

Motivación y rendimiento académico: un estudio sobre el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de nivel secundario

Motivation and academic performance: a study on the development of mathematical skills in secondary school students

Recibido: 22/07/2025 - Aceptado: 19/10/2025

Irma Elizabeth Arévalo Cotrina

<https://orcid.org/0009-0004-8497-8790>

arevalocotrinairema@gmail.com

Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Bambamarca". Bambamarca, Perú

Carmen Edica Arévalo Cotrina

<https://orcid.org/0009-0008-8707-4630>

arevalocotrinac@gmail.com

Institución Educativa 10460 "La Púcara" – Chota. Bambamarca, Perú

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo examinar la relación existente entre la motivación y el rendimiento académico (RA) en el desarrollo de competencias matemáticas de los estudiantes de tercer grado de secundaria en una institución educativa peruana. Desde un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y un alcance descriptivo-correlacional, se buscó identificar en qué medida los niveles de motivación influyen en el desempeño académico en el área de Matemática. Se parte de la idea de que una adecuada motivación no solo incrementa el interés y la persistencia de los estudiantes frente a las tareas escolares, sino que además contribuye de manera significativa a consolidar aprendizajes y fortalecer competencias propias de la disciplina. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta que permitió medir los niveles de motivación y se recurrió al análisis documental con el fin de obtener las calificaciones de la asignatura, trabajando con una muestra de 85 estudiantes seleccionados por conveniencia. Los hallazgos muestran una correlación positiva y estadísticamente significativa entre las variables, con un coeficiente Rho de Spearman de 0,750 y valor p de 0,000, lo cual evidencia que a mayores niveles de motivación corresponde un mejor desempeño en Matemática. Asimismo, este artículo resalta la importancia de fortalecer la motivación estudiantil como estrategia clave para optimizar el aprendizaje y garantizar un desempeño sólido en el área de Matemática. Por lo tanto, se concluye que es importante que las instituciones educativas creen ambientes que impulsen el interés, la autonomía y la participación activa de los estudiantes.

Palabras clave: motivación, rendimiento escolar, matemáticas

Abstract

The purpose of this article is to examine the relationship between motivation and academic performance (AP) in the development of mathematical skills among third-year secondary school students at a Peruvian educational institution. Using a quantitative approach, with a non-experimental design and a descriptive-correlational scope, we sought to identify the extent to which motivation levels influence academic performance in mathematics. The starting point is the idea that adequate motivation not only increases students' interest and persistence in schoolwork, but also contributes significantly to consolidating learning and strengthening skills specific to the discipline. Data was collected using a survey to measure motivation levels and document analysis to obtain subject grades, working with a sample of 85 students selected for convenience. The findings show a positive and statistically significant correlation between the variables, with a Spearman's Rho coefficient of 0.750 and a p-value of 0.000, which shows that higher levels of motivation correspond to better performance in mathematics. This article also highlights the importance of strengthening student motivation as a key strategy for optimizing learning and ensuring solid performance in mathematics. Therefore, it is concluded that it is important for educational institutions to create environments that foster students' interest, autonomy, and active participation.

Keywords: motivation, academic performance, mathematics

Introducción

El rendimiento académico (RA) en matemáticas sigue siendo un reto continuo para muchas entidades educativas en la actualidad. Esta materia constituye una base fundamental para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, así como de capacidades lógicas y cognitivas, que son indispensables no solo para el desempeño académico, sino también para la formación integral y el futuro desempeño personal y laboral del estudiante (Scanavino, 2024). Pese a su importancia, persiste una gran desigualdad entre lo que se espera que los estudiantes consigan y los resultados que realmente logran, lo que refleja una brecha en el aprovechamiento de las habilidades matemáticas (Cevallos et al., 2024).

El RA en matemáticas es un desafío que va más allá de las fronteras mundiales. Con base en los resultados de la Evaluación PISA 2022, se reflejan dos realidades distintas: los estudiantes de países como China, Singapur y Corea del Sur suelen mantener desempeños destacados, mientras que en otros países en desarrollo, como México y Brasil, existen serias dificultades para lograr aprendizajes sólidos en esta área. Además, se presenta una situación preocupante: la motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas ha disminuido de forma constante, afectando negativamente el rendimiento estudiantil. De acuerdo con el mismo informe, casi el 40% de los educandos encuestados percibe que las matemáticas son difíciles de entender y generan aburrimiento, lo que evidencia que la falta de motivación es un factor clave del bajo rendimiento (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2022). Este escenario pone de manifiesto la necesidad de reconsiderar no solo las metodologías de enseñanza, sino también las estrategias que impulsen un mayor disfrute en el aprendizaje de las matemáticas, garantizando que los resultados mejoren de forma sostenible a escala mundial.

En el ámbito peruano, el RA en matemáticas también representa un gran desafío. El Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2021), a partir de los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2020, indicó que solo el 17% de los estudiantes de secundaria alcanzó un nivel satisfactorio en esta área. Estos datos confirman no solo las dificultades de aprendizaje, sino también la falta de motivación e interés que muchos estudiantes sienten por la materia. A esto se añade una marcada diferencia entre estudiantes urbanos y rurales, que agrava las desigualdades educativas y limita las oportunidades de éxito académico. De igual manera, se confirma que la desmotivación hacia las matemáticas es un problema recurrente, ya que la mayoría de los estudiantes la consideran difícil y aburrida, lo que influye en su bajo rendimiento (Ponce y Mamani, 2024).

En cuanto a los antecedentes relacionados con el tema, en Colombia, Martínez et al. (2022) realizaron un estudio que buscó determinar la influencia de la motivación sobre el RA en estudiantes de secundaria en el área de matemáticas. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional, utilizando cuestionarios de motivación académica y recolectando las notas de la asignatura; la muestra estuvo conformada por 65 educandos. Entre los resultados más importantes, se encontró que los estudiantes más intrínsecamente motivados superaban significativamente a sus compañeros, sobre todo en tareas que requerían resolución de problemas y razonamiento lógico. Además, se observó que la motivación extrínseca (recompensas o notas) era poco efectiva a largo plazo. Los autores determinaron que existía una asociación positiva entre las variables estudiadas ($r = 0,881$; $p = 0,000$), afirmando que la motivación a través de estrategias pedagógicas participativas y el interés por aplicar las matemáticas en la vida diaria mejoran continuamente el rendimiento en esta asignatura.

En Puno, Yana (2021) efectuó un estudio sobre la relación entre la motivación y el RA en el área de matemáticas. El diseño fue no experimental, de tipo correlacional, y la muestra estuvo compuesta por 270 estudiantes de secundaria. Los datos se obtuvieron a través de un cuestionario y del registro de notas. Los hallazgos resaltan que los alumnos con mayor motivación tienen más probabilidades de alcanzar el nivel de logro esperado (A), especialmente en competencias relacionadas con la resolución de problemas. El autor encontró que el fortalecimiento de la motivación intrínseca es determinante para mejorar el rendimiento en matemáticas y lograr que más estudiantes alcancen niveles destacados. Se concluye que existe una asociación positiva moderada según el valor de chi cuadrado de 15.08. Por tanto, a mayor motivación, mejor rendimiento en matemáticas.

En cuanto al marco teórico, en lo referente a la motivación, Burgos et al. (2025) señalan que esta se compone de impulsos tanto internos como externos que orientan a los estudiantes a involucrarse activamente en sus procesos de aprendizaje, lo cual no solo contribuye a la manera de enfrentar las actividades académicas, sino que también fortalece el interés por lograr metas. Así, la motivación se convierte en un agente relevante que influye en el rendimiento y en el desarrollo de competencias necesarias. Por su parte, Leguizamón y Molina (2021) refieren que es la energía que impulsa y mantiene la participación de los alumnos en sus experiencias de aprendizaje, llevándolos a ser persistentes ante las dificultades y a comprometerse con sus objetivos. Puede

manifestarse de modo intrínseco, cuando hay interés por aprender y desarrollar nuevas habilidades, o de forma extrínseca, cuando se asocia a incentivos externos como calificaciones o reconocimiento social.

Para medir la motivación se consideran dos tipos: la intrínseca y la extrínseca (Peña et al., 2024). La motivación intrínseca implica la fuerza interna que lleva al estudiante a aprender por placer, sin necesidad de estímulos externos, motivado por el interés en los contenidos y la satisfacción personal que produce aprender (Rojas, 2023). Por otro lado, la motivación extrínseca surge cuando el estudiante se enfoca en obtener recompensas externas, como una buena nota, reconocimiento o cumplir las expectativas de los demás, actuando más por la recompensa o el temor al castigo que por el deseo genuino de aprender (Peña et al., 2024).

Por lo tanto, la motivación se respalda científicamente en la teoría de la autodeterminación, propuesta por Deci y Ryan, la cual refiere que la motivación de los estudiantes no depende únicamente de premios o castigos externos, sino de la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas. La autonomía se refiere a la posibilidad de que el estudiante sienta que tiene cierto control sobre su propio aprendizaje, que puede tomar decisiones y participar activamente en su proceso. La competencia está vinculada al deseo de experimentar eficacia, es decir, sentir que es capaz de superar retos y progresar en sus logros académicos. Finalmente, la relación hace referencia a la necesidad de conexión con los demás, al sentirse aceptado y apoyado por sus docentes y compañeros (Albor y Rodríguez, 2022).

Sobre el RA, Arteaga (2023) señala que es el resultado integral del proceso de aprendizaje de un estudiante, reflejado no solo en las calificaciones obtenidas, sino también en el nivel de apropiación de conocimientos y en la aplicación de habilidades en distintos contextos escolares. De manera complementaria, Molinas y Mello (2023) señalan que este rendimiento se encuentra condicionado por diversos factores internos y externos, como la motivación, el apoyo familiar, las metodologías empleadas por el docente y la disposición del propio estudiante para afrontar desafíos académicos. En este sentido, el RA constituye un indicador clave para valorar el logro de los objetivos educativos y el desarrollo de competencias necesarias para la formación integral del alumno.

Para medir el RA en matemáticas, fueron consideradas las competencias determinadas por el MINEDU (2022): Resuelve problemas de cantidad; involucra la capacidad que tiene el estudiante para razonar con números y operaciones en eventos que incluye cuantificar y medir. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio; se vincula con la facultad de identificar patrones, fijar equivalencias y entender procedimientos de transformación en varias situaciones. Soluciona problemas de forma, movimiento y posición; tiene que ver con conceptos geométricos y representaciones espaciales para solucionar situaciones sobre figuras y cuerpos. Resuelve problemas de manejo de datos e incertidumbre; implica leer, organizar y usar datos estadísticos y probabilísticos en ocasiones de incertidumbre.

Además, el Currículo Nacional de Educación Básica (MINEDU, 2016) define una escala de niveles de logro para medir el desempeño de los estudiantes en el desarrollo de sus competencias. Estos son: *Logro Destacado (AD)*: lo alcanzan los estudiantes que superan los objetivos planteados, demostrando dominio excelente en la aplicación de conceptos. *Logro Esperado (A)*: el estudiante ha logrado los aprendizajes esperados, al alcanzar las metas curriculares de su grado. *En Proceso (B)*: se encuentran aquellos estudiantes que muestran avances, entienden los contenidos elementales, pero aún no logran consolidar todas las competencias que se requieren. Finalmente, *en inicio (C)*: se ubican estudiantes que tienen dificultades para entender y aplicar los contenidos, necesitando apoyo pedagógico para desarrollar sus aprendizajes.

Por otra parte, el RA se asocia con la teoría del aprendizaje autorregulado de Pintrich, la cual hace referencia que los estudiantes deben ser capaces de adquirir nuevos conocimientos, y a la vez de controlar intencionalmente y de manera organizada su propio aprendizaje. Ya que un estudiante autorregulado reconoce la forma en que aprende, aplica estrategias según la situación y es experto de reflexionar de manera crítica sobre sus resultados, moldeando su esfuerzo para mejorar (Sáez et al., 2022).

En conclusión, el artículo coadyuva a entender los desafíos que tienen los alumnos de secundaria al desarrollar sus actividades matemáticas, teniendo en cuenta que la motivación es un factor vital que interviene en el rendimiento de los alumnos. Se expuso como objetivo estudiar la asociación entre la motivación y el RA en matemática en una institución educativa peruana, analizando como los tipos de motivación influyen en el logro de resultados significativos en esta materia.

Metodología

El estudio fue de tipo básico, ya que el objetivo fue conocer y examinar la relación entre la motivación y el RA, sin ofrecer soluciones inmediatas a un problema definido. El propósito fue profundizar en la manera en que los niveles de estimulación influyen en las habilidades para resolver problemas matemáticos. El enfoque fue

cuantitativo, pues la recolección de datos numéricos se realizó mediante instrumentos estructurados y se emplearon métodos estadísticos para contrastar la hipótesis.

Por su diseño, fue no experimental y de corte transversal, ya que la información se obtuvo en un solo momento, sin manipular las variables, sino que se observaron tal como se manifestaban en la realidad de los alumnos. Asimismo, la investigación alcanzó un nivel descriptivo y correlacional, porque, además de caracterizar cómo se presentan la motivación y el RA en el área de Matemática, se buscó analizar la relación existente entre ambas variables.

Esta investigación se realizó con una muestra de 85 estudiantes de tercer grado de secundaria pertenecientes a una institución educativa del Perú. La selección de los participantes se llevó a cabo por conveniencia, mediante un muestreo no probabilístico. Como criterios de inclusión, se consideraron aquellos alumnos matriculados en el grado y que consintieron participar en la investigación de manera voluntaria. Los estudiantes que no asistieron regularmente a clases o que no mostraron interés en colaborar con la recopilación de datos fueron excluidos.

La técnica utilizada para recopilar datos fue la encuesta, acompañada de un cuestionario que medía los niveles de motivación de los educandos. Para estudiar el RA, se consideraron los registros de notas de cada alumno. Estas herramientas se eligieron con el fin de disponer de datos sistemáticos y claros que facilitaran el análisis, tanto de las percepciones motivacionales como del desempeño en Matemáticas. El cuestionario aplicado presentó un nivel de confiabilidad adecuado, con un valor del Alfa de Cronbach superior a 0,8, lo que evidencia una buena coherencia interna en sus ítems.

Finalmente, la información fue procesada con el software estadístico SPSS v .27. Primero, se aplicó la estadística descriptiva, que coadyuvó a organizar y mostrar claramente los niveles de motivación y el RA en Matemáticas. En cuanto a la estadística inferencial, esta posibilitó comparar las hipótesis definidas y establecer la existencia de una relación entre las variables.

Resultados

Resultados descriptivos

Tabla 1

Resultados de la variable motivación

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Baja	7	8,2%
Regular	73	85,9%
Alta	5	5,9%
Total	85	100.00%

En la Tabla 1 se puede ver que la mayoría de los estudiantes (85,9%) tiene un nivel de motivación regular. En comparación, solo el (5,9%) tiene un alto nivel de motivación, mientras que el (8,2%) tiene un nivel bajo.

Tabla 2

Resultados de la variable rendimiento académico en el área de matemáticas

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	4	4,7%
En proceso	33	38,8%
Logro esperado	35	41,2%
Logro destacado	13	15,3%
Total	85	100,0%

En la Tabla 2 se puede apreciar que el (41,2%) de los estudiantes logró el nivel esperado (A) en Matemáticas, el (38,8%) todavía está en proceso (B), el (15,3%) de los estudiantes tiene un logro destacado (AD), mientras que, solo el (4,7%) si sitúa en inicio (C).

Tabla 3*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov Smirnov		
	Estadístico	Gl	Sig.
RA en el área de Matemática	,105	85	,021
Motivación	,184	85	,001

Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov muestran que la variable RA obtuvo un valor de significancia de 0,021 y la variable motivación un valor de 0,001. En ambos casos, los niveles de significancia son inferiores al umbral de 0,05. Esto indica que los datos no siguen una distribución normal, razón por la cual se justifica el empleo de una prueba estadística no paramétrica para el análisis inferencial (Rho Spearman).

Resultados inferenciales**Tabla 4***Correlación entre motivación y RA en el área de Matemática*

Rendimiento académico en el área de Matemática		
Motivación	Rho de Spearman	0,750
	Sig. Bilateral	0,000
	N	85

El análisis de correlación arrojó un coeficiente de 0,750 con un nivel de Sig. Bilateral de 0,000. Este valor refleja una asociación positiva alta y estadísticamente significativa entre las variables analizadas. Esto indica que, a mayor nivel de motivación en los alumnos, mejor desempeño se logrará en el desarrollo de destrezas matemáticas.

Tabla 5*Correlación entre las dimensiones de la motivación y RA en el área de Matemática*

		Motivación intrínseca	Motivación extrínseca
Rendimiento académico en el área de Matemática	Rho de Spearman	0,638	0,657
	Sig. (Bilateral)	0,000	0,000
	N	85	85

Los resultados indican una relación positiva y significativa entre la motivación y el RA en matemáticas, tanto en la motivación intrínseca ($r = 0,638$; $p = 0,000$) como en la extrínseca ($r = 0,657$; $p = 0,000$). Esto revela que los estudiantes al disponer de un interés verdadero por aprender y a la vez de recibir estímulos externos, como buenas calificaciones o reconocimiento, su desempeño hacia las matemáticas se fortalecerá constantemente.

Discusión

Los resultados estadísticos revelan que hay una relación directa y significativa entre la motivación y el RA en el área de Matemática, ya que se obtuvo un coeficiente de 0,750 con una Sig. Bilateral de 0,000. Este descubrimiento muestra que los niveles de motivación, tanto internos como externos, afectan de manera importante el rendimiento de los estudiantes en el aprendizaje de habilidades matemáticas. Se puede decir que tener más motivación ayuda a estar más comprometido, a seguir adelante y a tener una actitud positiva ante los desafíos del aprendizaje de las matemáticas, lo que lleva a obtener mejores resultados en los estudios.

Este resultado concuerda con lo sostenido por Trías et al. (2024), quienes mostraron que la motivación tiene un gran impacto en el RA, especialmente en materias que requieren un esfuerzo mental continuo, como matemáticas. Los autores afirman que los estudiantes que tienen mucha motivación interna son más persistentes, disfrutan aprender y enfrentar los desafíos en la escuela con una actitud positiva. Parecidamente, Martínez et al. (2022) señalan que la motivación extrínseca, que está relacionado con cosas como el reconocimiento o las recompensas, también puede mejorar el rendimiento si se combina con un interés real por aprender. En este

contexto, los resultados de esta investigación apoyan la idea de que la motivación, en sus diferentes formas, funciona como un impulso que mejora la adquisición de habilidades matemáticas y el logro de buenos resultados.

Además, se encontró que la mayoría de los estudiantes (85,9%) tiene un nivel de motivación regular para aprender matemáticas. Esto muestra que su interés está en un punto intermedio, entre no estar interesados y estar muy entusiasmados con la materia. Este descubrimiento indica que, aunque los estudiantes están algo comprometidos con su aprendizaje, todavía no tienen una motivación fuerte que les ayude a tener un RA excelente. Resultados similares fueron reportados por Esquivel (2023), quien encontró que el 43,4% de los estudiantes con motivación moderada se involucran en las actividades académicas solo cuando hay un apoyo o estímulo externo, lo que limita el desarrollo de su motivación interna.

En relación al RA, se encontró que la mayoría de los estudiantes (41,2%) llegó al nivel de logro esperado (A) en matemáticas, mientras que un 38,8% está en proceso de alcanzarlo. Estos resultados muestran que, aunque muchos estudiantes han adquirido las habilidades necesarias para su grado, todavía hay un número significativo que necesita mejorar sus aprendizajes para lograr un mejor rendimiento. Este descubrimiento coincide con lo que reportaron Maquera et al. (2024), quienes indicaron que el 34% de los estudiantes evaluados lograron un rendimiento esperado en matemáticas. Esto muestra que están progresando, pero tienen dificultades para aplicar lo que saben en la práctica.

Por lo tanto, los resultados del estudio se sustentan en la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan. Esta teoría dice que la motivación crece y se fortalece cuando se satisfacen las necesidades de autonomía, competencia y relación con los demás. En este contexto, aquellos estudiantes que gozan de buena motivación son más capaces, con mejor control sobre su propio aprendizaje, lo que incrementa su esmero por las matemáticas. Por lo tanto, un entorno educativo donde se fomenta la participación activa, el reconocimiento y la confianza, la estimulación se convierte en un elemento básico para el éxito académico y el desarrollo de habilidades importantes (Albor y Rodríguez, 2022).

Conclusiones

Los resultados muestran una fuerte relación positiva y significativa entre la motivación y el RA en matemáticas, lo que refleja que la motivación estudiantil está directamente relacionada con el desarrollo de sus habilidades matemáticas, ayudándolos a que aprendan de manera más efectiva y significativa. Por lo tanto, aumentar la motivación, tanto intrínsecamente como extrínsecamente, es clave para fortalecer el RA. Así mismo, se subraya la importancia de que las instituciones educativas creen ambientes que impulsen el interés, la autonomía y la participación activa de los estudiantes, a fin de asegurar una educación más completa que permita aprendizajes duraderos y de calidad.

Basándose en los hallazgos, las escuelas deben centrarse en métodos de enseñanza que contribuyan a aumentar la motivación de los estudiantes, ya que esto es sustancial para potenciar su desempeño en Matemáticas. Promover métodos de enseñanza activa, valorar el esfuerzo, desarrollar la autonomía en el aprendizaje y el apoyo constante de los educadores conllevarían a crear un ambiente más motivador que estimule un interés auténtico por la materia. Asimismo, los resultados servirían como referencia para que el MINEDU inicie políticas y programas conducentes a fortalecer la motivación estudiantil, incorporando enfoques innovadores que induzcan el esmero por las Matemáticas y garanticen una educación de excelencia basada en el aprendizaje significativo.

El estudio brinda al campo educativo de Perú evidencia sobre la relevancia que tiene la motivación interna y externa en el desempeño académico de los estudiantes en matemáticas. Se muestra que tanto la iniciativa propia por aprender como los incentivos externos tienen incidencia en el desarrollo de habilidades matemáticas. Los resultados también facilitan hacer comparaciones con otros estudios que se han efectuado en América Latina, donde la motivación estudiantil sigue siendo un desafío para lograr altos estándares de aprendizaje en competencias matemáticas.

Referencias

- Albor, L., y Rodríguez, K. (2022). Estudios aplicados de la teoría de la autodeterminación en estudiantes y profesores, y sus implicaciones en la motivación, el bienestar psicosocial y subjetivo. *Revista Eleuthera*, 24(1). <https://doi.org/10.17151/eleu.2022.2>
- Arteaga Aliaga, M. (2023). TICs en el rendimiento académico de matemática en estudiantes de secundaria Chachapoyas, Perú. *EVSOS*, 1(3), 89–100. <https://doi.org/10.57175/evsos.v1i3.37>

- Burgos Alay, M. A., Freire Navas, S. L., Vargas Vera, D. Y., y Alba Martinez, S. G. (2025). Análisis de la relación entre la motivación y el rendimiento académico en estudiantes de Bachillerato. *ASCE*, 4(2), 772–794. <https://doi.org/10.70577/ASCE/772.794/2025>
- Cevallos Lucas, E. V., Cedeño Ostaiza, J. D., y Giler Medina, P. (2024). Motivación en el aprendizaje activo en matemática en estudiantes de básica media. *Reincisol*, 3(6), 2427–2442. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)2427-2442](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)2427-2442)
- Esquivel Mejia, R.A. (2023). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de secundaria. *Mendive Revista de Educación*, 21(4). <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3231/pdf>
- Leguizamón Romero, J. F., y Molina Murcia, Y. F. (2021). Motivación, una experiencia por descubrir en matemáticas. *Voces y Realidades Educativas*, 6(1), 195–210. <https://vocesyrealidadeseducativas.com/ojs/index.php/vyc/article/view/13>
- Maquera Quispe, B., Casa Coila, M. D., Alanoca Gutierrez, R., Mamani Jilaja, D., Cervantes Alagón, S., y Pacori Zapana, E. (2024). Inteligencias múltiples y rendimiento académico en estudiantes del nivel secundario. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(35), 1989-2002. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.845>
- Martínez Ariza, L., Cudris Torres, L., Echeverría King, L. F., y Niño Vega, J. A. (2022). Influence of motivation on academic performance: an analysis of motivational assessment in mathematics learning. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 12(1), 57-66. <https://doi.org/10.19053/20278306.v12.n1.2022.14207>
- Ministerio de Educación del Perú. (2022). *Estrategias para favorecer el desarrollo de las competencias asociadas al área de Matemáticas*. Editorial Biblioteca Nacional del Perú. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8825>
- Ministerio de Educación. (2021). *Informe de evaluación de resultados 2021*. [https://www.minedu.gob.pe/transparencia/2022/pdf/Informe de Evaluacion de Resultados 2021 de la Política de Atención Educativa para la Poblacion de Ambitos Rurales.pdf](https://www.minedu.gob.pe/transparencia/2022/pdf/Informe%20de%20Evaluacion%20de%20Resultados%202021%20de%20la%20Politica%20de%20Atencion%20Educativa%20para%20la%20Poblacion%20de%20Ambitos%20Rurales.pdf)
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo nacional de la educación básica*. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4551>
- Molinas Vega, M. A., y Mello Román, J. D. (2023). Factores asociados al rendimiento académico en matemáticas. *Revista De Ingeniería, Ciencias Y Sociedad*, 4(1), 46–53. <https://revistas-facet-unc.edu.py/index.php/RICS/article/view/26>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). *Resultados PISA 2022*. <https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa.html>
- Peña Orellana, M. B., Tello Cortez, K. E., Guaitas Gualán, M., Freire Aguilera, A. G., Chalare Centeno, M. V., y López Albán, S. M. (2024). El impacto de la motivación en el rendimiento académico. *Revista de Desarrollo del Sur de Florida*, 5(10). <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n10-004>
- Ponce Fretel, S. E., y Mamani Ramos, A. A. (2024). Influencia de la retroalimentación en la motivación para el aprendizaje de las matemáticas. *Horizontes Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 8(34), 1387–1401. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.804>
- Rojas Jiménez, V. (2023). La motivación y el rendimiento académico: cómo fomentar y mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes. *Revista Boaciencia, Educación Y Ciencias Sociales*, 3(1), 183–199. <https://doi.org/10.59801/ecs.v3i1.121>
- Sáez, F., López, Y., Arias, N., Mella, J. (2022). Revisión sistemática sobre autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria. *Perspectiva Educacional*, 61(2), 167–191. <https://doi.org/10.4151/07189729>
- Scanavino, R. E. (2024). El impacto de la gamificación en la motivación y el rendimiento académico en matemáticas. *Sapiens EduTech Journal*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.71068/pg5baf15>
- Trías Seferian, D., Sastre Abreu, H. y Cuadros Jiménez, O. E. (2024). Motivación y autorregulación en el desempeño en matemáticas en estudiantes de educación secundaria. *Revista Colombiana de Educación*, 1(92), 209-232. <https://doi.org/10.17227/rce.num92-17121>
- Yana Molleapaza, J. (2020). La motivación y rendimiento académico de estudiantes en la Institución Educativa Nuestra Señora de Alta Gracia. *Journal of the Academy*, 3(1). 75-81. www.doi.org/10.47058/joa3.7