

## *Percepción de la matemática y rendimiento académico en la formación inicial del docente de primaria*

### *Perception of Mathematics and Academic Performance in Initial Teacher Education for Primary Schools*

**Yolanda Beatriz López Ruiz**

[ylopez@unfv.edu.pe](mailto:ylopez@unfv.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0003-2042-6845>

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

**Carolina del Pilar López Ruiz**

[clopezr@unfv.edu.pe](mailto:clopezr@unfv.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-9472-7651>

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

**Bertha Consuelo Navarro Navarro**

[bnavarro@unfv.edu.pe](mailto:bnavarro@unfv.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-2996-8184>

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

**Alejandro Óscar Chambergo García**

[achambergog@ucvvirtual.edu.pe](mailto:achambergog@ucvvirtual.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0003-1214-0628>

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido: 14 de diciembre de 2025/Arbitrado: 16 de enero de 2026/Aceptado: 13 de febrero 2026/Publicado: 06 de marzo de 2026

<https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.143>

#### RESUMEN

El informe PISA 2022 evidencia un descenso en el rendimiento matemático de los estudiantes peruanos, situación asociada, entre otros factores, a la persistencia de prácticas pedagógicas tradicionales. En este contexto, la investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre la percepción de la matemática y el rendimiento académico en estudiantes de formación inicial docente en Educación Primaria de una universidad pública de Lima. El estudio adoptó un enfoque mixto, con diseño no experimental, transversal y alcance correlacional. La muestra censal estuvo conformada por 65 estudiantes matriculados en la asignatura de Matemática durante el primer semestre académico 2025. Se emplearon encuestas, entrevistas a profundidad y el análisis de registros de calificaciones. Los resultados cuantitativos evidenciaron una correlación positiva, muy fuerte y estadísticamente significativa ( $Rho = 0,829$ ;  $p < 0,05$ ); mientras que el análisis cualitativo reveló que experiencias adversas con docentes influyeron negativamente en la percepción de la matemática. Se concluye que la predisposición afectiva conductual del futuro docente incide en su rendimiento académico, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación inicial docente desde una perspectiva integral.

#### ABSTRACT

The 2022 PISA report shows a sustained decline in mathematical performance among Peruvian students, a situation associated, among other factors, with the persistence of traditional teaching practices. In this context, the aim of this study was to analyze the relationship between the perceptions of mathematics and academic performance among students in initial primary teacher education at a public university in Lima. A mixed-methods approach was adopted, with a non-experimental, cross-sectional, and correlational design. The census sample consisted of 65 students enrolled in the mathematics course during the first semester of the 2025 academic year. Surveys, in-depth interviews, and analysis of official academic records were employed. Quantitative results revealed a very strong and statistically significant positive correlation ( $Rho=0.829$ ;  $p < 0.05$ ) while qualitative findings indicated that adverse experiences with teachers negatively influence perceptions of mathematics. The study concludes that the affective and behavioral predisposition of future teachers plays a determining role in their academic performance, highlighting the need to strengthen initial teacher education from a comprehensive perspective.

#### Palabras clave:

Actitudes hacia la matemática; Educación Primaria; Formación inicial docente; Percepción de la matemática; Rendimiento académico

#### Keywords:

Attitudes towards mathematics; Primary Education; Initial teacher training; Perception of mathematics; Academic performance

## INTRODUCCIÓN

Mientras los reportes iniciales del Programa para la Evaluación Internacional de alumnos (PISA), en el albor del milenio, impulsaron en el sistema educativo peruano decisiones orientadas a mejorar la comprensión lectora – como la implementación del Plan Lector, centrado en la animación y motivación por la lectura, (Navarro, 2005), el aprendizaje de la Matemática no recibió una respuesta de política educativa equivalente. En consecuencia, no se diseñó un plan articulado que promoviera de manera sistemática la motivación, el interés y la valoración de esta área del conocimiento, ausencia que, según reportes oficiales, persiste hasta la actualidad.

El Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2024), al analizar los resultados de la evaluación PISA 2022 reportó que el rendimiento en matemática descendió de 400 puntos en 2018 a 391 puntos en 2022. Este resultado sitúa al Perú en el nivel 2 de un total de seis niveles, considerado el mínimo requerido para desenvolverse en el mundo contemporáneo (MINEDU, 2023). Asimismo, el informe identificó que la mayoría de docentes continúa desarrollando prácticas tradicionales en la enseñanza de la matemática, centradas en la memorización de reglas para su posterior aplicación. Solo un 31,5% de docentes promueve en sus estudiantes la reflexión en torno a la resolución de problemas de la vida cotidiana que demandan el uso de conocimientos matemáticos (MINEDU, 2024).

Al respecto, en la formación inicial docente de Educación Primaria de una universidad pública de Lima se observó que un porcentaje significativo de estudiantes manifestaba rechazo hacia las clases de matemática. Considerando que la universidad constituye el espacio en donde se desarrollan las competencias profesionales del futuro docente, resultó imperativo indagar si el aspecto afectivo y conductual vinculado a la matemática se relaciona con su rendimiento académico en el área.

La problemática se abordó desde la percepción de los futuros docentes de Educación Primaria quienes, como parte inherente a su labor profesional, deberán enseñar matemáticas a las nuevas generaciones desde un enfoque centrado en la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático (Prada, et al., 2021). Este enfoque exige no solo dominio conceptual, sino una actitud favorable hacia la matemática, entendida como una construcción dinámica basada en experiencias, emociones y valoraciones personales (Legañoa, et al., 2017; Di Martino y Zan, 2010).

Al respecto, diversos autores coinciden en señalar que las actitudes docentes influyen de manera decisiva en el aprendizaje, al promover disposiciones positivas o negativas hacia el conocimiento, especialmente durante la niñez, etapa en la que predomina el aprendizaje vicario o por observación (Bandura, 1986; Seda, 2012; Neisser, 2012). Desde la Teoría Cognitiva Social, el docente actúa como un referente conductual permanente, capaz de modelar actitudes, formas de actuar, expectativas y estrategias de afrontamiento frente a las tareas académicas (Rodríguez-Rey y Cantero-García, 2020).

En Educación Primaria, esta influencia resulta particularmente relevante, debido a que los niños construyen su valoración de la matemática a partir de la mirada y las actitudes del adulto significativo. La ausencia de motivación, de dominio disciplinar o de actitudes positivas limita la generación de experiencias retadoras y favorece la consolidación de percepciones negativas hacia la matemática, especialmente cuando estas se asocian a experiencias de ansiedad y bajo rendimiento académico (Carey et al., 2016).

Las percepciones, por su parte, se configuran a partir de esquemas informativos sustentados en creencias, inputs internos y contextuales (Ortiz, 2008), los cuales orientan juicios de valor, procesos de aprendizaje, motivación y niveles de autoeficacia (Bandura, 1986; Neisser, 2012; Seda, 2012; Rodríguez-Rey y Cantero-García, 2020).

En Hispanoamérica, diversas investigaciones han analizado la relación entre la percepción o actitud hacia la matemática y el rendimiento académico. En Colombia, Franco (2023) estudió desde un diseño cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo a una muestra de 2006 estudiantes de educación media de colegios públicos y privados. Tras aplicar un cuestionario, tipo Likert de 25 ítems, evidenció que la mayoría de estudiantes consideraba la matemática importante para sus estudios e incluso consideraban que su dominio podría mejorar sus perspectivas; también observó una disparidad de género, los varones mostraron una actitud más positiva hacia las matemáticas.

De igual modo, Coneo y Passo (2019) evaluaron la ansiedad hacia las matemáticas y su relación con las actitudes de estudiantes de la Universidad del Atlántico, mediante un estudio correlacional simple con una muestra de 373 estudiantes, seleccionados intencionalmente, a quienes se administró dos cuestionarios: la Escala Abreviada de Ansiedad a las Matemáticas (AMAS) y otro para evaluar las actitudes, creado específicamente para este estudio, medía niveles de satisfacción en relación con las matemáticas (comprensión, capacidad de aprendizaje, agrado y seguridad). Los resultados revelaron niveles moderados de ansiedad, asociados principalmente a situaciones evaluativas, y una relación inversa entre ansiedad y actitudes hacia la matemática.

Los hallazgos anteriores se condicen con lo reportado por Pedrosa (2020) quien analizó las actitudes hacia la matemática en una muestra de 1293 estudiantes universitarios de distintas carreras en una universidad española, con el fin de compararlas según género, titulación y curso académico. Fue un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo. Aplicó la escala Actitudes hacia las matemáticas de Auzmendi Escribano (1992) que la adaptó previamente. Sus resultados mostraron que, si bien los estudiantes reconocían la utilidad de la matemática para su formación profesional, no la percibían como agradable ni motivadora, ni manifestaban interés en profundizar en ella.

En el contexto peruano, Ramírez y Schmitt (2023) analizaron la relación entre las actitudes hacia las matemáticas y la enseñanza virtual en 127 estudiantes de segundo de secundaria. Aplicaron una escala de actitudes hacia las matemáticas y un cuestionario de satisfacción sobre la enseñanza virtual en matemáticas después de la pandemia por COVID-19. Con una metodología cuantitativa descriptivo-correlacional y diseño no experimental, encontraron una relación positiva y significativa entre ambas variables, aunque los niveles de actitud hacia las matemáticas (40,16%) y la satisfacción con la enseñanza virtual resultaron bajos. De manera similar, Casaña (2021) investigó la conexión entre las actitudes hacia las matemáticas y el desempeño académico en los docentes en formación en una universidad pública de la zona centro andina. El estudio fue cuantitativo, básico, correlacional, no experimental y transversal. Se aplicó un cuestionario de 67 ítems que medían cinco dimensiones. La muestra del estudio incluyó a 34 estudiantes del tercer semestre de la Facultad de Educación, especializados en Educación Primaria. El análisis reveló una relación positiva directa entre las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico de los futuros docentes de educación primaria.

Otros estudios, como el de Bedoya et al. (2017), de enfoque mixto, permitió analizar las percepciones sobre las matemáticas y su relación con el proceso de aprendizaje de estudiantes de educación media. Los cuestionarios y entrevistas a profundidad permitieron identificar que los estudiantes perciben las matemáticas como un constructo difícil de comprender que lleva consigo desafíos que les generan frustración, inconformidad y temor a un nivel que desearían que tal área no existiera en la escuela. Se evidenció también su desinterés por el aprendizaje, priorizando la calificación por encima del aprendizaje significativo. Finalmente, Tamayo (2017) desarrolló un estudio cuyo objetivo buscó examinar la relación entre el rendimiento académico en matemáticas y las

creencias y actitudes hacia la materia por parte de los estudiantes. Su enfoque fue hipotético-deductivo, de tipo básico, cuantitativo, no experimental, correlacional y transversal. Para evaluar las creencias y actitudes de aprendizaje, utilizó el cuestionario "Encuesta sobre Creencias y Actitudes hacia las Matemáticas", compuesto por 50 preguntas con respuestas para elegir. La variable rendimiento académico la midió aplicando una técnica de evaluación sumativa. La muestra fue de 76 estudiantes, seleccionados aleatoriamente de una población total de 320. Sus resultados indicaron que, si bien las creencias hacia las matemáticas no se relacionaban con el rendimiento académico, las actitudes sí mostraban una correlación significativa.

Con base en la revisión de la literatura y estudios previos revisados, esta investigación se propuso como objetivo general explicar la relación existente entre la percepción de la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes de formación docente de Educación Primaria de una universidad pública de Lima, en el año 2025. De manera específica, se buscó identificar la relación entre el rendimiento académico y la experiencia previa del aprendizaje de la matemática, la necesidad de aprender matemática, la motivación por aprender matemática y las experiencias de aprendizaje de la matemática en la formación docente.

En concordancia con los objetivos planteados, se formuló la hipótesis general de que existe una relación significativa entre la percepción de la matemática y el rendimiento académico, así como hipótesis específicas asociadas a cada una de las dimensiones consideradas.

La trascendencia de este estudio radica en su contribución a la mejora de la calidad de la formación del futuro docente de Educación Primaria en el área de matemática, considerando su percepción respecto a esta disciplina. Ello se alinea directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 que promueve una educación de calidad, inclusiva y equitativa. Una percepción positiva de la matemática no solo favorece el desempeño académico de los futuros educadores, sino que también impacta en la calidad de la enseñanza que brindarán a sus estudiantes.

Ante la problemática expuesta, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre la percepción de la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes de la escuela Profesional de educación Primaria de una universidad pública de Lima, en el año 2025?

## **METODOLOGÍA**

El estudio se desarrolló con una metodología mixta. En lo cuantitativo fue de enfoque correlacional y exploró la vinculación entre la percepción de las matemáticas entre los futuros maestros de primaria y su rendimiento académico. En lo cualitativo predominó el estudio de casos con el propósito de examinar cómo esta percepción se relaciona con las necesidades, motivación y experiencia de su propio aprendizaje, y cómo estas percepciones pueden influir en su rendimiento académico y en la forma como en el futuro enseñaran las matemáticas.

El diseño del estudio fue no experimental, ya que no se manipularon las variables observadas, y transversal, pues el instrumento para la data cuantitativa de la percepción se aplicó en un solo momento; mientras que, en lo cualitativo, se adoptó un diseño fenomenológico, buscando comprender de modo profundo sus percepciones, motivaciones y experiencias en relación con el aprendizaje de la matemática. Se describieron e interpretaron sus experiencias tal como fueron percibidas por los participantes, reconociendo la subjetividad como una fuente legítima de conocimiento en la investigación educativa.

La investigación se rigió por un estricto rigor ético, se actuó con integridad y transparencia en

el tratamiento confidencial y técnico de los datos los cuales fueron codificados para evitar su identificación. Se evitó caer en sesgos de cualquier tipo o forzamiento de los resultados. Además, se aseguró la participación voluntaria de los estudiantes mediante un consentimiento informado y firmado; por ello, se implementó un proceso de anonimización a través de la codificación no alfabética de los participantes quienes constituyeron una muestra censal de 65 estudiantes matriculados en la asignatura de Matemática en el Semestre Académico 2025-1 en la escuela profesional de Educación Primaria, en dos secciones A y B que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. La unidad de análisis se definió como un estudiante matriculado en el curso de Matemática, siendo el 52% del total de la sección A y el 48% de la sección B. Respecto a sus edades, el 67,69% se ubicó entre 17 y 19 años y solo 1,54% fue mayor a 30 años. En cuanto a la procedencia de las instituciones educativas de la educación básica se observó que el 50% de los estudiantes de la sección A y el 16,13% de la sección B provenían de instituciones privadas, proviniendo el grueso de estudiantes de instituciones educativas públicas. La mayoría de los estudiantes (aprox. 65%) se dedican exclusivamente al estudio y el 90% de los participantes eran de sexo femenino.

Las técnicas de recolección de datos seleccionadas para este estudio, en concordancia con su naturaleza y enfoque, fueron mixtas. Así, para la Percepción de la Matemática (variable cuantitativa) se aplicó una encuesta utilizando el cuestionario adaptado de la escala de actitudes hacia las Matemáticas de Auzmendi (Pedrosa, 2020), su fiabilidad y consistencia interna se determinó mediante el alfa de Cronbach, con un valor de 0,906 para sus 16 ítems. Para el rendimiento Académico (variable cuantitativa) los datos se recogieron de las calificaciones oficiales de los participantes en la asignatura de Matemática. En cuanto al componente cualitativo, se empleó la entrevista a profundidad y la observación participante, registradas mediante una guía de entrevista y un diario de observación, respectivamente. Las entrevistas se desarrollaron mediante una guía semiestructurada que permitió abordar temas clave relacionados con las experiencias de aprendizaje, las emociones asociadas a la matemática y la influencia de las prácticas pedagógicas, manteniendo al mismo tiempo la flexibilidad necesaria para profundizar en los relatos individuales.

Al analizar los datos cuantitativos, se aplicó la prueba de Kolmogórov-Smirnov puesto que los datos no representaban una distribución normal. Para la prueba de hipótesis se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman debido a la distribución no normal de los datos. La detección de una distribución no normal en los datos subrayó la naturaleza no lineal y compleja de la percepción humana, otorgando pertinencia y propiedad al uso de pruebas no paramétricas (Spearman), fortaleciendo el rigor estadístico del hallazgo. Al corresponder a una prueba no paramétrica, el criterio de decisión se basó en el resultado de p-valor, el cual si  $p\text{-valor} \leq 0,05$  significa que las variables se encuentran relacionadas; pero, si  $p\text{-valor} > 0,05$ , no existe relación entre las variables.

En el análisis cualitativo, la información obtenida de las entrevistas se procesó manualmente utilizando técnicas de reducción y visualización como las nubes de palabras (WordArt) para identificar categorías emergentes y validar la consistencia interna de los hallazgos.

Finalmente, se realizó un análisis cruzado de los datos cuantitativos y cualitativos para robustecer tanto los hallazgos como las conclusiones.

## **RESULTADOS**

Al analizar los resultados se revela una correlación positiva muy fuerte y estadísticamente significativa ( $Rho = 0,829$  y  $p\text{-valor} < 0,05$ ) entre la percepción de la matemática y el rendimiento

académico, como se observa en la Tabla 1. Esto indica de manera contundente que a una percepción más favorable hacia la matemática le corresponde, de forma consistente, un mayor rendimiento académico en los estudiantes evaluados. Por tanto, existe una relación directa y significativa entre la percepción de la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de una universidad pública de Lima, 2025.

**Tabla 1.** Coeficiente de correlación Rho de Spearman entre el rendimiento académico y la percepción de la matemática en estudiantes

			Rendimiento Académico	Escala de Percepción de la Matemática
<b>Rho de Spearman</b>	Rendimiento Académico	Coef. correlación	1,000	,829**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	66	66
	Escala de Percepción de la Matemática	Coef. correlación	,829**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	66	66

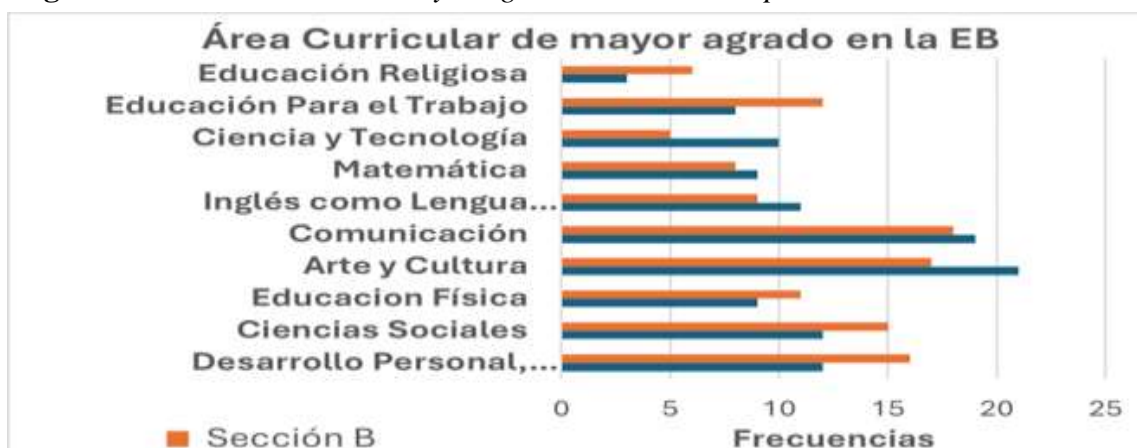
\*\**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).*

*Nota.* Elaboración propia a partir de los datos analizados con SPSS

### Correlación de la prueba de hipótesis general

En cuanto a la hipótesis específica 1: Existe una relación directa y significativa entre la experiencia previa del aprendizaje de la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de una universidad pública de Lima, 2025; la figura 1 muestra que durante la Educación Básica (EB) las áreas de mayor agrado fueron Arte y Cultura en la sección A (61,76%) y Comunicación 58,06% en la sección B. La asignatura de Matemática fue una de las menos populares con un 26,47% en la sección A y un 25,81% en la sección B.

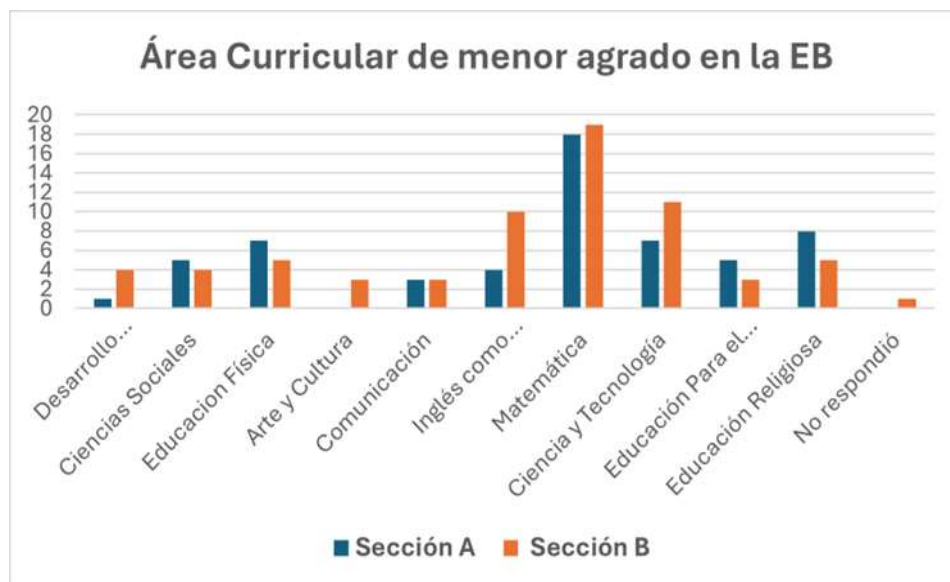
**Figura 1.** Área curricular de mayor agrado durante la etapa escolar



**Nota.** Elaboración propia a partir de los datos de estudio.

Por su parte, la Figura 2 evidencia que la asignatura de menor agrado durante la EB fue Matemática con un 52,94% en la sección A y un 61,29% en la sección B. Solo un estudiante, que representa el 3,23% de la sección B no respondió a esta pregunta.

**Figura 2.** Área curricular de menor agrado durante la etapa escolar



*Nota.* Elaboración propia a partir de los datos de estudio.

A nivel cualitativo, los participantes expresaron su sentir experiencial como estudiantes de educación básica en la entrevista a profundidad, como se muestra a continuación.

(04) “No tuve docentes que puedan enseñar haciendo participar al alumno (...) solo se explicaba una vez y cuando consultabas se molestaba”.

(05) “Lo que más de disgusta de la matemática (...) ha sido lo rígidos que son algunos docentes”

(09) “No me gusta que no se fomente una trato empático y comprensivo con los estudiantes”.

(10) “Hay personas que no logran entender las matemáticas de forma rápida y es algo injusto que ellos avancen y avancen sin considerar a los alumnos que no entienden”.

(12) “Las matemáticas me entretienen, las pondría como un hobby ya que para mí son un juego divertido”.

(14) “Muchas veces jalaba las prácticas bajándome la autoestima y ganándome la burla de mis compañeros. Por eso no me gustan”.

(25) “Me gustan los procedimientos más estructurados con fórmula. (...) En primaria tomaba clases de matemática porque yo sola no podía resolver los trabajos incluso si me esforzara mucho”.

(33) “Cuando era niña, mi profesora era muy estricta y se podría decir que muy impaciente, cuando no entendía algo de matemática me regañaba en frente de todos, y al que no lo entendía su clase le amenazaba colocando unas orejas de burro”.

El profesor surgió como una categoría emergente, destacándose el impacto de su rol en el proceso de comprender y aprender. Otro aspecto a destacar es la asociación de la matemática con los constructos “fórmulas” y “dificultad”. Si bien las opiniones reflejan experiencias diversas desde la perspectiva y experiencia individual, en el corpus analizado predominan percepciones negativas asociadas al estilo docente, la falta de empatía y el ritmo de enseñanza. Un grupo significativo de estudiantes de la muestra coincidieron en citar prácticas rígidas, autoritarias y poco inclusivas, lo que, según afirmaron, afectó su autoestima, interés y seguridad, generando ansiedad, frustración y rechazo hacia la asignatura de matemática. El corpus también revela la ausencia de metodologías participativas y acompañamiento oportuno, lo que invisibilizó las diferencias individuales en los procesos de aprendizaje. Sin embargo, los participantes, docentes en formación, reconocen que, con un enfoque lúdico, significativo y con vinculaciones asertivas con la realidad, las matemáticas pueden resultar entretenidas. Esto subraya la necesidad de docentes sensibles, didácticamente competentes y con enfoque socioemocional.

Sobre la hipótesis específica 2: Existe una relación directa y significativa entre la necesidad de aprender matemática y el rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de una universidad pública de Lima, 2025; los resultados revelaron una correlación positiva, fuerte y estadísticamente significativa ( $Rho = 0,757$  y  $p\text{-valor} < 0,05$ ) entre la necesidad de aprender matemática y el rendimiento académico. Esto indica de manera significativa que los estudiantes que perciben una mayor necesidad de aprender matemáticas tienden a lograr, de manera consistente, un rendimiento académico más alto. Por tanto, se corroboró esta hipótesis específica.

La hipótesis específica 3 señala: Existe una relación directa y significativa entre la motivación por aprender matemática y el rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de una universidad pública de Lima, 2025. Esto se corroboró con los resultados que revelaron una correlación positiva, fuerte y estadísticamente significativa ( $Rho = 0,715$  y  $p\text{-valor} < 0,05$ ) entre la motivación por aprender matemática y el rendimiento académico. Es decir, el resultado indica de manera significativa que los estudiantes con mayores niveles de motivación para aprender matemáticas también presentan, de manera consistente, un rendimiento académico más alto.

La hipótesis específica 4 expresa: Existe una relación directa y significativa entre las experiencias de aprendizaje de la matemática en la formación docente y el rendimiento académico en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de una universidad pública de Lima, 2025. Al respecto, los resultados que muestra la tabla 2 revelan una correlación positiva, fuerte y estadísticamente significativa ( $Rho = 0,716$  y  $p\text{-valor} < 0,05$ ) entre las experiencias de aprendizaje de la matemática en la formación docente y el rendimiento académico. Esto indica de manera taxativa que los estudiantes que han tenido experiencias de aprendizaje más positivas en sus cursos de formación docente tienden a alcanzar, de manera consistente, un rendimiento académico superior. Por tanto, se corrobora la hipótesis específica 4.

**Tabla 2.** *Correlación de la prueba de hipótesis específica 4*

			<b>Rendimiento Académico</b>	<b>Experiencias de aprendizaje de la matemática en la formación docente</b>
<b>Rho de</b>	Rendimiento	Coef. correlación	1,000	,716**



Las opiniones sobre el trabajo actual en el curso de matemática, revelan un ambiente de aprendizaje positivo donde la claridad docente, el acompañamiento entre pares y el uso de ejercicios contextualizados favorecen el interés y la comprensión de las matemáticas. Se valora la metodología gradual, el uso de materiales de apoyo y la conexión con situaciones reales, lo que facilita el razonamiento y reduce la ansiedad y la percepción de dificultad. Además, se reconoce la importancia del componente emocional y cómo una enseñanza accesible puede transformar actitudes previas hacia la asignatura. En conjunto, estos testimonios destacan el rol clave del docente como mediador empático, claro y motivador para lograr aprendizajes significativos que pueden revertir experiencias negativas pasadas.

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian la existencia de una correlación positiva, muy fuerte y estadísticamente significativa ( $Rho = 0,829$ ) entre la percepción de la matemática del futuro docente de Educación Primaria y su rendimiento académico en dicha área del conocimiento. La magnitud de esta relación confirma que la predisposición afectiva, cognitiva y conductual del estudiante hacia la matemática constituye un factor determinante del desempeño académico en esta área del conocimiento, lo que coincide con lo reportado por Franco (2023) y Bedoya et al. (2017). En este sentido, la matemática no se configura únicamente como un conjunto de contenidos y procedimientos algorítmicos, sino como una experiencia académica que el estudiante acepta o rechaza en función de sus percepciones previas, influyendo directamente en los resultados evaluativos.

Este hallazgo adquiere especial relevancia social y educativa, debido a que una percepción positiva de la matemática en el futuro docente no solo optimiza su propio desempeño, sino que, de acuerdo con la Teoría Cognitiva Social de Bandura (1986), le permitirá modelar actitudes favorables de sus estudiantes hacia esta área del conocimiento, revirtiendo el ciclo de rechazo y desvalorización de la matemática originados en la etapa escolar. En esta línea, los resultados concuerdan plenamente con lo reportado por Casaña (2021), quien también identificó una relación positiva y directa entre actitudes hacia la matemática y el desempeño académico en estudiantes de formación docente en el contexto peruano. Del mismo modo, aunque Tamayo (2017) diferenció entre creencias y actitudes, los resultados globales de la percepción obtenidos en este estudio se alinean con la correlación significativa que este autor encontró con las actitudes y el rendimiento académico.

Respecto a la influencia de la experiencia previa y el rol docente. La correlación significativa con la experiencia previa de aprendizaje ( $Rho = 0,760$ ), unida a los datos cualitativos, proporciona un matiz relevante para la interpretación de los resultados. De manera consistente, los participantes identificaron a la matemática como una de las asignaturas menos populares durante su educación básica y como aquella que generó mayores experiencias de desagrado. Por ello, el principal impacto de esta investigación se centra en la necesidad de reorientar el enfoque de la didáctica matemática en la formación inicial de los futuros docentes de Educación Primaria ya que la percepción negativa sobre dicha asignatura está fuertemente ligada a las prácticas pedagógicas tradicionales, caracterizadas por enfoques rígidos y punitivos, descritas por los estudiantes a través de expresiones como “docentes que se molestaban” o “no entendía algo y me regañaban”. Tales experiencias contribuyeron a construir una visión instructiva o poco flexible de la matemática asociadas al temor y a la incomprensión, lo cual incidió negativamente en su rendimiento académico.

Los resultados confirman que la percepción y el componente afectivo no constituyen variables secundarias, sino predictores directos del aprendizaje de la matemática y del desempeño académico, en

tanto actúan como elementos dinámicos entrelazados con las creencias y experiencias previas del estudiante (Pepin y Roesken-Winter, 2015). Este hallazgo se encuentra en concordancia con los estudios de Ramírez y Schmitt (2023), así como con los planteamientos de Rodríguez-Rey y Cantero-García (2020), quienes destacan la incidencia del componente socioafectivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En consecuencia, se hace evidente la necesidad de un cambio de enfoque en la enseñanza de la matemática durante la formación inicial del docente de primaria; es decir, transitar de un paradigma o modelo didáctico puramente cognitivo (centrado en la memorización de fórmulas y procedimientos, como lo mencionado en sus experiencias previas) hacia un enfoque aplicativo, de utilidad, socioafectivo y dinámico. En este marco, la formación docente debe orientarse a capacitar al futuro profesor para ser un mediador de experiencias positivas de aprendizaje, en lugar de un transmisor de reglas o algoritmos.

Como señalan Coneo y Passo (2019), el objetivo pedagógico no radica únicamente en que el estudiante “sepa hacer” matemática, sino que “quiera hacerla” y la perciba como útil y alcanzable ya que esta percepción condiciona sus posibilidades de aprendizaje. Este punto se conecta también con los hallazgos de Bedoya et al. (2017), que mostraron que cuando los estudiantes perciben a la matemática como difícil, generadora de frustración y miedo tienden a priorizar la nota (la necesaria para aprobar la materia) sobre el logro real de sus competencias y desempeños en el área.

Finalmente, el enfoque mixto adoptado en esta investigación permitió una comprensión holística de la problemática estudiada, al articular la evidencia estadística con la narrativa de los participantes. No obstante, se reconocen algunas limitaciones que abren líneas para futuras investigaciones. En particular, en el análisis cualitativo, en la fase de procesamiento de datos, se utilizó técnicas de reducción y visualización de frecuencias mediante herramientas de diseño como WordArt, para identificar categorías emergentes, pero el análisis de las entrevistas y el diario de observación se realizó de forma manual, lo que limitó la posibilidad de establecer redes de códigos más complejas y realizar una triangulación mixta de mayor profundidad. El uso de software especializado en análisis cualitativo habría permitido explorar con mayor precisión la relación entre patrones discursivos y puntajes específicos de las dimensiones evaluadas, fortaleciendo el análisis semántico y explicativo. A pesar de estas limitaciones, los resultados obtenidos aportan evidencia sólida sobre la relevancia de la percepción de la matemática en el rendimiento académico de los futuros docentes de educación Primaria, subrayando la necesidad de reorientar la didáctica matemática en la formación inicial docente como una estrategia clave para mejorar la calidad educativa.

## CONCLUSIONES

Con base en la evidencia cuantitativa y cualitativa obtenida de la muestra de 65 estudiantes de magisterio de la especialidad de Educación Primaria, se establecieron las siguientes inferencias conclusivas:

Existe una relación directa y altamente significativa entre la percepción de la matemática y el rendimiento académico en los estudiantes de magisterio de Educación Primaria. Una percepción global más favorable hacia la disciplina matemática se asocia entonces, de forma contundente, con un mejor desempeño en la asignatura.

Se confirmó una relación positiva y significativa entre la experiencia previa de aprendizaje de la matemática y el rendimiento académico. Los datos cualitativos indican que la calidad de la

interacción pedagógica pasada (especialmente la actitud negativa y la poca paciencia del docente) es un factor determinante en la configuración de la percepción actual y por extensión de su rendimiento académico. El hallazgo de esta fuerte correlación implica que muchos futuros docentes inician su carrera con una baja autoeficacia en el área de matemática, producto de sus propias experiencias negativas y esta actitud será transmitida o trasladada a sus alumnos. El mejorar su percepción y dominio de la asignatura impactará directamente en la calidad de la enseñanza que se transmitirá en el nivel primario y por ende del aprendizaje de los estudiantes del nivel básico.

Los resultados subrayan que la mejora de la calidad en la formación inicial docente en el área de matemática debe abordar no solo los contenidos conceptuales, asegurados por un docente competente del área, sino el comprender su utilidad y aplicabilidad en el mundo cotidiano brindado de manera prioritaria con el componente afectivo conductual, buscando transformar las percepciones negativas antes que estos futuros educadores repliquen el ciclo del desagrado en sus aulas. Esto supone que las autoridades académicas de la facultad de Educación responsables de las políticas educativas revisen los enfoques curriculares a fin de priorizar y seleccionar aquellos aspectos que integran el componente afectivo en la formación inicial docente y se diseñen estrategias para abordar la ansiedad que causa la matemática a la vez que se modele y potencialice la autoeficacia de quienes serán docentes.

Para que lo anterior pueda viabilizarse, conviene que en investigaciones futuras se ocupen del diseño y ejecución de programas de intervención en los primeros ciclos de formación inicial docente destinados a transformar las percepciones negativas heredadas de la educación Básica, haciendo hincapié en el uso lúdico y práctico de esta asignatura. Una estrategia para lograrlo es la activación de la investigación formativa de tal modo que sean los mismos estudiantes de magisterio quienes exploren experiencias de aprendizaje adecuadas que les permitan desarrollar una percepción positiva de la matemática, como “juegos divertidos” (tal como surgió en el análisis cualitativo), participación en talleres o actividades de extensión que muestren la aplicación creativa y práctica de aprender matemática. Otra línea de investigación debe ocuparse de los catedráticos del área de Matemática de tal modo que se registren experiencias de reemplazo de la práctica tradicional de “memorizar y aplicar reglas” por el uso de metodologías centradas en la resolución de problemas de contexto real y el aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipo. Esto permitiría que los estudiantes de magisterio experimenten la utilidad de la matemática y reduzcan su temor a la evaluación individual. Dentro de la misma línea de investigación, debería abordarse el fomento de la empatía y paciencia pedagógica, que deberá mostrar el docente, mediante un trato empático y comprensivo, sirviendo de modelo para los futuros docentes. La evidencia cualitativa de este estudio mostró el impacto negativo de la impaciencia y la burla, por lo que el rol del catedrático debe centrarse en ser un facilitador accesible y motivador.

## REFERENCIAS

- Bandura, A. (1986). Fundamentos sociales del pensamiento y la acción: Una teoría sociocognitiva. Prentice-Hall. <https://n9.cl/3f8xe>
- Bedoya, A., Jaramillo, C., y Anzola, M. (2017). Las percepciones matemáticas en el proceso de aprendizaje [Trabajo de grado, Escuela Normal Superior Sagrado Corazón]. Repositorio de la Escuela Normal Superior Sagrado Corazón. <https://n9.cl/qcmsr>
- Carey, E., Hill, F., Devine, A., y Szücs, D. (2016). The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. *Frontiers in Psychology*, 6, 1987. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01987>
- Casaña, M. G. (2021). Estudio correlacional de las actitudes hacia las matemáticas de los futuros maestros de educación primaria de la UNCP - Huancayo [Tesis de maestría, Universidad

- Nacional del Centro del Perú]. Repositorio de la Universidad Nacional del Centro del Perú. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/8090>
- Coneo, S y Passo, F. (2019). Relación entre actitudes y ansiedad ante las matemáticas en estudiantes de educación superior [Trabajo de grado, Universidad del Atlántico]. Repositorio de la Universidad del Atlántico. <http://52.4.66.61/handle/20.500.12834/1192>
- Di Martino, P y Zan, R. (2010). “Me and maths”: Towards a definition of attitude grounded on students’ narratives. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13(1), 27–44. <https://doi.org/10.1007/s10857-009-9134-z>
- Franco, E. (2023). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de educación media en Colombia [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba]. Repositorio de la Universidad de Córdoba. <https://helvia.uco.es/handle/10396/26017>
- Legaña, M., Báez, I., García, J. (2017). Las actitudes hacia la matemática: preparación de los maestros para considerarlas. *Transformación*, 13(1), 56–65. <https://n9.cl/ltxh4>
- Ministerio de Educación del Perú. (2023). Contexto del estudiante y su escuela para el desarrollo de competencias: Evaluación PISA. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/9801>
- Ministerio de Educación del Perú. (2024). El Perú en PISA 2022: Informe nacional de resultados. <https://n9.cl/r5p5j1>
- Navarro, B. (2005). Manual de comprensión lectora. Ministerio de Educación del Perú. [https://www.guao.org/biblioteca/manual\\_de\\_animacion\\_lectora](https://www.guao.org/biblioteca/manual_de_animacion_lectora)
- Neisser, U. (2012). Psicología cognoscitiva. Editorial Trillas. <https://n9.cl/55o0ax>
- Ortiz, P. (2008). Educación y formación de la personalidad. Fondo Editorial UCH. <https://n9.cl/3fz2x4>
- Pedrosa, C. (2020). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes universitarios [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba]. Repositorio de la Universidad de Córdoba. <https://helvia.uco.es/handle/10396/20175>
- Pepin, B y Roesken-Winter, B. (2015). From beliefs to dynamic affect systems in mathematics education. *ZDM Mathematics Education*, 47, 559–571. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0684-7>
- Prada, R., Hernández, C. A y Avendaño, W. R. (2021). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de aptitudes matemáticas en el aula y su relación con el desempeño académico. *Boletín Redipe*, 10(4), 388–401. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i4.1278>
- Ramírez, M y Schmitt, I. (2023). Actitudes hacia las matemáticas y enseñanza virtual de los estudiantes de una institución educativa estatal, 2022 [Tesis de título profesional, Universidad Nacional del Santa]. Repositorio de la Universidad Nacional del Santa. <https://hdl.handle.net/20.500.14278/4426>
- Rodríguez-Rey, R y Cantero-García, M. (2020). Albert Bandura: Impacto en la educación de la teoría cognitiva social del aprendizaje. *Padres y Maestros* 384, 72–76. <https://doi.org/10.14422/pym.i384.y2020.011>
- Seda, E. (2012). Attitudes of primary school teacher candidates towards the teaching profession. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 46, 2922–2926. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.590>
- Tamayo, N. R. (2017). Creencias, actitudes del aprendizaje de matemática asociado al rendimiento académico de matemática en estudiantes del programa avance universitario de la Universidad Tecnológica del Perú, 2017 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/21910>