciaron que el 69% de los estudiantes manifestó que las emociones negativas, como el estrés y la inseguridad, afectan su desempeño en matemáticas, mientras que el 74% indicó que un ambiente escolar positivo mejora su participación y comprensión de los contenidos matemáticos.

Asimismo, se identificó que los estudiantes con mayor acompañamiento emocional presentaron mejores niveles de motivación y rendimiento académico. Se concluye que las emociones influyen significativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, por lo que es necesario fortalecer estrategias de apoyo socioemocional dentro del aula. Por otra parte, el estudio realizado por Morales R. J.

(2024), en la ciudad de Machala, tuvo como objetivo analizar la influencia de las desigualdades sociales y educativas en el aprendizaje matemático de estudiantes de instituciones públicas. La investigación presentó un enfoque correlacional asociativo considerando instituciones ubicadas en sectores urbanos vulnerables. Los resultados evidenciaron problemas de infraestructura, hacinamiento y limitada cohesión escolar, factores que afectan negativamente el rendimiento académico y la motivación estudiantil. Asimismo, se identificó que la falta de recursos pedagógicos limita el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas. Se concluye que las desigualdades sociales y el clima escolar desfavorable afectan significativamente el aprendizaje de las matemáticas en contextos vulnerables.

En el ámbito local, en la Escuela de Educación Básica 10 de febrero en el año 2026, se evidencia que el clima escolar presenta ciertas dificultades que inciden directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Entre estas problemáticas se observan bajos niveles de participación estudiantil, escasa motivación hacia la asignatura y dificultades en la interacción positiva entre docentes y estudiantes, lo que repercute en la construcción de un ambiente de aprendizaje adecuado y significativo. Asimismo, se identifica que las clases de Matemática en algunos casos continúan desarrollándose bajo enfoques tradicionales, centrados en la explicación magistral y la resolución mecánica de ejercicios, lo que limita la participación activa, el razonamiento lógico y el desarrollo del pensamiento crítico. Este tipo de prácticas reduce el interés de los estudiantes y afecta la percepción de la Matemática como una asignatura comprensible y aplicable a situaciones reales. De igual manera, se observa

que las estrategias pedagógicas orientadas a mejorar el clima escolar y fortalecer el aprendizaje de la Matemática no se aplican de forma constante ni planificada, lo que limita el uso de metodologías activas, recursos didácticos y herramientas tecnológicas. Esta situación dificulta el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la autonomía en el aprendizaje. En el marco de este contexto se analiza la variable clima escolar, que se define como el conjunto de elementos involucrados en las clases de matemáticas como profesor, alumnos, entorno, material didáctico, metodologías. Se mide principalmente por el grado de seguridad y tranquilidad percibido por los estudiantes mediante el horario de clases y en el aula. Bajo este enfoque, un ambiente positivo funciona como un amortiguador emocional que disminuye la angustia y el estrés, lo cual predispone al alumno de manera positiva hacia el esfuerzo intelectual que requieren las matemáticas (Melcho, 2025).

El ambiente escolar que se genera durante el acto didáctico, es decir, dentro del salón de clases. Se enfoca en la interacción pedagógica entre el docente y los alumnos: el estilo de liderazgo del profesor, las expectativas que este demuestra hacia sus estudiantes, la retroalimentación constructiva y la validación del error como parte del aprendizaje. En el área de matemáticas, este enfoque es crítico, ya que un clima de aula seguro y libre de burlas estimula la participación, fomenta el razonamiento lógico y disminuye directamente la "ansiedad matemática" (Ynca, 2025). El clima escolar se define como el conjunto de percepciones, relaciones y condiciones que influyen en la convivencia y el aprendizaje dentro de una institución educativa. En los últimos cinco años, diversos autores han actualizado este concepto desde enfoques

pedagógicos y organizacionales (Puentes y Pérez (2022). Para fundamentar la presente investigación se ha tomado como modelo teórico el estudio de Tinco (2025), quien señala, que el clima escolar el conjunto de elementos involucrados en las clases de matemáticas como profesor, alumnos, entorno, material didáctico, metodologías. Se mide principalmente por el grado de seguridad y tranquilidad percibido por los estudiantes mediante el horario de clases y en el aula. Bajo este enfoque, un ambiente positivo funciona como un amortiguador emocional que disminuye la angustia y el estrés, lo cual predispone al alumno de manera positiva hacia el esfuerzo intelectual que requieren las matemáticas.

Complementariamente el modelo presenta varias dimensiones que permiten una comprensión más profunda del contenido de la investigación, estas dimensiones son: El apoyo docente, se refiere al conjunto de acciones, orientaciones, acompañamiento pedagógico y apoyo emocional que los profesores brindan a los estudiantes para favorecer su aprendizaje, motivación y bienestar escolar. Este apoyo implica generar un ambiente de confianza, comunicación y orientación académica que facilite el desarrollo integral del estudiante. Por otra parte, el modelo teórico señala a la dimensión acompañamiento pedagógico, es aquella que fortalece el desempeño educativo mediante la orientación técnica y la mejora continua de la práctica docente, la orientación del educador permite al estudiante comprender los contenidos de forma más asertiva (Vela, 2023). Además, otra dimensión de la variable 1, es el respaldo familiar es el apoyo emocional, académico, social y afectivo que brinda la familia al estudiante para favorecer su desarrollo personal y rendimiento escolar. Este acompañamiento incluye supervisión de tareas, motivación, comunicación y participación

activa en el proceso educativo. Aguayo et al. (2024), señalan que el apoyo familiar fortalece el compromiso escolar, la motivación y el bienestar emocional de los estudiantes, convirtiéndose en un factor clave del éxito académico. Posteriormente, está la dimensión de la satisfacción escolar, se define como el grado de bienestar, agrado y valoración positiva que experimentan los estudiantes respecto a su experiencia educativa, incluyendo las relaciones con docentes, compañeros, ambiente escolar y aprendizaje recibido. Rodríguez et al. (2020), explican que la satisfacción escolar está vinculada con la percepción de calidad educativa y el apoyo recibido tanto de docentes como de la familia.

El presente estudio presenta como soporte teórico la Teoría del Aprendizaje Social de Albert Bandura, el autor sostiene, que los estudiantes aprenden conductas, actitudes y formas de interacción mediante la observación e imitación de modelos presentes en su entorno escolar. En este sentido, el clima escolar influye directamente en la convivencia, disciplina y relaciones interpersonales dentro de la institución educativa. Las conductas prosociales o agresivas pueden reforzarse dependiendo del ambiente escolar y de los modelos observados en docentes y compañeros Bandura, 1977; como se citó en Gómez y Martínez, 2022), los autores afirman que el comportamiento de los estudiantes se desarrolla a partir de la interacción social y la observación de modelos dentro del entorno educativo. A la vez se analiza, la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, quien señala que el aprendizaje y la construcción del conocimiento dependen de la interacción del estudiante con su entorno. En el contexto escolar, un clima adecuado promueve experiencias de aprendizaje significativas y desarrollo de habilidades sociales y cognitivas. Piaget señala que el

estudiante construye activamente su aprendizaje mediante la cooperación y el intercambio social (Piaget, 1972; como se citó en Hernández y López, 2021). Asimismo, analiza, la teoría sociocultural de Lev Vygotsky, quien menciona, que el aprendizaje ocurre mediante la interacción social y el contexto cultural. Desde esta perspectiva, el clima escolar es fundamental porque determina la calidad de las relaciones entre estudiantes, docentes y comunidad educativa. Vygotsky enfatiza que el aprendizaje se produce con apoyo social y mediación pedagógica (Vygotsky, 1978; como se citó en Ramírez y Torres, 2023). La literatura de esta investigación también analiza la variable aprendizaje en matemáticas, que se define como la adquisición de conocimiento matemático al ser una secuencia de pasos y comprensión, en ambientes de conflicto la información se pierde o no se logra retener lo cual se ve reflejado en el entendimiento de conceptos (Ynca, 2025).

Por otra parte, para Soliz (2024), señala que el aprendizaje en matemáticas resulta complejo para la mayoría de los estudiantes, pues los métodos tradicionales y el ambiente escolar inciden en la calidad del aprendizaje, en este sentido se destaca que el clima escolar es esencial para el desarrollo significativo en el proceso de formación académica. En este mismo contexto, el aprendizaje de la matemática es un dilema de muchos años pues el proceso y elementos que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje en muchos casos no es asertivo, pues los procesos matemáticos requieren de muchos factores dentro del aula de clases (Camponerde, 2021). Desde el modelo teórico para la variable 2, Napa (2025), sostiene que el aprendizaje de las matemáticas se comprende como un proceso activo mediante el cual el estudiante construye conocimientos a partir de la interacción con su

entorno y de sus experiencias previas. El aprendizaje matemático no consiste únicamente en memorizar fórmulas o procedimientos, sino en desarrollar estructuras cognitivas que permitan comprender relaciones lógicas, resolver problemas y elaborar razonamientos cada vez más complejos. Desde el modelo teórico analizado surgen como dimensiones las siguientes: La dimensión cognitiva, comprende los procesos mentales relacionados con el aprendizaje, la memoria, la atención, el razonamiento y la capacidad de resolver problemas. Esta dimensión permite que las personas adquieran conocimientos y desarrollen habilidades para comprender e interpretar la realidad que las rodea. En este sentido, Jean Piaget sostiene que el desarrollo cognitivo se produce a través de la interacción constante entre el individuo y su entorno, favoreciendo la construcción progresiva del conocimiento. Asimismo, la UNESCO (2021) señala que las capacidades cognitivas son fundamentales para enfrentar las exigencias educativas y sociales de la actualidad.

Por otra parte, la dimensión emocional se relaciona con la capacidad de reconocer, expresar y controlar las emociones propias y comprender las emociones de los demás. Esta dimensión influye en la autoestima, la empatía, la motivación y la manera en que las personas afrontan diferentes situaciones de la vida cotidiana. Según Daniel Goleman, el manejo adecuado de las emociones favorece el bienestar personal y fortalece las relaciones interpersonales. Del mismo modo, CASEL (2022) afirma que el aprendizaje socioemocional contribuye al desarrollo de habilidades como la autorregulación, la empatía y la toma de decisiones responsables. Así mismo, la dimensión social hace referencia a la capacidad que tienen las personas para relacionarse e interactuar con los demás dentro

de un contexto social. Esta dimensión incluye aspectos como la comunicación, la convivencia, el respeto y la cooperación. De acuerdo con Lev Vygotsky, el aprendizaje y el desarrollo humano se construyen principalmente mediante la interacción social y cultural. En la actualidad, la OECD (2023) destaca que las competencias sociales son esenciales para promover la inclusión, la participación y la convivencia armónica en la sociedad. En conclusión, la dimensión física comprende el estado de salud y bienestar corporal de la persona, incluyendo hábitos saludables como la alimentación balanceada, la actividad física y el descanso adecuado. Esta dimensión resulta fundamental para el desarrollo integral y la calidad de vida, la actividad física constituye un elemento esencial para el desarrollo humano y la salud integral (Organización Mundial para la Salud, 2022).

El aprendizaje de la matemática se explica desde diversas teorías pedagógicas y psicológicas que permiten comprender cómo los estudiantes construyen el conocimiento matemático. A continuación, se presentan tres teorías sustantivas ampliamente reconocidas, junto con sus autores y respaldo en artículos académicos actuales. En primer lugar, Jean Piaget, sostiene que el aprendizaje ocurre cuando el estudiante construye activamente su conocimiento a partir de experiencias previas. En matemáticas, esta teoría explica que el alumno desarrolla estructuras cognitivas progresivas mediante procesos de asimilación y acomodación. En el aprendizaje matemático, el estudiante no memoriza únicamente procedimientos, sino que comprende conceptos a través de la exploración, resolución de problemas y manipulación de objetos concretos. Se destaca que el constructivismo favorece el razonamiento lógico y el aprendizaje significativo en matemáticas (Piaget 1936 como

se citó en Quintanilla, 2025). En segundo lugar, se aborda a la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), el autor plantea, que el aprendizaje se desarrolla mediante la interacción social y el acompañamiento del docente o de otros estudiantes más avanzados. Su concepto de “Zona de Desarrollo Próximo” explica cómo el alumno puede alcanzar niveles superiores de aprendizaje con ayuda pedagógica. En matemáticas, esta teoría resalta la importancia del trabajo colaborativo, el diálogo y el uso del contexto cultural para comprender conceptos matemáticos. Las estrategias basadas en el enfoque sociocultural mejoran la comprensión matemática y la resolución de problemas (Rebouças, 2025). Definitivamente se analiza la teoría del Aprendizaje Significativo Ausubel (1963), afirma que el aprendizaje ocurre cuando la nueva información se relaciona de manera lógica con los conocimientos previos del estudiante. En matemáticas, esta teoría permite que los estudiantes comprendan conceptos abstractos conectándolos con experiencias concretas y saberes anteriores. El docente cumple un papel importante organizando contenidos de forma secuencial y utilizando ejemplos contextualizados que faciliten la comprensión matemática.

Los materiales concretos y mediación docente evidencian la vigencia de esta teoría en la enseñanza matemática actual (Guimaraes, 2025). La investigación justifica la importancia social de este estudio, en su influencia directa en los estudiantes de Guayaquil, que en 2026 se encuentran inmersos en un ambiente con tensiones sociales y de seguridad. Por lo que se ha visto degradaciones en la capacidad y rendimiento académico en general de los estudiantes en especial en las áreas de mayor concentración académica. Un entorno con un clima o ambiente escolar estable permite un mejor desarrollo de los estudiantes, los cuales

pueden llegar a intercambiar conocimiento con una facilidad mayor a centros educativos donde no existe esta conexión. (Ynca, 2025). A nivel pedagógico, cuestiona los métodos tradicionales de enseñanza mecanicista en matemáticas y sugiere una perspectiva didáctica natural y más fluida, en la que el entorno del aula se considera un elemento relevante dentro del proceso de aprendizaje. La investigación contribuye directamente al ejercicio docente en el cantón Guayaquil para 2026, al evidenciar que la efectividad de las tácticas metodológicas y lúdicas empleadas por el maestro depende exclusivamente de un ambiente escolar que reconozca el error, incentive la participación y disminuya la frustración cognitiva. La habilidad de empatizar con el estudiante permite obtener mejores resultados con la menor resistencia de los alumnos, además de delimitar las líneas de cuando el ambiente se vuelve opresivo o desfavorable para el cuerpo académico en general. (Toala, 2023) Desde un punto de vista práctico, la investigación ofrece instrumentos específicos y utilizables para solucionar el rendimiento crónico bajo en matemáticas que perjudica a las entidades del Cantón Guayaquil. Los resultados que se han obtenido funcionarán como un diagnóstico directo para que los directivos y los profesores formulen estrategias de intervención en el aula, con el propósito de disminuir la ansiedad matemática y solucionar conflictos pacíficamente.

La comunidad educativa podrá poner en marcha planes de acción inmediatos con el fin de convertir las aulas en lugares seguros, dinámicos y eficaces para la enseñanza numérica si logra identificar los elementos del clima del aula que tienen mayor impacto sobre el aprendizaje. El uso de nuevas metodologías de aprendizaje para disminuir el impacto negativo en los alumnos permite la permanencia de una sensación de seguridad y hogar el cual

los alumnos han dejado de poder expresar por sus centros educativos (Magallanes, 2025). La investigación es completamente pertinente, ya que está en línea directa con las líneas estratégicas del Ministerio de Educación de Ecuador. Estas líneas se enfocan en mejorar el desempeño en áreas instrumentales esenciales como la matemática, eliminar la violencia en los salones y fortalecer una convivencia armónica. Esta investigación presenta la pertinencia necesaria, al llega a centrar problemáticas urgentes en el sistema educativo ecuatoriano el cual ha generado fallas y colapsos del récord académico estudiantil actual, permitiendo tener datos para las soluciones planteadas (Ruiz, 2021). Al analizar el caso de estudio, surge como interrogante ¿Cuál es la correlación entre el clima escolar y el aprendizaje en matemáticas en estudiantes del Cantón Guayaquil, 2026?, a la vez se plantea como propósito, determinar la correlación entre el clima escolar y el aprendizaje en matemáticas en estudiantes del Cantón Guayaquil, 2026. En este sentido con el afán de alcanzar el propósito se definieron los siguientes objetivos específicos: Indicar el relacionamiento entre el apoyo familiar y el aprendizaje en matemáticas en los alumnos del Cantón Guayaquil, medir la correlación entre el respaldo familiar y el aprendizaje de matemáticas en la unidad de análisis y evaluar la relación entre la satisfacción escolar y el aprendizaje en matemáticas de los sujetos de estudio.

Materiales y Métodos

La investigación es de tipo básica ya que su finalidad es generar conocimiento teórico sobre la relación entre el clima escolar y el aprendizaje en matemáticas. La investigación se encuadra dentro del enfoque cuantitativo, dado que emplea la recopilación de datos numéricos y el análisis estadístico para estudiar cómo el clima escolar afecta el aprendizaje de

las matemáticas. Esta perspectiva es la correcta porque posibilita valorar, utilizando cuestionarios estructurados (con escala de Likert). Los datos adquiridos en las entidades del Cantón Guayaquil serán analizados con software estadístico (como SPSS) para ejecutar análisis correlacional, garantizando la imparcialidad, la reproducibilidad de los resultados y la confirmación de las hipótesis presentadas sin prejuicios subjetivos del investigador. En cuanto al diseño es no experimental porque el investigador no modificará de manera deliberada las variables. El análisis se circunscribirá a la observación, medición y registro de los fenómenos (el aprendizaje actual y el clima del aula) tal como aparecen en su contexto real y natural en el año 2026.

Es de alcance correlacional asociativo, dado que su objetivo fundamental es analizar la correlación estadística entre las dos variables estudiadas (el clima escolar y el aprendizaje en matemáticas). Intenta establecer si existe una correlación significativa entre las variaciones en la variable 1 y las variaciones en la variable 2. La población comprende a 50 estudiantes de la Escuela de Educación Básica 10 de febrero ciudad de Guayaquil. En esta ocasión, la muestra se conforma por un conjunto de 25 estudiantes de la Escuela de Educación Básica 10 de febrero del cantón Guayaquil. Referente a la técnica, se utilizó la encuesta y observación, para tener información de primera mano sin buscar la alteración de las respuestas.

Como instrumento, se empleó un cuestionario tipo Likert estructurado, el cual fue diseñado a partir de las dimensiones e instrucciones del clima escolar y el aprendizaje en matemáticas. El cuestionario incluirá 25 ítems. Para el procesamiento de datos, el cuestionario fue elaborado teniendo en cuenta la coherencia

entre la hipótesis, los objetivos específicos, las dimensiones, las variables investigadas y los indicadores. Este formato el cuestionario nos proporcionará datos cuantificables en relación a las dimensiones apoyo docente, respaldo familiar, satisfacción escolar para la variable clima escolar del modelo teórico de Tinco (2025). Por otra parte, está la dimensión cognitiva, emocional y social de la variable aprendizaje en matemáticas del modelo teórico de Napa (2025).

La validez del instrumento se estableció mediante el juicio de expertos, quienes revisaron el cuestionario con la finalidad de verificar la claridad, coherencia, pertinencia y redacción de los ítems. Las observaciones realizadas por los especialistas permitieron realizar los ajustes necesarios, garantizando que el instrumento midiera adecuadamente las variables investigadas. Con relación al rigor científico de la investigación, el instrumento ha sido analizado por medio del coeficiente Alfa de Cronbach, al procesar los datos se estableció un índice de 0.931, lo que define los rangos definidos por Hernández (2010), desde esta premisa, el instrumento aplicado presenta alta confiabilidad, señalando que los ítems incluidos en el cuestionario mantienen una alta relación entre sí y miden de manera homogénea el mismo constructo o variable de estudio.

Conjuntamente, se realizó la prueba de normalidad, donde se evidenciaron un valor de significancia de $p = 0.195$, el cual es superior al nivel convencional de 0.05. Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula de normalidad, indicando que los datos presentan una distribución aproximadamente normal, en consecuencia, se aplica la prueba de correlación de Pearson. La presente investigación se desarrollará considerando principios éticos fundamentales que garanticen el respeto y

protección de los participantes. En primer lugar, se asegurará la confidencialidad de la información recolectada, la cual será tratada de manera anónima con el fin de proteger la identidad y privacidad de los estudiantes involucrados en el estudio. Los datos obtenidos serán utilizados únicamente con fines académicos y científicos, evitando cualquier divulgación que pueda afectar a los participantes. En este sentido, Beauchamp y Childress (2021), señalan que la confidencialidad constituye un principio esencial para resguardar la integridad de los datos y la privacidad de los sujetos investigados.

Asimismo, la participación de los estudiantes será completamente voluntaria, sin ningún tipo de presión, coerción o incentivo indebido que influya en su decisión de participar. Antes de la aplicación de los instrumentos, se informará de manera clara a los participantes sobre los objetivos, procedimientos y alcances de la investigación, garantizando además su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias negativas. De acuerdo con la UNESCO (2021), toda investigación educativa debe respetar la libertad y autonomía de los sujetos involucrados, asegurando una participación libre e informada. De igual manera, la investigación se regirá bajo el principio de transparencia, garantizando que los datos recolectados sean analizados de forma objetiva, rigurosa y sin manipulación alguna. Para ello, se aplicarán procedimientos claros en la recolección, procesamiento e interpretación de la información, evitando sesgos que puedan alterar los resultados obtenidos. Según Resnik (2020), la transparencia es un principio fundamental de la investigación científica, debido a que fortalece la credibilidad, confiabilidad y validez de los hallazgos. Por tanto, las conclusiones del estudio reflejarán

fielmente la información recopilada durante el proceso investigativo.

Resultados y Discusión

A continuación, el análisis de los datos obtenidos permite explorar la relación entre el clima escolar y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes. A partir de las encuestas aplicadas, se identificaron percepciones relacionadas con la influencia del ambiente escolar, la convivencia, el respeto y el apoyo docente en el desempeño académico de matemáticas. En este sentido, la presentación de resultados no solo busca describir la correlación

entre las dimensiones del clima escolar y el aprendizaje matemático, sino también identificar posibles vínculos entre ambas variables, con la finalidad de verificar la hipótesis planteada en la investigación. La prueba de correlación de Pearson evidenció una relación positiva alta entre la dimensión apoyo docente y la variable aprendizaje en matemáticas, obteniendo un coeficiente de correlación de $r = 0.863$. Asimismo, el nivel de significancia fue $p = 0.000$, valor inferior a 0.05, lo que demuestra que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Tabla 1. *Relacionamiento del Apoyo docente y el aprendizaje en matemáticas.*

Correlaciones	Apoyo docente	Aprendizaje en matemáticas
Apoyo docente	1	,863**
Sig. (bilateral)		,000
N	25	25
Aprendizaje en matemáticas	,863**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	25	25

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados indican que, a medida que los estudiantes perciben un mayor apoyo por parte de los docentes, su aprendizaje en matemáticas también mejora significativamente. En este sentido, el acompañamiento pedagógico, la orientación constante, la motivación y la comunicación efectiva del docente favorecen la participación activa, la comprensión de contenidos matemáticos y el fortalecimiento de la confianza académica de los estudiantes. Los resultados obtenidos coinciden con lo planteado por Moreno (2023), quien sostiene que un clima escolar positivo, caracterizado por relaciones de apoyo y respeto entre docentes y estudiantes, contribuye directamente a mejorar el rendimiento académico y la calidad educativa. Del mismo modo, Delgado et al. (2023), afirman que las relaciones interpersonales dentro del entorno educativo fortalecen el clima escolar y generan condiciones favorables para

el aprendizaje, evidenciando correlaciones positivas y significativas entre estas variables. Asimismo, los hallazgos guardan relación con la investigación de Carrera y Carrera (2024), quienes determinaron que el clima escolar se relaciona significativamente con el logro de aprendizajes en matemática en estudiantes de educación primaria, concluyendo que los factores sociales y psicológicos influyen en el desempeño académico de los estudiantes. De igual manera, Ávila y Atencia (2021), señalan que un adecuado clima escolar y el acompañamiento docente favorecen el aseguramiento del aprendizaje de las matemáticas, debido a que promueven ambientes de confianza, participación y convivencia armónica dentro del aula. En consecuencia, los resultados de la presente investigación permiten confirmar que el apoyo docente constituye un elemento fundamental

dentro del clima escolar, ya que influye de manera positiva en el aprendizaje matemático de los estudiantes. Por ello, es importante fortalecer estrategias pedagógicas orientadas al acompañamiento emocional y académico, con el propósito de mejorar el rendimiento y la motivación estudiantil en el área de matemáticas.

Tabla 2. *Relacionamiento de la evidencia respaldo familiar y el aprendizaje en matemáticas.*

Correlaciones	Respaldo familiar	Aprendizaje en matemáticas
Respaldo familiar	1	,935**
Sig. (bilateral)		,000
N	25	25
Aprendizaje en matemáticas	,935**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	25	25

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

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de correlación de Pearson evidenció una relación positiva muy alta entre la dimensión respaldo familiar y la variable aprendizaje en matemáticas, obteniendo un coeficiente de correlación de $r = 0.935$. Asimismo, el nivel de significancia fue $p < 0.001$, lo que demuestra que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Estos resultados indican que, a medida que aumenta el respaldo familiar dentro del proceso educativo, también mejora significativamente el aprendizaje en matemáticas de los estudiantes. La intensidad de la correlación se considera muy fuerte, lo cual permite interpretar que el acompañamiento de la familia constituye un factor determinante para fortalecer el desempeño académico, la motivación y la seguridad de los estudiantes frente al aprendizaje matemático. En este contexto, el respaldo familiar favorece hábitos de estudio adecuados, mayor interés por las actividades escolares y una actitud positiva

hacia las matemáticas. Cuando los padres o representantes participan activamente en el proceso educativo, brindan apoyo emocional y supervisan las actividades académicas, los estudiantes desarrollan mayor confianza y compromiso con su aprendizaje, mejorando así sus resultados escolares. Los hallazgos obtenidos coinciden con lo expuesto por García y Cantón (2020), quienes sostienen que la participación familiar influye significativamente en el rendimiento académico y en la adaptación escolar de los estudiantes, debido a que fortalece la motivación y el acompañamiento educativo desde el hogar. Asimismo, Epstein (2021), señala que la colaboración entre familia y escuela favorece el desarrollo integral del estudiante y mejora el desempeño académico en diferentes áreas del conocimiento, especialmente en aquellas que requieren acompañamiento constante como matemáticas.

De igual manera, los resultados se relacionan con la investigación de Suárez et al. (2022), quienes afirman que el apoyo familiar y emocional permite disminuir la ansiedad académica y fortalecer la persistencia de los estudiantes frente a tareas complejas, contribuyendo así a mejores logros educativos. Además, el estudio de Valdés et al. (2023), concluye que los estudiantes que perciben mayor respaldo y comunicación familiar presentan niveles más altos de rendimiento académico y mayor participación escolar, evidenciando una relación positiva entre el entorno familiar y el aprendizaje. En consecuencia, los resultados de la presente investigación permiten confirmar que el respaldo familiar constituye un componente esencial para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, debido a que influye positivamente en la motivación, la estabilidad emocional y el desempeño académico de los

estudiantes. Por ello, es importante promover estrategias de integración entre la familia y la institución educativa, con el propósito de consolidar procesos de aprendizaje más efectivos y significativos.

Tabla 3. *Relacionamiento del potencial de transferibilidad y el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

Correlaciones	Satisfacción escolar	Aprendizaje en matemáticas
Satisfacción escolar	1	,947**
Sig. (bilateral)		,000
N	25	25
Proceso de enseñanza-aprendizaje	,947**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	25	25

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

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de correlación de Pearson evidenció una relación positiva muy alta entre la dimensión satisfacción escolar y la variable aprendizaje en matemáticas, obteniendo un coeficiente de correlación de $r = 0.947$. Asimismo, el nivel de significancia fue $p < 0.001$, lo que indica que la relación encontrada es estadísticamente significativa. Estos resultados permiten afirmar que, a medida que aumenta la satisfacción escolar de los estudiantes, también mejora de manera notable su aprendizaje en matemáticas. La intensidad de la correlación se considera muy fuerte, lo que evidencia que la percepción positiva del entorno escolar influye de forma directa en el desempeño académico en el área de matemáticas.

Estos hallazgos son coherentes con lo planteado por Wang y Degol (2020), quienes sostienen que la satisfacción escolar es un predictor clave del compromiso académico y del rendimiento estudiantil, debido a que influye en la motivación intrínseca y en la autorregulación del aprendizaje. De igual forma, Durlak et al. (2021), afirman que los estudiantes que

perciben altos niveles de bienestar escolar presentan mejores logros académicos, especialmente en áreas que requieren esfuerzo cognitivo sostenido como las matemáticas. Asimismo, la investigación de Roeser et al. (2022), destaca que la satisfacción escolar está estrechamente vinculada con el ajuste emocional y la reducción del estrés académico, factores que favorecen el aprendizaje significativo. De manera complementaria, Pan et al. (2023), señalan que un entorno escolar positivo incrementa la participación estudiantil y mejora el rendimiento en matemáticas, al fortalecer la confianza académica y la percepción de autoeficacia.

En consecuencia, los resultados obtenidos en la presente investigación confirman que la satisfacción escolar constituye un factor determinante en el aprendizaje de las matemáticas, ya que influye de manera directa en la motivación, el compromiso y el desempeño académico de los estudiantes. Por ello, resulta fundamental que las instituciones educativas promuevan ambientes escolares positivos, inclusivos y motivadores que fortalezcan la experiencia educativa y mejoren los aprendizajes en matemáticas. La prueba de correlación de Pearson evidenció una relación positiva muy alta entre la variable clima escolar y el aprendizaje en matemáticas, obteniendo un coeficiente de $r = 0.924$. Asimismo, el nivel de significancia fue $p < 0.001$, lo que indica que la relación es estadísticamente significativa. Estos resultados permiten afirmar que existe una asociación fuerte y directa entre ambas variables, es decir, a medida que mejora el clima escolar, también tiende a mejorar de manera considerable el aprendizaje en matemáticas. La intensidad de la correlación se considera muy fuerte, lo que evidencia la relevancia del entorno escolar como un factor determinante en el desempeño académico de los estudiantes.

Estos hallazgos se respaldan con evidencia reciente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2023), la cual en el informe PISA 2022, señala que los estudiantes que perciben un ambiente escolar positivo y relaciones de apoyo obtienen mejores resultados en matemáticas, evidenciando la importancia del clima escolar en el rendimiento académico

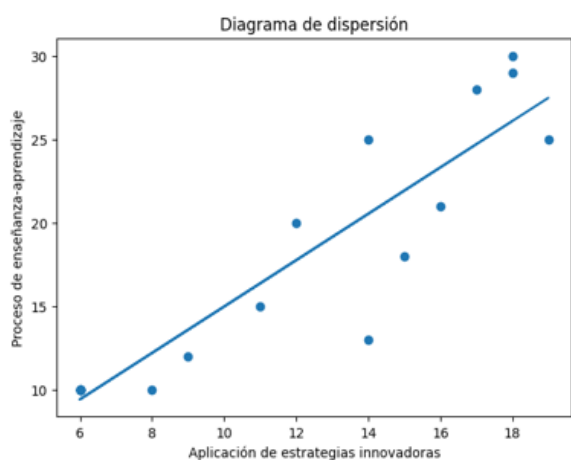


Figura 1: Diagrama de dispersión de la correlación del clima escolar y el aprendizaje en matemáticas.

Fuente: Elaboración propia.

De manera complementaria, la UNESCO (2021), destaca que los entornos escolares seguros, inclusivos y emocionalmente favorables son fundamentales para garantizar aprendizajes significativos y sostenidos en el tiempo. Asimismo, Torres (2022), sostiene que el clima escolar influye directamente en los resultados de aprendizaje, especialmente en áreas como matemáticas, debido a que condiciona la motivación y la permanencia del estudiante en el proceso educativo. En la misma línea, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022), afirma que las desigualdades en el clima escolar impactan

negativamente en el rendimiento académico, reforzando la necesidad de fortalecer ambientes educativos equitativos y de apoyo para mejorar los logros de aprendizaje. En consecuencia, los resultados de la presente investigación confirman que el clima escolar constituye un factor clave en el aprendizaje de las matemáticas, debido a su alta relación con el rendimiento académico. Por ello, se recomienda promover estrategias institucionales orientadas a mejorar la convivencia, el apoyo docente y el bienestar estudiantil, con el fin de potenciar significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Conclusiones

En relación con el objetivo específico 1, se concluye que existe una relación positiva alta y estadísticamente significativa entre el apoyo docente y el aprendizaje en matemáticas, evidenciada por un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0.863$ y un nivel de significancia de $p = 0.000 (< 0.05)$. Estos resultados indican que, a mayor percepción de apoyo docente, mayor es el nivel de aprendizaje en matemáticas, lo que demuestra que el acompañamiento pedagógico, la motivación y la orientación constante influyen de manera directa en el rendimiento académico de los estudiantes. Respecto al objetivo específico 2, se concluye que existe una relación positiva muy alta y significativa entre el respaldo familiar y el aprendizaje en matemáticas, con un coeficiente de correlación de $r = 0.935$ y un nivel de significancia de $p < 0.001$. Esto evidencia que el apoyo familiar tiene una fuerte incidencia en el desempeño académico, ya que cuando los estudiantes cuentan con acompañamiento en casa, se observa una mejora notable en su motivación, seguridad y resultados en el área de matemáticas. En cuanto al objetivo específico 3, se concluye que existe una relación positiva muy alta y

estadísticamente significativa entre la satisfacción escolar y el aprendizaje en matemáticas, obteniéndose un coeficiente de correlación de $r = 0.947$ y un nivel de significancia de $p < 0.001$. Estos resultados permiten afirmar que una mayor satisfacción con el entorno escolar se asocia directamente con un mejor desempeño en matemáticas, reflejándose en una mayor participación, atención y rendimiento académico de los estudiantes. En conclusión, en relación con el objetivo general, se concluye que existe una relación positiva muy alta y significativa entre el clima escolar y el aprendizaje en matemáticas, con un coeficiente de correlación de $r = 0.924$ y un nivel de significancia de $p < 0.001$. Esto confirma que un clima escolar favorable influye de manera directa en el aprendizaje, ya que a medida que mejora el ambiente escolar, también se incrementa significativamente el rendimiento académico en el área de matemáticas.

Referencias Bibliográficas

- Ayabaca, C. (2024). Nivel de estrés académico de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Don Bosco de Macas. Período septiembre 2023–febrero 2024. Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/26975>
- Cancino, E. (2024). Revisión sistemática sobre salud mental y rendimiento académico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1833–1851. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/>
- González, J. (2024). Una mirada al estrés escolar y la autoeficacia académica en estudiantes. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(125), 25–34. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.852>
- Melcho, I. (2025). Revisión sistemática: clima escolar en la experiencia académica y socioemocional de los estudiantes de secundaria. Lima: INVECOM. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632026000303022
- Mera, K. (2025). Estrategias didácticas para favorecer el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática en los estudiantes de educación básica. Pedernales: <https://share.google/k0IwAhddHfYt3kVdm>
- Morales, D. (2025). Uso excesivo de redes sociales y su impacto en estudiantes de quinto. Balao: Creative Commons Reconocimiento-No Comercial. <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.17230784>
- Morales, R. (2024). Clima escolar y calidad de aprendizaje: Impacto en primaria, zona rural de Colombia. Córdoba. <https://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/614>
- Ruiz, G. (2021). El clima escolar como eje fundamental para el mejoramiento de la calidad educativa. Panamá: UMECIT. <https://revistas.umecit.edu.pa/challenge>
- Toala, S. (2023). Cansancio mental y su repercusión en el desempeño académico. *Ibero-American Journal of Education & Society Research*, 3(2), 95–104. <https://edsociety.iberojournals.com/index.php/IBEROEDS/article/view/639>
- Villacís, J. (2023). Relación entre el estrés académico y bienestar psicológico en adolescentes. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/6d3fec71-4911-4ed3-bcac-0c88e0560941>
- Ynca, M. (2025). Impacto de la calidad educativa en el clima escolar: Una revisión sistemática. Lima: INVECOM. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632026000202114



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Ana Elizabeth Burgos Guerra, Adriana Elizabeth Gonzabay Bravo, Jaritza Dayana Astudillo Anzuategui y Jessica Mariela Carvajal Morales.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Ana Elizabeth Burgos Guerra: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Adriana Elizabeth Gonzabay Bravo: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Jaritzta Dayana Astudillo Anzuategui: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Jessica Mariela Carvajal Morales: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

