

Self-esteem and academic achievement in mathematics among secondary school students at a private institution, Nuevo Chimbote-2025

Estrada-Espinoza Johan Estrada, Industrial Engineer¹, Cruz-Aguilar Ariana Alisabel, Industrial Engineer², García-Zuñiga Sthephanno Alejandro, Bachelor of Business Administration³, García-Farías Víctor Alejandro, Doctor of Education⁴, Cerdan-Chanduco, Clara Elvia, Master's Degree in Accounting⁵, Zúñiga-Zúñiga Verónica Antonella, Student⁶

^{1,2}Universidad Privada de Trujillo, Perú, estrada.76851mid@uprit.edu.pe, cruz.70916MID@uprit.edu.pe

^{3,5}Universidad Tecnológica del Perú, Perú, Sgarciaz@utp.edu.pe, c26352@utp.edu.pe

⁴Universidad César Vallejo, Perú, sthephannogarcia@gmail.com, vgarciafarias@ucvvirtual.edu.pe

⁶IEP Señor de la vida, Perú, anto.zuñiga@gmail.com

Abstract– This study analyzed the relationship between self-esteem and academic achievement in mathematics among 4th-grade secondary students from a private educational institution in Nuevo Chimbote (2025). A quantitative approach was used, with a non-experimental, cross-sectional, descriptive-correlational design. The sample consisted of 68 students. Self-esteem was measured using a 14-item questionnaire (cognitive and affective dimensions), and achievement was obtained from official school records classified by performance levels. Content validity was established through expert judgment. Overall reliability was adequate (Cronbach's $\alpha=.799$; ordinal $\alpha=.86$), although the cognitive dimension showed moderate consistency. Descriptively, medium (61.8%) and high (33.8%) self-esteem predominated, while low self-esteem was infrequent (4.4%). In mathematics, most students were placed in "in progress" (41.2%) and "expected achievement" (39.7%), with 19.1% at the "initial" level. Multivariate normality tests rejected joint normality; therefore, Spearman's rho was applied. The correlation between self-esteem and mathematics achievement was virtually null and not statistically significant ($p=.029$; $p=.816$). By competencies, "quantity" showed the highest proportion at the expected level, whereas "data management and uncertainty" concentrated cases in the in-progress level. It is concluded that, in this sample, self-esteem was not significantly associated with mathematics achievement.

Keywords– Self-esteem; academic achievement; mathematics; secondary education; Spearman's correlation.

Autoestima y rendimiento académico en matemáticas de estudiantes secundarios en una institución privada, Nuevo Chimbote-2025

Estrada-Espinoza Johan Estrada, Ingeniero Industrial¹, Cruz-Aguilar Ariana Alisabel, Ingeniera Industrial², García-Zuñiga Sthephanno Alejandro, Licenciado en Administración³, García-Farías Victor Alejandro, Doctor en Educación⁴, Cerdan-Chanduco, Clara Elvia, Magíster en Contabilidad con mención en Auditoría⁵, Zúñiga-Zúñiga Verónica Antonella, Estudiante⁶

^{1,2}Universidad Privada de Trujillo, Perú, estrada.76851mid@uprit.edu.pe, cruz.70916MID@uprit.edu.pe

^{3,5}Universidad Tecnológica del Perú, Perú, Sgarciatz@utp.edu.pe, c26352@utp.edu.pe

⁴Universidad César Vallejo, Perú, sthephannogarcia@gmail.com, vgarciafarias@ucvvirtual.edu.pe

⁶IEP Señor de la vida, Perú, anto.zuñiga@gmail.com

Resumen– Este estudio analizó la relación entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de 4.º de secundaria de una institución educativa privada de Nuevo Chimbote (2025). Se aplicó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y corte transversal, con alcance descriptivo-correlacional. La muestra estuvo conformada por 68 estudiantes. La autoestima se midió con un cuestionario de 14 ítems (dimensiones cognitiva y afectiva) y el rendimiento se obtuvo de registros oficiales por niveles de logro. La validez de contenido se estableció mediante juicio de expertos. La confiabilidad fue adecuada a nivel global ($\alpha=.799$; α ordinal=.86), aunque la dimensión cognitiva mostró consistencia moderada. Descriptivamente, predominó la autoestima media (61.8%) y alta (33.8%), con baja frecuencia de autoestima baja (4.4%). En matemáticas, los estudiantes se ubicaron principalmente en “en proceso” (41.2%) y “logro esperado” (39.7%), con 19.1% en “en inicio”. Las pruebas de normalidad multivariante rechazaron normalidad conjunta, por lo que se empleó Rho de Spearman. La correlación fue prácticamente nula y no significativa ($p=.029$; $p=.816$). Por competencias, “cantidad” presentó mayor logro esperado y “gestión de datos e incertidumbre” concentró casos en proceso. Se concluye que, en esta muestra, la autoestima no se asoció de manera significativa con el rendimiento matemático.

Palabras clave-- Autoestima; rendimiento académico; matemáticas; educación secundaria; correlación de Spearman.

I. INTRODUCCIÓN

La educación matemática en secundaria tiene un papel fundamental en el desarrollo de la competencia para el razonamiento, el uso de estrategias para la resolución de problemas y el pensamiento crítico, habilidades que se extienden al desempeño académico general y a carreras en ciencias y tecnología. No obstante, el aprender matemáticas no es cuestión sólo de exposición a contenido y de práctica constante, se encuentra mediado por variables socioemocionales que modifican la disposición del estudiante para persistir, enfrentarse a retos y autorregularse frente al error. Entre estas variables, la autoestima (A) es especialmente importante en la adolescencia, periodo que se caracteriza por cambios cognitivos, afectivos y sociales que hacen que los estudiantes se perciban y valoren aún más a sí mismos. En este

sentido, el conocimiento de la relación entre autoestima y rendimiento académico en matemáticas (RAE) permitiría explicar por qué alumnos con similares niveles de oportunidades educativas presentan desempeños disímiles sin lugar a dudas y, más aún, abriría la posibilidad de intervenir integralmente en el salón de clase y en la comunidad educativa [1], [2].

La autoestima es la evaluación subjetiva que un individuo realiza sobre sí mismo vinculada a la percepción de competencia, valor personal y aceptación [3], [4]. En contextos escolares, esta autoevaluación afecta la motivación, el compromiso y la confianza para emprender tareas que requieren de esfuerzo cognitivo sostenido. En matemáticas, durante el aprendizaje a menudo hay que abstraer, esforzarse y soportar frustración, y la percepción que tiene de sí mismo el alumno puede ser un factor que ayude o que dificulte su rendimiento. Cuando los adolescentes gozan de una buena autoestima, muestran mayor seguridad para afrontar retos, mayor perseverancia en ejercicios complejos y consideran los errores como parte del proceso de aprendizaje; por el contrario, una baja autoestima puede relacionarse con evitación de tareas, miedo a equivocarse, ansiedad y alejamiento progresivo de la materia [5]. Esta es una relación que se vuelve particularmente vulnerable en la secundaria pues las comparaciones con los pares, presiones por las calificaciones y la aceptación social pueden potenciar interpretaciones negativas acerca de las propias capacidades académicas.

La reciente literatura informa que la autoestima no se desarrolla de manera aislada, sino que se construye a través de la interacción con la familia, la escuela y la comunidad. Un clima de aula que fomenta respeto y apoyo emocional acompañado por reconocimiento de la participación fortalece la confianza del adolescente y su compromiso de aprendizaje, mientras que procesos continuos de crítica, descalificación o comparación pueden afectar negativamente la percepción de eficacia personal y, por ende, su rendimiento académico [6]. En particular, se considera que las matemáticas son una asignatura “difícil” que bate el filtro por lo que se hace más

probable que se manifiesten conductas evitativas como consecuencia de la inseguridad personal: menor participación en clase, procrastinación, dependencia excesiva de respuestas externas y baja en la práctica autónoma [7]. Así, el éxito en Matemáticas no sólo refleja un saber conceptual, sino también la manera en que el estudiante se enfrenta a la dificultad, y regula sus emociones mientras avanza en el proceso [8], [9].

La evidencia empírica apoya la relación autoestima-rendimiento escolar. La autoestima está relacionada con el rendimiento académico por influir en la motivación, en la persistencia, y en la regulación emocional, que son variables que apoyan la continuidad del esfuerzo frente a tareas difíciles [2], [10], [11]. Además, se ha registrado que los adolescentes con mayor autoestima presentan mejores resultados en la satisfacción de las demandas académicas y en la gestión del estrés, lo que es indicativo de un mejor rendimiento [12], [13]. A su vez, investigaciones relativas al aprendizaje de la matemáticas en las prácticas en secundaria apuntan a que la inseguridad y dudas en las propias capacidades están asociadas con problemas para resolver, aun cuando el alumnado tenga conocimientos de base; en escenarios peruanos, se informa de una proporción no menor de estudiantes que expresa bloqueos para resolver problemas matemáticos en situaciones que la leen como desconfianza o miedo a la duda personal [14]. complementariamente, se avizora en informes institucionales que un porcentaje estimable de discentes experimenta problemas para autorregularse emocionalmente y afrontar el estrés escolar, cosa que puede tener reflejo en los ámbitos lógico-matemáticos, dada la exigencia de atención prolongada, y control cognitivo [15]. Tomados juntos, estos resultados indican que el rendimiento en matemáticas es mejor cuando los estudiantes tienen recursos socioemocionales que protegen su motivación y estabilidad durante la actividad académica.

A nivel general, la relación entre la autoestima y el rendimiento escolar se ha estudiado también en otros países de la región en contextos educativos similares. Por ejemplo, investigaciones realizadas con población escolar en Chile han dado cuenta de relaciones entre logro académico, autoestima y factores de convivencia, planteando que la autoevaluación puede estar en interacción con vivencias escolares (como la victimización o el clima entre pares) que repercuten en el rendimiento [16]. Asimismo, se ha sugerido que factores del contexto familiar como la funcionalidad familiar y el apoyo emocional pudieran ser predictoras significativas en la relación autoestima-desempeño académico, lo cual señala la importancia de entender el fenómeno desde una visión sistémica y no únicamente desde el individuo [17]. En cuanto a la medición, la consideración de instrumentos validados para la evaluación de la autoestima otorga rigor a estos estudios, tal como la Escala de Autoestima de Rosenberg que sigue siendo un referente enmarcado en un perfil psicométrico que favorece la comparación y el análisis de resultados estandarizados consistente que se ha empleado en población adolescente en el campo educativo [18], [19].

En el contexto actual, a presión académica en la secundaria se ve aumentada por otras demandas de performance, de los padres, y por una constante exposición a comparaciones en redes sociales, factores que afectan como son que los alumnos se perciben a sí mismos. En los colegios privados, estas demandas pueden sentirse especialmente agudas, por objetivos institucionales centrados en resultados, competitividad y altos niveles de logro. En Nuevo Chimbote, esto conlleva a que el rendimiento en matemáticas se potencie en malos resultados debido a que es un área de aprendizaje acumulativo y a que existe una percepción social de dificultad que la puede tornar en un factor más de estrés académico y emocional. Cuando el estudiante piensa que “no puede” o espera fracasar, es menos propenso a esforzarse en practicar y a tener constancia, y se crea una espiral de bajo rendimiento, mayor frustración y daño a su autoconfianza. Al contrario, mayor equilibrio en la autoestima puede favorecer la participación, el compromiso con la práctica y la tolerancia al error, condiciones necesarias para el logro de un aprendizaje matemático significativo [5], [12], [20]. Por ello, investigar la autoestima en relación con la matemática no solo ayuda a describir un fenómeno educativo, sino que también contribuye a particularizar decisiones pedagógicas y para el acompañamiento socioemocional.

Pese a la relevancia del tema, aún se requiere fortalecer la evidencia contextualizada en escenarios específicos y con poblaciones concretas, particularmente en instituciones privadas donde las condiciones y expectativas pueden diferir de otros entornos educativos. En esa línea, el presente estudio se orientó a analizar la relación entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria de una institución educativa privada de Nuevo Chimbote durante el año 2025. La pregunta que guio la investigación fue: **¿cuál es la relación que existe entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes de secundaria en una institución privada de Nuevo Chimbote en 2025?**

La relevancia del estudio se basó en tres dimensiones. En cuanto a la teoría, ayudó a explicar el papel de las variables personales y socioemocionales en el aprendizaje de las matemáticas y el rendimiento académico, y proporcionó evidencia que puede informar futuras investigaciones en bienestar estudiantil, motivación y desempeño académico [21]. En el plano social y educativo, los hallazgos podrían ser de utilidad para docentes, familias y autoridades escolares en cuanto a la necesidad de favorecer prácticas de apoyo afectivo y estrategias pedagógicas para fortalecer la confianza de los estudiantes, en especial de aquellos en áreas que son consideradas como difíciles. En cuanto a la metodología, el diseño correlacional permitió investigar la relación entre las variables sin manipulación experimental, incorporó la medición de autoestima a través de instrumentos tipo Likert y la de rendimiento a partir de registros oficiales de calificaciones, lo que favoreció la validez y confiabilidad del análisis [22], [23]. En síntesis, este trabajo pretendió contribuir con evidencia para una mejor comprensión de la función de la

autoestima en el rendimiento matemático que permita a partir de ella fomentar intervenciones educativas que articulen cognición y afectividad para potenciar el aprendizaje escolar.

Por lo antes expuesto, la investigación tuvo como objetivo general el determinar la relación entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes secundarios de una institución privada, Nuevo Chimbote-2025. Por tanto, lo objetivos específicos fueron los siguientes: 1. Identificar el nivel de la autoestima de los estudiantes; 2. Determinar el nivel de rendimiento académico en matemáticas; 3. Analizar la relación entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas.

Las hipótesis formuladas para el estudio fueron:
H₀: No existe una relación significativa entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes secundarios en una institución privada, Nuevo Chimbote 2025.

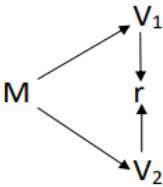
H₁: Existe una relación significativa entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas de estudiantes secundarios en una institución privada, Nuevo Chimbote 2025.

II. METODOLOGÍA

La investigación se planteó como un estudio de tipo básico, pues se orientó a ampliar el conocimiento teórico acerca de la relación autoestima (A) y rendimiento académico en matemáticas (RAM), sin alterar ninguna variable del estudio. En este sentido, los autores de [24],[25], apuntan que las investigaciones básicas pretenden ofrecer contribuciones conceptuales y teóricas para el sustento de futuras investigaciones. Por otra parte, la perspectiva fue cuantitativa, ya que se obtuvo y analizó información numérica a través de un cuestionario diseñado para evaluar la autoestima y de registros académicos para obtener información de rendimiento en matemáticas para dar respuesta a los objetivos. Según [22],[23] este modelo es definido por adoptar una forma sistemática, estructurada y verificable de realizar, que posibilita una medición objetiva de los eventos mediante la aplicación de métodos estadísticos. Además, el estudio tuvo alcance descriptivo, debido a que las variables y sus dimensiones/competencias fueron descritas conforme al diagnóstico inicial y correlacional, en tanto que se pretendió establecer la relación y el grado de asociación entre autoestima y rendimiento académico en matemáticas. De acuerdo con [26],[27], observaciones de la forma permiten caracterizar a las variables y examinar la dependencia entre éstas dentro de una situación particular.

En esa línea, la investigación se clasificó como no experimental, dado que no existió intervención ni manipulación sobre las variables analizadas [24]. Por tanto, se adoptó un diseño de corte transaccional (transversal), ya que la recolección de datos se realizó en un momento específico del año 2025 (primer bimestre). Según [28], estos diseños tienen como finalidad recolectar información en un solo momento para describir las variables y examinar su relación en un

instante determinado. En tal sentido, el estudio se representa mediante el siguiente diseño gráfico.



Donde:

- M:** 68 estudiantes secundarios de una institución privada, Nuevo Chimbote.
- V₁:** Autoestima.
- V₂:** Rendimiento académico de matemáticas (primer bimestre 2025).
- r:** Relación entre las variables.

Los autores de [29], señalan que la población es el conjunto de individuos que poseen una característica común y acerca de los cuales se desea obtener información para realizar una investigación. En ese sentido, la población de estudio estuvo integrada por la totalidad de alumnos que cursan nivel secundario en la institución educativa particular en la que se llevó a cabo la investigación, para un total de 704 estudiantes. Con ello se fortaleció la rigurosidad para con los participantes ya que se substrajo la población en función a las características específicas deseadas. Los estudiantes fueron incluidos sin importar si la edad del estudiante era exactamente la correspondiente al grado en cuestión, y si estudiaron de manera regular ambos sexos, durante el año lectivo 2025 sin hacer la consideración de que pudiesen estar estudiando en forma irregular. Para los criterios de exclusión se acordó no incluir a aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales o en condiciones inclusivas que demandaran otro tipo de atención en la aplicación de los instrumentos. Así, se efectuó una correcta toma de muestra, la cual fue representativa, esperando que ello posibilite una mejor generalización de los resultados del grupo evaluado.

TABLA I
FRECUENCIA EN BASE AL GÉNERO, EDAD Y LAS SECCIONES DEL GRADO

Género				
	Frecuencia	%	% válido	% acum
Masculino	32	47,1	47,1	47,1
Femenino	36	52,9	52,9	100,0
Total	68	100,0	100,0	
Edad				
15 años	22	32,4	32,4	32,4
16 años	46	67,6	67,6	100,0
Total	68	100,0	100,0	
Sección del grado académico				
Sección “A”	22	32,4	32,4	32,4
Sección “B”	26	38,2	38,2	70,6
Sección “C”	20	29,4	29,4	100,0
Total	68	100,0	100,0	

Nota: Recuperado del SPSS V26.

El detalle de la muestra se observa en la tabla I, la cual estuvo conformada por 68 estudiantes del 4.º año de educación secundaria, pertenecientes a las secciones A, B y C de la institución educativa privada seleccionada. Esta porción representó una parte del total de alumnos y fue seleccionada con el propósito de obtener información confiable sobre las variables de estudio, tal como se sostiene en [30], donde se indica que una muestra adecuada permite obtener datos confiables sin necesidad de evaluar a toda la población.

La validez de contenido del cuestionario de autoestima fue revisada mediante revisión por pares, participaron tres expertos en educación y psicología, quienes calificaron claridad, coherencia, y relevancia de cada ítem como ítems independientes en relación a si estos reflejaban las dimensiones cognitiva y afectiva del constructo [24]. Como una medida adicional de calidad del instrumento para su definitiva aplicación, se realizó un piloto con un grupo de estudiantes afines a la población diana. La confiabilidad del instrumento se calculó siguiendo dos métodos con el objetivo de permitir la comparación metodológica: (a) el alfa de Cronbach (α), reportado de manera global y por dimensiones con intervalos de confianza; y (b) el alfa ordinal (α ordinal), recomendado cuando los ítems son de naturaleza ordinal y calculado a partir de correlaciones policóricas, igualmente reportado de forma global y por dimensiones [31], [32], [33]. La interpretación de los coeficientes se realizó bajo criterios de consistencia interna reportados en literatura metodológica, las cuales se ve en la tabla II [34]. En el caso de V2, al provenir de actas y registros institucionales, su consistencia se sustentó en la trazabilidad y formalidad del procedimiento de evaluación escolar.

TABLA II
ALFA DE CRONBACH Y ALFAORDINAL DEL INSTRUMENTO

Variable y Dimensión	Medida de consistencia	Coefficiente	IC 95.0%	Es confiable?
V1: Autoestima	Alfa de Cronbach	.799	[0,721-0.863]	Si
	Alfa Ordinal	.860	[0,710-0.950]	Si
D1: Autoestima cognitiva	Alfa de Cronbach	.518	[0,320-0.675]	Si
	Alfa Ordinal	.640	[-0,01-0.930]	Si
D2: Autoestima afectiva	Alfa de Cronbach	.820	[0,746-0.878]	Si
	Alfa Ordinal	.870	[0,63-0.970]	Si

Nota: Se utilizaron 68 sujetos como parte de la prueba. IC: Intervalo de Confianza.

La consistencia interna del cuestionario de autoestima (14 ítems) evidenció un nivel adecuado a nivel global. En particular, el alfa de Cronbach global fue $\alpha = .799$ con IC 95% [.721, .863], lo que sustenta una confiabilidad favorable para analizar la variable como un puntaje total. En el análisis por dimensiones, los coeficientes de Cronbach fueron menores: D1 (autoestima cognitiva) obtuvo $\alpha = .518$ (IC 95%

[.320, .675]) y D2 (autoestima afectiva) alcanzó $\alpha = .820$ (IC 95% [.746, .878]), indicando que, si bien las dimensiones son utilizables para fines descriptivos e interpretativos, la consistencia interna resulta moderada en la dimensión cognitiva y alta en la afectiva.

De manera complementaria, se calculó el alfa ordinal (más pertinente cuando los ítems son ordinales) empleando correlaciones policóricas. Los resultados fueron α ordinal global = .86 (límites de confianza Feldt: .71–.95), α ordinal D1 = .64 (Feldt: -.01–.93) y α ordinal D2 = .87 (Feldt: .63–.97). Esta comparación sugiere un patrón consistente: el constructo global se mide con mayor estabilidad que algunas subdimensiones, y las estimaciones ordinales tienden a sostener o mejorar ligeramente la confiabilidad observada con Cronbach, especialmente en la dimensión afectiva.

Por otro lado, se gestionó la autorización institucional para la aplicación del cuestionario y el acceso a los registros oficiales de notas. La encuesta se administró a los estudiantes de la muestra en condiciones estandarizadas, garantizando el anonimato mediante códigos no nominales; en paralelo, se consolidaron las calificaciones del periodo académico correspondiente desde las actas institucionales para el análisis estadístico.

El análisis se ejecutó en dos niveles. Primero, se realizó estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes para las variables y sus dimensiones/competencias; adicionalmente, para sintetizar los niveles dimensionales se emplearon gráficos de barras para las variables globales y gráficos de barras apiladas al 100% para las dimensiones, facilitando la comparación visual entre categorías. Segundo, se evaluó el supuesto de normalidad bivalente/multivalente entre las puntuaciones globales de autoestima (V1_Total) y rendimiento en matemáticas (V2_Total) mediante contrastes multivariados (Energy test; Shapiro-Wilk generalizado; Doornik-Hansen; Royston; Henze-Zirkler). En todos los casos se rechazó la normalidad multivalente, lo que justificó la selección de un estadístico de asociación no paramétrico para el contraste final [35], [36], [37], [38].

TABLA III
PRUEBAS DE NORMALIDAD MULTIVARIANTES

Variable 1	Variable 2	Estadístico	p	Método
Autoestima	Rendimiento académico en matemáticas	1.5342	<2.2e-16	Test de Energy
		0.959	0.026	Test de Shapiro-Wilk generalizado
		64.576	<0.001	Test Doornik-Hansen
		18.389	<0.001	Test de Royston
		1.355	0.003	Test de Henze-Zirkler

Nota: p-value estimado a 0.05 para toma de decisión.

Dado que las variables analizadas se expresan en niveles ordinales y, además, el supuesto de normalidad conjunta fue rechazado en las pruebas multivariadas aplicadas ($p < .05$), la relación entre la autoestima (V1) y el rendimiento académico

en matemáticas (V2) se estimó mediante el coeficiente Rho de Spearman, reportando el valor del coeficiente y su nivel de significancia estadística [24]. Los análisis descriptivos (frecuencias, porcentajes, gráficos y tablas cruzadas) se realizaron en SPSS, mientras que la estimación de alfa ordinal y las pruebas de normalidad bivalente/multivalente se complementaron mediante rutinas estadísticas en RStudio 2026.01.0+392.

En el plano ético, se garantizó la participación voluntaria de los estudiantes, el resguardo de la confidencialidad y el uso exclusivo de la información con fines académicos. Los datos se procesaron de manera anonimizada, empleando códigos no nominales y evitando cualquier identificación personal, manteniendo principios de integridad, responsabilidad y respeto hacia los participantes, conforme a las orientaciones nacionales vigentes en investigación [39].

III. RESULTADOS

La muestra del estudio estuvo conformada por 68 estudiantes del 4.º año de secundaria, pertenecientes a las secciones A, B y C del centro privado evaluado. En cuanto al género, se presentó una distribución bastante pareja entre los estudiantes, 32 hombres (47.1%) y 36 mujeres (52.9%). Edad: La edad con mayor frecuencia fue los 16 años (67.6%), seguida por los 15 años (32.4%), es visible una marcada concentración de edad alrededor de los 16 años en el curso evaluado. Porcentualmente, la mayoría fue para 4.º “B” (38.2%), después 4.º “A” con un 32.4% y 4.º “C” con un 29.4%. Juntos, estos resultados presentan a una muestra parejas en género, dominadas por estudiantes de 16 años, y con una distribución de participantes aproximadamente uniforme entre las secciones, situaciones las cuales, ayudarán a la interpretación de los resultados descriptivos y bivariados a seguir.

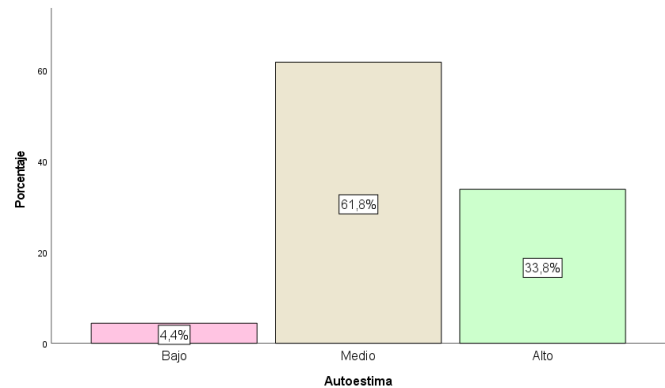


Fig. 1 Resultados del nivel descriptivo de la autoestima de los estudiantes durante el primer bimestre escolar del 2025.

La figura 1 muestra el nivel global de autoestima; la mayor proporción de estudiantes se ubicó en el nivel medio (61.8%), seguida del nivel alto (33.8%), mientras que el nivel bajo fue minoritario (4.4%). Este patrón indica que, en términos poblacionales, la autoestima del grupo tiende a

concentrarse en un rango intermedio–favorable, con una distribución asimétrica hacia niveles más adaptativos. Desde una perspectiva psicoeducativa, la predominancia del nivel medio sugiere que la autovaloración de la mayoría de los estudiantes se mantiene relativamente estable, aunque susceptible a variaciones por demandas académicas, comparación social y experiencias de éxito o fracaso escolar; a su vez, la proporción considerable en nivel alto refleja un subgrupo con recursos personales potencialmente protectores para el afrontamiento académico (p. ej., mayor confianza y disposición a persistir). En contraste, el porcentaje reducido en nivel bajo, aunque numéricamente pequeño, representa un grupo de riesgo que podría asociarse con inseguridad, evitación de tareas exigentes y menor autorregulación, por lo que amerita atención preventiva en el contexto escolar.

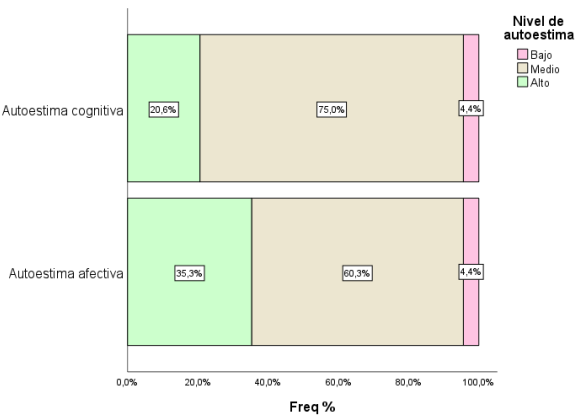


Fig. 2 Resultados del nivel descriptivo de las dimensiones de la variable 1.

Al analizar las dimensiones de la autoestima (ver figura 2), se observa un patrón general consistente con el nivel global (predominio del nivel medio), aunque con diferencias relevantes en la distribución hacia niveles altos:

- Autoestima cognitiva: predominó el nivel medio (75.0%), seguido del nivel alto (20.6%); el nivel bajo (4.4%) fue marginal. Este comportamiento sugiere que la mayoría de los estudiantes mantiene una autovaloración moderada centrada en creencias y juicios sobre sus capacidades (p. ej., percepción de eficacia, autoconfianza para afrontar tareas), sin alcanzar en gran proporción una convicción alta y sostenida. En términos psicométricos y educativos, la fuerte concentración en el nivel medio puede interpretarse como una zona de estabilidad, pero también como un rango susceptible a fluctuar ante experiencias de éxito/fracaso académico, retroalimentación docente y comparación social, por lo que pequeñas variaciones contextuales podrían desplazar a parte del grupo hacia niveles más favorables o menos adaptativos.
- Autoestima afectiva: se concentró en el nivel medio (60.3%) y mostró una proporción relativamente mayor en el nivel alto (35.3%), manteniéndose el nivel bajo (4.4%) como minoritario. Este perfil indica que, en el plano

emocional y de aceptación personal, existe un subgrupo considerable con autopercepción positiva y estable, lo que podría actuar como un factor protector en situaciones de estrés académico. A diferencia de la dimensión cognitiva, la afectiva presenta un mayor desplazamiento hacia niveles altos, lo cual sugiere que los estudiantes tienden a reportar sentimientos de valía personal y autoaceptación más favorables que sus evaluaciones cognitivas sobre desempeño o capacidades.

La figura 3 muestra el rendimiento académico global en matemáticas; la mayoría de los estudiantes se ubicó en “en proceso” (41.2%), seguida de “logro esperado” (39.7%), mientras que “en inicio” representó el 19.1%. Este patrón sugiere que, en el periodo evaluado, el grupo presenta dificultades para alcanzar de manera consistente los desempeños esperados, evidenciando que una proporción importante aún no consolida los aprendizajes clave del área. Desde un enfoque pedagógico, la concentración en “en inicio” puede asociarse con limitaciones en la comprensión conceptual y en la aplicación de procedimientos para resolver problemas, así como con brechas en la continuidad del aprendizaje acumulativo propio de matemáticas. Asimismo, el porcentaje relativamente bajo en “logro esperado” indica que solo una quinta parte del grupo logra desempeños alineados con los estándares previstos, lo que refuerza la necesidad de estrategias de refuerzo focalizadas y seguimiento formativo para movilizar a los estudiantes desde niveles iniciales hacia niveles de mayor dominio.

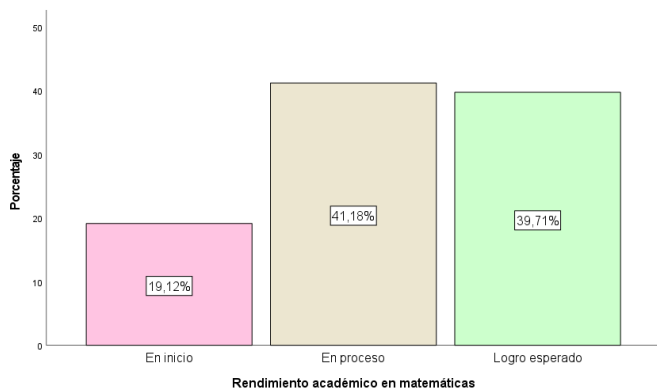


Fig. 3 Resultados del nivel descriptivo del rendimiento académico de los estudiantes durante el primer bimestre escolar del 2025.

Al observar la comparación entre zonas del nivel de competencia en la figura 4 para el área de matemáticas, aparecen perfiles diferenciados que señalan dónde se concentran los avances más altos y dónde se encuentran aprendizajes aún en consolidación. En Resuelve problemas de cantidad la distribución se hace hacia niveles elevadas: 50.0 % logró nivel esperado, 41.2 % se ubicó en proceso y sólo 8.8 % permaneció en inicio, lo cual indica un desempeño relativamente más sólido en actividades relacionadas con el uso de magnitudes, operaciones y procedimientos

elementales. En Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio el patrón favorable se conserva, con un mayor nivel intermedio: 42.6% alcanzó el nivel esperado, 39.7% subió en el proceso y 17.6% descendió en inicial, lo que quiere decir que las destrezas relacionadas con relaciones, patrones y pensamiento algebraico presentan muy buenos avances, pero se tiene que reforzar a una parte del grupo. En Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, también predomina el logro esperado (45.6%), seguido de en proceso (39.7%) y en inicio (14.7%), lo que da cuenta del avance en habilidades geométricas y espaciales, aunque aún con un porcentaje no menor en niveles de consolidación. Finalmente, en Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se presenta el mayor “cuello de botella” relativo: la mayoría se ubica en proceso (58.8%), seguido de logro esperado (33.8%), con un porcentaje reducido en inicio (7.4%); esto sugiere que el grupo tiende a desenvolverse en un nivel intermedio en interpretación y tratamiento de datos, y que el reto principal es movilizar a una mayor proporción hacia el nivel esperado.

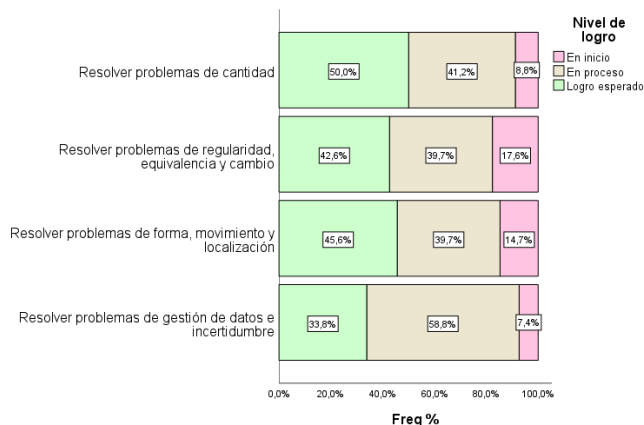


Fig. 4 Resultados del nivel descriptivo de las dimensiones de la variable 2.

La tabla IV muestra el cuadro cruzado entre niveles de autoestima y desempeño en matemáticas, presentando la distribución conjunta por categorías. En el grupo con autoestima baja (n = 3), no se presentaron casos en “en inicio”, situándose los alumnos en “en proceso” (2) y “logro esperado” (1), aunque este patrón debe interpretarse con cautela por el reducido tamaño del grupo. En la autoestima media (n = 42), se observa una distribución relativamente equilibrada entre “en proceso” (18) y “logro esperado” (17) en la autoestima media (n = 42), con menos distribución en “en inicio” (7), lo que el “medio” nivel de autoestima describe como asociado a un desempeño mayoritariamente en progreso y logro. En cuanto a la alta autoestima (n = 23), se distribuyeron en “en inicio” (6), “en proceso” (8) y “logro esperado” (9), alcanzando los máximos en categorías superiores, aunque no sin una fracción bastante considerable todavía en la etapa inicial. En general, la tabla describe una situación que se puede generalizar hacia mejores desempeños en los grupos con autoestima media y alta, sin embargo, la

dispersión de datos observada sobre todo en autoestima alta, tampoco se interpreta como una relación estricta, ni determinística, y deberá ser contrastada con la prueba de asociación correspondiente.

TABLA IV
TABLA CRUZADA ENTRE LA VARIABLE 1 Y 2

			Autoestima			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Rendimiento académico en matemáticas	En inicio	freq	0	7	6	13
		%	0,0%	10,3%	8,8%	19,1%
	En proceso	freq	2	18	8	28
		%	2,9%	26,5%	11,8%	41,2%
	Logro esperado	freq	1	17	9	27
		%	1,5%	25,0%	13,2%	39,7%
Total		freq	3	42	23	68
		%	4,4%	61,8%	33,8%	100%

Asimismo, la figura 5 presenta de forma visual el cruce entre autoestima y rendimiento académico en matemáticas y permite apreciar una tendencia descriptiva general: en los niveles de autoestima media y alta se observa una mayor presencia relativa de estudiantes ubicados en “en proceso” y “logro esperado”, mientras que el nivel “en inicio” aparece en menor proporción dentro de estos grupos. No obstante, esta interpretación debe asumirse con cautela, debido a que la distribución de la autoestima se encuentra fuertemente concentrada en el nivel medio y, además, el grupo con autoestima baja contiene muy pocos casos, lo que puede distorsionar comparaciones directas entre categorías y limita inferencias concluyentes solo a partir de la inspección visual.

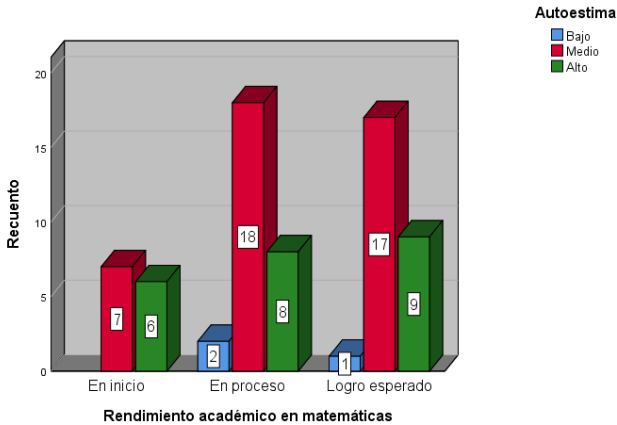


Fig. 5 Niveles del rendimiento académico en matemáticas en base a la escala de la autoestima.

La autoestima según género (ver tabla V) para hombres el nivel de autoestima fue bajo (0.0%), medio (62.5%) y alto (37.5%). En las mujeres se observó una tendencia similar, con el nivel medio como predominante (61.1%) y con un porcentaje alto considerable (30.6%); pero en esta categoría también se presentó el nivel bajo (8.3%). Desde un punto de vista interpretativo se encuentran las mujeres y los hombres concentrados en el medio-alto nivel, lo cual haría indicar que

la autovaloración estaría globalmente moderada y favorable; si bien es cierto que la baja autoestima sólo se da en la población femenina y para los hombres se presenta una mayor proporción relativa en la alta autoestima. Sin embargo, debido a que no había nadie en el grupo bajo, estas diferencias deben ser tomadas con cuidado.

TABLA V
NIVELES DE AUTOESTIMA BASADA EN EL GÉNERO

			Género	
			Masculino	Femenino
Autoestima	Bajo	Recuento	0	3
		%	0,0%	8,3%
	Medio	Recuento	20	22
		%	62,5%	61,1%
	Alto	Recuento	12	11
		%	37,5%	30,6%
Total		Recuento	32	36
		%	100,0%	100,0%

El análisis de la autoestima por sección (véase tabla VI) mostró que en las tres secciones se observó un predominio del nivel medio, aunque con diferencias en la propagación a los niveles altos y bajos. En la sección A, el 54,5% estaba en el nivel medio, el 36,4% en el alto y el 9,1% en el bajo, que indica un perfil- medio, salvo por un puñado de alumnos que podrían ser considerados como los más vulnerables de términos autoestima. En la sección B, la autoestima centró con más fuerza en el nivel medio (76,9%), con menor en alto (19,2%) y mínimo en bajo (3,8%); este esquema señala una autopercepción de orientación moderada en términos generales con pocos estudiantes en los extremos. En la sección C, se advierte que hay un comportamiento distinto: ningún caso alcanzó nivel bajo (0,0%), mientras que los de nivel medio y alto fueron igual número (50,0% y 50,0%), lo que indica una inclinación más positiva hacia una autoestima alta en esta sección. Los resultados muestran una variabilidad entre las secciones: la sección B se caracteriza por una concentración fuerte en autoestima media, mientras que la sección C tiende a desplazarse más hacia alta autoestima y sin baja autoestima; sin embargo, estas diferencias deben ser consideradas con precaución debido al pequeño tamaño de los casos en el nivel bajo, lo que dificulta realizar comparaciones finas entre secciones en categorías poco frecuentes.

TABLA VI
NIVELES DE AUTOESTIMA BASADO EN LA SECCIÓN DEL 4 DE SECUNDARIA

			Sección		
			Sección “A”	Sección “B”	Sección “C”
Autoestima	Bajo	Recuento	2	1	0
		%	9,1%	3,8%	0,0%
	Medio	Recuento	12	20	10
		%	54,5%	76,9%	50,0%
	Alto	Recuento	8	5	10
		%	36,4%	19,2%	50,0%
Total		Recuento	22	26	20
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Previo al contraste inferencial, se evaluó la normalidad bivalente/multivalente entre los puntajes totales de autoestima (V1_Total) y rendimiento académico en matemáticas (V2_Total). Los resultados de las pruebas multivariadas fueron significativos, evidenciando que los datos no provienen de una distribución normal conjunta ($p < .05$); por ejemplo, el test de Royston reportó un estadístico de 18.389 ($p < .001$) y el test de Henze–Zirkler obtuvo $HZ = 1.355$ ($p = .003$), por lo que se justifica el uso de métodos no paramétricos para analizar la asociación entre variables.

Como referencia descriptiva de los puntajes agregados, la autoestima presentó $M = 39.750$, $DE = 5.996$, Mediana = 40, con un rango observado de 24–56; mientras que el rendimiento académico en matemáticas registró $M = 9.235$, $DE = 2.438$, Mediana = 9, con un rango de 4–12.

TABLA VII
PRUEBA DE CORRELACIÓN (RHO DE SPEARMAN) PARA LA AUTOESTIMA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS

Correlación		r_s	p	N
Variable 1	Variable 2			
Autoestima	Rendimiento académico en matemáticas	.029	.816	68

Nota: r_s = coeficiente de correlación de Spearman

La correlación entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas se estimó mediante Rho de Spearman (ver tabla correspondiente), obteniéndose $\rho = .029$ con $p = .816$ ($N = 68$). Este resultado evidencia una asociación positiva prácticamente nula y estadísticamente no significativa; es decir, en esta muestra no se cuenta con evidencia suficiente para afirmar que niveles más altos de autoestima se asocien con un mejor rendimiento en matemáticas en el periodo evaluado.

Integrando este hallazgo con la lectura descriptiva, puede sostenerse que, aunque el cruce de categorías sugiere variaciones en la distribución del rendimiento entre niveles de autoestima, dichas diferencias no se traducen en una relación monotónica consistente cuando se contrasta a nivel global con un análisis inferencial. En consecuencia, el resultado respalda la aceptación de la hipótesis nula (H_0): no existe relación significativa entre la autoestima y el rendimiento académico en matemáticas en el grupo estudiado y en el periodo analizado

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los resultados evidenciaron, a nivel descriptivo, que la mayoría de los estudiantes tenía una autoestima media o alta; la baja autoestima solo se observó en una minoría. De modo similar, el logro académico en matemáticas se ubicó sobre todo en “en proceso” y “logro esperado”, indicando que hay un desempeño general más alto en consolidación y un número considerable de estudiantes que ya cumple con los estándares esperados. Sin embargo, para la relación entre ambas medidas a través del coeficiente Rho de Spearman, se obtuvo un valor $\rho = 0.029$ con $p = 0.816$, lo que indica que se

trata de una correlación nula estadísticamente no significativa. En términos interpretativos, estos resultados implican que, en esta muestra específica, la autoestima no se asoció de manera directa con el rendimiento en matemáticas; por ello, no se cuenta con evidencia inferencial para sostener que un mayor nivel de autoestima se traduzca en mejores niveles de logro matemático en el periodo evaluado, aceptándose la hipótesis nula.

Este hallazgo coincide parcialmente y también contrasta con estudios reportados en los antecedentes. A nivel internacional, investigaciones como las de [8], [40], que reportaron correlaciones positivas entre autoestima y rendimiento escolar, concluyendo que estudiantes con autoestima más sólida suelen alcanzar mejores calificaciones, tanto en matemáticas como en otras áreas. En comparación, nuestro estudio no identificó una asociación significativa, lo que puede explicarse por diferencias contextuales y metodológicas: en muchos casos se trabajó con muestras más grandes, poblaciones de distintos niveles educativos o instrumentos y modelos analíticos con mayor sensibilidad. En esa misma línea, [41], sugieren que la influencia de la autoestima sobre el rendimiento puede depender de variables intervinientes, como el clima escolar, el apoyo emocional y la dinámica del aula; desde esta perspectiva, la autoestima podría influir de manera indirecta, pero su efecto directo puede no manifestarse cuando el entorno amortigua diferencias individuales o cuando el desempeño académico está más condicionado por otros factores.

La ausencia de significancia también puede entenderse a partir de la distribución de la autoestima en la muestra. Al predominar los niveles medios y presentarse pocos casos extremos (especialmente autoestima baja), se reduce la variabilidad de la variable, lo que limita la capacidad del análisis correlacional para detectar asociaciones. Esta “variación insuficiente” puede hacer que, aunque existan diferencias reales entre individuos, el patrón global no alcance magnitud estadística. Además, si el rendimiento matemático se encuentra influido por determinantes múltiples conocimientos previos, hábitos de estudio, metodologías docentes, práctica deliberada, autorregulación y ansiedad hacia las matemáticas es razonable que el peso relativo de la autoestima quede diluido o actúe a través de mecanismos mediadores como la autoeficacia académica o la motivación.

En cuanto a los antecedentes nacionales, el hallazgo converge con [4], quien también concluyó la inexistencia de relación significativa entre la autoestima y rendimiento, sugiriendo que en algunos contextos educativos peruanos la autoestima no operaría necesariamente como predictor directo del desempeño académico. Pero otros trabajos nacionales [42], [43], sí hallaron relaciones significativas, señalando que los estudiantes con mayor autoestima obtenían un mejor rendimiento. Ellas pueden explicarse por la diversidad de contextos: rasgos institucionales, perfiles sociofamiliares, estilos docentes, nivel de exigencia académica y recursos de apoyo pueden hacer variar la influencia de los factores socioemocionales en el aprendizaje. A ello se suma que

estudios como el de [11], efectuado en población adulta, reportaron vínculos más definitivos; lo cual sugiere que la edad y la madurez emocional tal vez permitan una mejor conexión entre autovaloración y desempeño, mientras que en la adolescencia dicha vinculación sería más fluctuante y susceptible a factores externos.

Asimismo, estudios como los de [10], [44], señalaron asociaciones significativas considerando dimensiones cognitivas y afectivas de autoestima. En nuestro caso, aunque descriptivamente podría observarse que algunos estudiantes con autoestima alta alcanzan mejores niveles de logro, el contraste inferencial global no confirmó una relación consistente. También es relevante considerar lo propuesto por autores que sostienen que la autoestima tiende a influir con mayor fuerza cuando existen problemas emocionales intensos, ansiedad o ausencia de apoyo, como plantea [45]; dado que en esta muestra predominaron niveles moderados y favorables, el efecto potencial de la autoestima podría no activarse con suficiente intensidad como para reflejarse en el rendimiento.

Desde un enfoque metodológico, varias investigaciones previas incrementan su potencia estadística al incluir múltiples grados, más instituciones o muestras amplias, facilitando la detección de correlaciones. En contraste, el presente estudio trabajó con 68 estudiantes de un solo grado y una sola institución, lo cual, aunque válido para describir y explorar el fenómeno en un contexto específico, limita la generalización y reduce la sensibilidad para identificar asociaciones pequeñas. Entre las limitaciones principales también se considera que el rendimiento se evaluó en un periodo concreto del año escolar, en el que pueden influir procesos de adaptación académica, cambios motivacionales o presiones evaluativas. Además, al emplearse un cuestionario autoaplicado, las respuestas pueden estar influidas por deseabilidad social o por la autopercepción momentánea.

En síntesis, aunque varios autores han informado que la autoestima se puede relacionar con el rendimiento escolar, los hallazgos del presente estudio sugieren que esta relación no es ni inmediata ni necesariamente significativa para todos los contextos. En este sentido, la combinación de una autoestima especialmente moderada, la limitada varianza entre niveles, la influencia de otros factores académicos y el tamaño/alcance de la muestra pudo haber contribuido a que la relación no se manifestara de forma estadísticamente significativa. Por tanto, se concluye que no hubo correlación significativa entre autoestima y rendimiento académico en matemáticas en la muestra, lo que respalda la no aceptación de la hipótesis.

REFERENCIAS

- [1] E. G. Estrada-Araoz, N. A. Gallegos-Ramos, H. J. Mamani-Uchasa, y M. C. Zuloaga-Araoz, "Autoestima y agresividad en estudiantes peruanos de educación secundaria", *Arch. Venez. Farmacol. Ter.*, vol. 40, núm. 1, abr. 2021, doi: 10.5281/ZENODO.4675747.
- [2] A. D. Lojano-Alvarado, "Cómo influye la autoestima en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de educación básica de la escuela Fiscomisional Cuenca en el área de Matemáticas, en el periodo 2015-2016", Análisis de caso, Universidad Politécnica Salesiana, 2017. [En línea]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14319/1/UPS-CT007031.pdf>
- [3] W. Yu *et al.*, "The Role of Self-Esteem in the Academic Performance of Rural Students in China", *Int. J. Environ. Res. Public. Health*, vol. 19, núm. 20, 2022, doi: 10.3390/ijerph192013317.
- [4] P. A. Alejandría-Vallejos, "Autoestima y rendimiento académico en estudiantes de 5to de secundaria de la Institución Educativa Horacio Zevallos Gámez, Chiclayo", Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, 2022. Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78875>
- [5] P. M. Gamarra-Camargo, P. M. Camargo-Zamata, y L. Rodríguez-Saavedra, "AUTOEFICACIA ACADÉMICA Y AUTOESTIMA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS", *Arete Rev. Digit. Dr. En Educ.*, vol. 10, núm. 19, pp. 69–85, jun. 2024, doi: 10.55560/arete.2024.19.10.4.
- [6] B. M. Valenzuela-García y M. Frías-Armenta, "Ambiente escolar positivo, justicia escolar, conducta sostenible y bienestar en estudiantes de bachillerato", *Rev. CES Psicol.*, vol. 17, núm. 1, pp. 68–86, mar. 2024, doi: 10.21615/cesp.7056.
- [7] J. L. Paricoto-Condori, "RENDIMIENTO ACADÉMICO MATEMÁTICO EN ESCOLARES DE CUARTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 70546 - CERRO COLORADO", Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola, 2018. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/65d9ec66-8ed2-4e13-9528-7a210403fd3d/content>
- [8] C. Muñoz-Pérez, "Autoestima y rendimiento académico en estudiantes de Secundaria.", *Rev. Educ. Innov. Form.*, vol. 11, pp. 30–49, 2024.
- [9] Y. W. Purnomo, N. Apriyanti, S. A. Mubarakah, Susilowati, y W. A. Anggraheni, "THE ROLE OF PARENTAL INVOLVEMENT AND MATHEMATICS SELF-CONCEPT OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN ONLINE MATHEMATICS LEARNING", *Obraz. Nauka*, vol. 24, núm. 7, pp. 110–125, 2022, doi: 10.17853/1994-5639-2022-7-110-125.
- [10] F. Lozano, "La autoestima y el rendimiento académico en estudiantes del tercer grado de una institución educativa Bagua", Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, 2022. Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/115026>
- [11] I. R. Quijada-Anchiraico, "Autoestima y rendimiento académico en estudiantes del ciclo avanzado del CEBA Perené - Chanchamayo, 2021", Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, 2022. Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/90141>
- [12] S. M. S. Romero-Deza, "La autoestima y el rendimiento académico en el área de inglés en alumnos de secundaria de un colegio particular de Lima", Tesis de maestría, Universidad Antonio Ruiz de Montoya, 2022. Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12833/2381>
- [13] V. Romero-Reignier, V. Prado-Gascó, y E. Mónaco, "The influence of self-esteem and (cyber) bullying on adolescents' well-being: A question of gender?", *Rev. Psicol. Clin. Con Niños Adolesc.*, vol. 9, núm. 1, pp. 37–44, 2022, doi: 10.21134/rpcna.2022.09.1.4.
- [14] C. Berrocal-Ordaza y A. A. Palomino-Rivera, "Capacidad de resolución de problemas matemáticos y su relación con las estrategias de enseñanza en estudiantes del primer grado de secundaria", *Educ. Matemática*, vol. 34, núm. 2, pp. 275–288, ago. 2022.
- [15] EsSalud, "EsSalud advierte: el regreso a clases puede generar estrés que afecta rendimiento en los escolares". Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/essalud/noticias/1126654-essalud-advierte-el-regreso-a-clases-puede-generar-estres-que-afecta-rendimiento-en-los-escolares>
- [16] C. Álvarez y D. Szűcs, "The relation of school achievement with self-esteem and bullying in Chilean children", *Curr. Psychol.*, vol. 42, núm. 27, pp. 23480–23494, 2023, doi: 10.1007/s12144-022-03409-z.
- [17] N. I. Cordero-Alvarado, M. Díaz-Espinoza, C. Aguirre-Pluas, y S. T. Triana-Galindo, "Disfuncionalidad familiar y la autoestima en el

- rendimiento académico: Un Análisis predictivo multidimensional”, *Repos. Inst. - UCV*, 2025, [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/165372>
- [18] U. K. Moksnes, G. A. Espnes, M. E. B. Eilertsen, H. N. Bjørnsen, R. Ringdal, y G. Haugan, “Validation of Rosenberg self-esteem scale among Norwegian adolescents – psychometric properties across samples”, *BMC Psychol.*, vol. 12, núm. 1, 2024, doi: 10.1186/s40359-024-02004-0.
- [19] Z. Wan, S. Fang, y C. Zhao, “The effect of interparental conflict on non-suicidal self-injury in middle school students: a moderated mediation model of self-esteem and regulatory emotional self-efficacy”, *BMC Psychol.*, vol. 13, núm. 1, 2025, doi: 10.1186/s40359-025-02681-5.
- [20] Y. Yang, J. Zhan, y Y. Fan, “From national identity to well-being: the crucial mediating role of self-esteem in adolescents”, *BMC Psychol.*, vol. 13, núm. 1, 2025, doi: 10.1186/s40359-025-02776-z.
- [21] J. Orlando-Morales y L. Cárdenas-Castañeda, “Contenido empírico y justificación teórica en el estructuralismo metateórico”, *Contrastes Rev. Int. Filos.*, vol. 29, núm. 1, pp. 61–81, abr. 2024, doi: 10.24310/contrastes.29.2.2024.16092.
- [22] J. L. Arias-González, *Diseño y Metodología de la Investigación*, 1a ed. Enfoques Consulting EIRL., 2021.
- [23] S. E. Calle-Mollo, “Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa”, *Cienc. Lat. Rev. Científica Multidiscip.*, vol. 7, núm. 4, pp. 1865–1879, jul. 2023, doi: 10.37811/cl_rcm.v7i4.7016.
- [24] R. Hernández-Sampieri y C. P. Mendoza-Torres, *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores, 2023.
- [25] OECD y Eurostat, *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition*. en The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. OECD Publishing, 2018. doi: 10.1787/9789264304604-en.
- [26] P. I. Vizcaíno-Zúñiga, R. J. Cedeño-Cedeño, y I. A. Maldonado-Palacios, “Metodología de la investigación científica: guía práctica”, *Cienc. Lat. Rev. Científica Multidiscip.*, vol. 7, núm. 4, pp. 9723–9762, sep. 2023, doi: 10.37811/cl_rcm.v7i4.7658.
- [27] J. Osada y J. Salvador-Carrillo, “Estudios ‘descriptivos correlacionales’: ¿término correcto?”, *Rev. Médica Chile*, vol. 149, núm. 9, pp. 1383–1384, sep. 2021, doi: 10.4067/S0034-98872021000901383.
- [28] K. Alves-Araújo y M. P. Repetto-Carreno, *Metodología de la investigación científica y educativa*, 1a ed. Atena Editora, 2023. doi: 10.22533/at.ed.696231809.
- [29] V. Chero-Pacheco, “Población y muestra”, *Int. J. Interdiscip. Dent.*, vol. 17, núm. 2, pp. 66–66, ago. 2024, doi: 10.4067/s2452-55882024000200066.
- [30] I. Reyes-Blácido, E. Damián-Guerra, N. Ciriaco-Reyes, O. Corimayhua-Luque, y M. Urbina-Ortegui, “Métodos científicos y su aplicación en la investigación pedagógica.”, *Dilemas Contemp. Educ. Política Valores*, vol. IX, núm. 2, ene. 2022, doi: 10.46377/dilemas.v9i2.3106.
- [31] V. W. S. Yun, N. M. Ulang, y S. H. Husain, “Measuring the Internal Consistency and Reliability of the Hierarchy of Controls in Preventing Infectious Diseases on Construction Sites: The Kuder-Richardson (KR-20) and Cronbach’s Alpha”, *J. Adv. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 33, núm. 1, pp. 392–405, oct. 2023, doi: 10.37934/araset.33.1.392405.
- [32] K. S. Taber, “The Use of Cronbach’s Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education”, *Res. Sci. Educ.*, vol. 48, núm. 6, pp. 1273–1296, dic. 2018, doi: 10.1007/s11165-016-9602-2.
- [33] B. D. Zumbo, A. M. Gadermann, y C. Zeisser, “Ordinal Versions of Coefficients Alpha and Theta for Likert Rating Scales”, *J. Mod. Appl. Stat. Methods*, vol. 6, núm. 1, pp. 21–29, may 2007, doi: 10.22237/jmasm/1177992180.
- [34] R. F. DeVellis y C. T. Thorpe, *Scale Development: Theory and Applications*. SAGE Publications, 2021.
- [35] D. E. Caughlin, *R for HR: An Introduction to Human Resource Analytics Using R*. 2024. Consultado: el 17 de diciembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://rforhr.com/>
- [36] A. Field, *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications, 2024.
- [37] J. de la G. García, B. N. M. Serrano, y B. A. G. Cavazos, *Análisis estadístico multivariante*. McGraw-Hill, 2013.
- [38] A. Kassambara, *Practical Statistics in R II - Comparing Groups: Numerical Variables*. Datanovia, 2019. [En línea]. Disponible en: https://www.datanovia.com/en/wp-content/uploads/dn-tutorials/book-preview/r-statistics-for-comparing-means_preview.pdf
- [39] CONCYTEC, “Código nacional de la integridad científica”, Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, Informe técnico, 2024. [En línea]. Disponible en: <https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/Codigo-integridad-cientifica.pdf>
- [40] E. Jiménez-García, “Autoestima y rendimiento académico en Educación Primaria”, Tesis de pregrado, Universidad de Almería, 2022. Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ual.es/handle/10835/14760>
- [41] A. Pérez-Albéniz *et al.*, “Orientación sexual, autoestima y rendimiento académico en la adolescencia”, *Rev. Educ.*, vol. 399, pp. 79–103, 2023, doi: 10.4438/1988-592X-RE-2023-399-562.
- [42] S. M. Pariamachi-Altamirano, “Autoestima y el rendimiento académico en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa del Callao - 2021”, Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, 2022. Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83502>
- [43] G. Rojas-Huamán, “Autoestima y rendimiento académico en los estudiantes de la Institución Educativa Agropecuario N° 08, San Jerónimo, Andahuaylas, 2021”, Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, 2022. Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/81742>
- [44] D. M. Huayta-Loayza, “Autoestima y rendimiento escolar en el área de comunicación en Corcoroni – Cabana, 2022”, Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, 2022. Consultado: el 27 de noviembre de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/98072>
- [45] T. Şengönül, “The Adverse Role of Poverty in the Socialization Processes in the Family and in the Cognitive Development of Children and School Performance”, *Pegem Egitim Ve Ogretim Derg.*, vol. 11, núm. 2, pp. 1–13, 2021.