

Actitud de los estudiantes del primer semestre en el aprendizaje de las matemáticas de una universidad privada de Paraguay

Attitude of first-semester students toward learning mathematics at a private university in Paraguay

Chap Kau Kwan Chung¹ , Paola Rossana Dos Santos González² , Juan Andrés Brasa Romero¹ , Oscar Alfredo González Arévalos³ , María Jorgelina Sosa Viera³ , Maribel Marcela Acosta Rodas⁴ , Eduardo Ortiz Mereles⁴ 

1 Universidad del Pacífico. Asunción, Paraguay.

2 Universidad Iberoamericana. Asunción, Paraguay.

3 Universidad Americana. Asunción, Paraguay.

4 Universidad María Serrana. Asunción, Paraguay.

Correspondencia: dossantos.paola@gmail.com

RESUMEN

La investigación tiene por objetivo general analizar la actitud de los estudiantes del primer semestre en el aprendizaje de las matemáticas de una universidad privada de Paraguay. La metodología fue cuantitativa, transeccional y descriptiva. La población consistió en 360 sujetos y la muestra de 91, fue calculada con un 92% de nivel de confianza, 8% de margen de error y 50% de heterogeneidad. El muestreo fue por conveniencia y se consideraron estudiantes activos, matriculados en el primer semestre de carreras de Administración de Empresas, Ingeniería Comercial e Informática, con participación voluntaria de una universidad privada de Paraguay. Se realizó la encuesta mediante un cuestionario compuesto por 33 ítems: 4 variables sociodemográficas y 3 dimensiones (cognitivo [9], emocional [9] y conductual [11]). La recolección de datos se dio en marzo de 2025. Entre los resultados se demuestra que la media de la dimensión conductual ($\bar{x}=4,7$) se sitúa en primer lugar con la media más alta seguida de la dimensión emocional ($\bar{x}=4,1$) y la dimensión cognitiva ($\bar{x}=3,9$). En cuanto a los ítems, la P15 Me siento satisfecho cuando puedo solucionar un problema de matemáticas ($\bar{x}=4,8$) posee el promedio más elevado y la P4 Leo libros de matemáticas, para aprender y conocer mejor el tema en cuestión ($\bar{x}=2,5$) la más reducida. Se concluye que la actitud de los estudiantes del primer

Editor Responsable: Mónica Ruoti. 
Universidad Iberoamericana, Asunción Paraguay.
Email: editorial_rcei@unibe.edu.py

Recibido: 23/03/2025
Revisado: 28/07/2025
Aceptado: 13/09/2025



Publicado en acceso abierto.
Licencia Creative Commons.

Rev. cient. estud. investig. 14, e896
DOI: <https://doi.org/10.26885/rcei.14.e896>

semestre en el aprendizaje de las matemáticas abarca las tres dimensiones analizadas, lo que exige estrategias pedagógicas activas e interdisciplinarias que favorezcan la comprensión conceptual y el aprendizaje significativo, autónomo y contextualizado.

Palabras clave matemáticas, proceso de aprendizaje, estudiantes universitarios, Paraguay.

ABSTRACT The general objective of this research is to analyze the attitudes of first-semester students toward learning mathematics at a private university in Paraguay. The methodology was quantitative, cross-sectional, and descriptive. The population consisted of 360 subjects, and the sample of 91 was calculated with a 92% confidence level, 8% margin of error, and 50% heterogeneity. Sampling was convenience-based, and included active students enrolled in the 1st semester of Business Administration, Commercial Engineering, and Computer Science programs, with voluntary participation of a private university in Paraguay. The survey was conducted using a questionnaire consisting of 33 items: 4 sociodemographic variables and 3 dimensions (Cognitive [9], Emotional [9], and Behavioral [11]). Data collection took place in March 2025. The results show that the mean of the behavioral dimension ($\bar{x} = 4.7$) ranks first with the highest mean, followed by the emotional dimension ($\bar{x} = 4.1$) and the cognitive dimension ($\bar{x} = 3.9$). In terms of items, Q15, I feel satisfied when I can solve a math problem ($\bar{x}=4.8$) has the highest mean, and Q4, I read math books to learn and better understand the subject in question ($\bar{x}=2.5$) has the lowest. It is concluded that the attitude of first-semester students towards learning math encompasses the three dimensions analyzed, which requires active and interdisciplinary teaching strategies that promote conceptual understanding and meaningful, autonomous, and contextualized learning.

Keywords mathematics, learning process, university students, Paraguay.

INTRODUCCIÓN

El auge de las carreras en ciencias y tecnología exige evaluar la autoconfianza de los estudiantes universitarios para enfrentar los desafíos matemáticos en su formación profesional. Según García-Manrubia et al. (2022), la actitud hacia esta disciplina incide en el rendimiento académico y en la motivación de los estudiantes, por lo que su estudio sigue siendo pertinente en el ámbito de la educación superior.

Con relación a la dimensión cognitiva, el rendimiento en matemáticas resulta de la interacción entre factores cognitivos, emocionales y conductuales. Di Martino y Zan (2001) destacan el razonamiento y la resolución de problemas como ejes fundamentales en este proceso. En esta línea, Rodríguez-De la Barrera y Genes-Quintero (2023) proponen el método STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) como una estrategia eficaz para fortalecer actitudes clave en los estudiantes desde la etapa escolar, favoreciendo así el desarrollo del sistema educativo.

De igual forma, Gómez-Chacón (2011) resalta el papel de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas, facilitando la comprensión, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Por su parte, Pérez y Poveda (2008), citados en Robbiani Saglier (2020), subrayan la importancia de complementar los libros con estrategias pedagógicas que refuerzen las habilidades cognitivas y reduzcan el fracaso académico. Por otro lado, Eyzaguirre (2022) sostiene que la competencia matemática de los estudiantes está determinada por su capacidad de decodificación e interpretación de textos, procesos fundamentales en la resolución de problemas y en la comunicación matemática.

Desde la dimensión emocional, Tovar-Cuevas et al. (2024) señalan que la predisposición hacia el aprendizaje matemático está determinada por factores como la confianza, la motivación y la percepción de la utilidad de la disciplina en la vida profesional. Cárdenas (2017) advierte que los estereotipos negativos, transmitidos en el entorno familiar y educativo, pueden afectar esta percepción. Por su parte, Velazco-Insaurralde (2024) destaca que los factores socioemocionales y académicos influyen positivamente en la actitud hacia la disciplina, subrayando la importancia de la confianza, la motivación y la claridad en la enseñanza.

La motivación emocional desempeña un papel fundamental en la prevención del desagrado por la materia, dado que las emociones negativas pueden influir en la actitud hacia el aprendizaje y el conocimiento (Pedrosa, 2020, citado por Ricaldi-Echeverría, 2024). En este sentido, Goleman (1995) al referirse a la inteligencia emocional, señala que la autoconciencia, el autocontrol, la motivación, la empatía y las habilidades sociales constituyen aspectos esenciales para el desarrollo personal y profesional.

Además de los factores emocionales, la actitud hacia las matemáticas también se manifiesta en el comportamiento de los estudiantes. La dimensión

conductual del aprendizaje matemático se refleja en la participación, el interés y el compromiso del estudiante. Gamboa-Araya y Moreira-Mora (2016) evidencian que tanto docentes como alumnos coinciden en la necesidad de esfuerzo, dedicación y práctica para asimilar conceptos, así como en la importancia de reconocer y superar el error mediante una retroalimentación efectiva.

En Paraguay, la enseñanza de las matemáticas enfrenta diversas limitaciones, evidenciadas en la actitud pasiva de los estudiantes, su baja participación en clase y el escaso compromiso fuera del aula (Medina, 2021). Para abordar esta problemática, Velázquez-Rosado et al. (2021) sostienen que la implementación de métodos de enseñanza basados en la resolución de problemas puede contribuir al fortalecimiento de la actitud de los estudiantes hacia la disciplina.

La revisión del currículo y la formación docente son clave para mejorar la enseñanza de las matemáticas, ya que su aplicación deficiente puede dificultar la consolidación de una cultura de evaluación en el aula (Mello-Román y Giménez, 2021). En esta misma línea, Palacios y Paredes (2022) subrayan la importancia de alinear los contenidos enseñados y evaluados, además de ajustar la dificultad para los nuevos ingresantes en formación docente. Por su parte, Jara-Landolffi et al. (2022) destacan que metodologías innovadoras y estrategias motivacionales, como las videocápsulas, pueden mejorar la percepción estudiantil y potenciar el aprendizaje.

A pesar de la evidencia sobre la relación entre las dimensiones cognitiva, emocional y conductual en el aprendizaje matemático, sus interrelaciones en contextos específicos aún no han sido plenamente identificadas. Por ello, este estudio tiene como objetivo general analizar la actitud de los estudiantes de primer semestre en una universidad privada de Paraguay, con el fin de generar evidencia sobre el impacto de estos factores en la educación superior y contribuir al desarrollo de estrategias pedagógicas fundamentadas para optimizar el aprendizaje matemático.

METODOLOGÍA

El presente estudio se enfocó a lo cuantitativo, transeccional y descriptivo. La población consistió en un total de 360 estudiantes pertenecientes al primer semestre de una universidad privada de Paraguay y la muestra de 91 estudiantes fue calculada tomando como base la variable principal “actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas” con un 92% de nivel de confianza, 8% de margen de error y 50% de grado de heterogeneidad. Se tomaron en cuenta a estudiantes activos, matriculados en el 1er semestre de las carreras de Administración de Empresas, Ingeniería Comercial e Informática y con participación voluntaria de una universidad privada en Paraguay. La tasa de respuesta fue del 99% (90). Asimismo, se excluyó a alumnos de los semestres superiores (del segundo al décimo) de las carreras, así como a quienes no se encontraban en sus aulas en el día y la hora de la recolección

de datos. Se empleó la encuesta a través de un cuestionario clasificado en cuatro variables sociodemográficas y tres dimensiones (Cognitivo [9], Emocional [9] y Conductual [11]) propuesto por Iriarte Espinoza (2012) y adaptado luego por Robbiani Saguier (2020) por conveniencia en marzo de 2025 y los ítems fueron analizados con la escala de Likert de 5 puntos (1= Totalmente en desacuerdo al 5= Totalmente de acuerdo). Las encuestas fueron administradas de manera digital vía Google Forms con invitación presencial en aula. Se utilizó el Excel en su versión de Microsoft Office 2020 para el análisis de datos. En cuanto a los aspectos éticos, se tuvo en cuenta la transparencia de los datos y el resguardo de la identidad de los participantes. Asimismo, se aplicó un consentimiento informado previo a la participación, mediante el cual los involucrados fueron notificados sobre los objetivos de la investigación, el uso de la información recabada y la confidencialidad de sus respuestas.

RESULTADOS

Tras analizar las encuestas de los 90 estudiantes universitarios, se presentan los resultados más relevantes: En la Tabla 1, se observa que el 63% de los participantes son hombres, mientras que el 37% son mujeres. En cuanto a la edad, un 67% se encuentra en el rango de 18 a 22 años, y otros 28% tiene menos de 18 años. Asimismo, un 99% son solteros, 50% se encuentran estudiando la carrera de Ingeniería Comercial y 41% en Ingeniería en Informática. Cabe recordar que todos los encuestados se encuentran cursando el primer semestre de sus respectivas carreras.

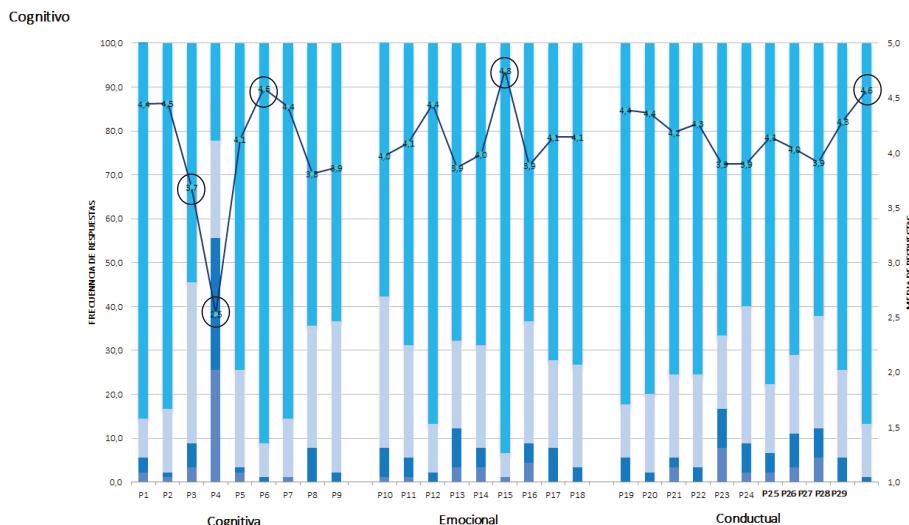
Tabla 1. Datos sociodemográficos de los estudiantes encuestados (n=90)

Variable sociodemográfica	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	57
	Femenino	33
Edad	Menos de 18 años ()	25
	18 a 22	60
	23 a 27	3
Estado civil	28 a 32	2
	Soltero	89
	Concubinado	1
Carrera	Administración de Empresas	8
	Ingeniería Comercial	45
	Ingeniería en Informática	37

Con relación a las dimensiones, los resultados muestran que la dimensión conductual ($\bar{x}=4,7$) se sitúa en el primer lugar con la media más alta seguido de la dimensión emocional ($\bar{x}=4,1$) y finalmente, la dimensión cognitiva ($\bar{x}=3,9$).

En la Figura 1, se contempla que la P15 *Me siento satisfecho cuando puedo solucionar un problema de matemáticas* ($\bar{x}=4,8$) posee el promedio más elevado, seguido de la P6 *La información que obtengo, aumenta mi conocimiento en matemáticas* y P29 *Asumo conscientemente el compromiso de aprender las matemáticas adecuadamente*, ambos con $\bar{x}=4,8$. No obstante, la P4 *Leo libros de matemáticas, para aprender y conocer mejor el tema en cuestión* ($\bar{x}=2,5$) y P3 *Entiendo con facilidad al leer un problema de matemáticas* ($\bar{x}=3,7$) consiguen las medias más reducidas.

Figura 1. Media de las dimensiones: cognitiva, emocional y conductual (n=90).



Al realizar un análisis cruzado entre las variables, carreras y edades de los ítems P15 (máxima) y P4 (mínima), se identifica que los promedios generales de los ítems se encuentran bastante equitativas en las tres carreras. Asimismo, para la P15 (Administración de Empresas [$\bar{x}=4,5$], Ingeniería Comercial [$\bar{x}=4,8$], y Administración de Empresas [$\bar{x}=4,8$]) y la P4 (Administración de Empresas [$\bar{x}=2,3$], Ingeniería Comercial [$\bar{x}=2,5$], y Administración de Empresas [$\bar{x}=2,6$]). No obstante, se evidencia una discrepancia moderada entre las respuestas a las preguntas P15 y P4 en relación con los diferentes rangos de edad. Los promedios muestran que los estudiantes de 23 a 27 años valoran más la satisfacción al resolver problemas (P15),

al igual que los menores de 18 años en la carrera de Ingeniería en Informática ($\bar{x}=5,0$). Sin embargo, esta tendencia no se observa de la misma forma en los estudiantes de Administración de Empresas menores de 18 años, quienes presentan un promedio de ($\bar{x}=3,0$). Con relación a la lectura de libros para aprender y conocer más sobre la materia (P4), el promedio es de $\bar{x}=2,5$ en las carreras analizadas. Es importante señalar que los estudiantes menores de 18 años de Ingeniería Comercial ($\bar{x}=2,5$) hacen un uso más frecuente de los libros de lectura en comparación con sus compañeros de Administración de Empresas ($\bar{x}=1,0$) e Ingeniería en Informática ($\bar{x}=1,7$) de la misma edad.

Los promedios de respuestas de la pregunta P15 y P4 combinan las variables: sexo y carrera. La media de la P15 para ambos sexos es muy similar: femenino ($\bar{x}=4,9$) y masculino ($\bar{x}=4,7$). Por lo tanto, se entiende que la satisfacción es uniforme, para ambas partes, cuando solucionan un problema de matemáticas. Además, en la P4 no se observa ninguna brecha significativa en este aspecto (femenino $\bar{x}=2,6$ y masculino $\bar{x}=2,5$), a excepción en los estudiantes de Administración de Empresas del sexo masculino ($\bar{x}=1,5$).

Siguiendo un análisis en la P8 sobre la comprensión del problema y su relación en el contexto real y P24 participación voluntaria en todas las clases de matemáticas se observa que ambos sexos comparten una opinión similar ($\bar{x}=3,8$) y ($\bar{x}=3,9$).

En cuanto a la media de respuestas por carrera y grupo etario ($n=90$), se observaron diferencias relevantes. En la carrera de Administración de Empresas, los estudiantes de entre 18 y 22 años obtuvieron un promedio general de 3,7, mientras que los mayores de 23 años alcanzaron una media ligeramente superior de 3,9. En el ítem P15, correspondiente a la satisfacción al resolver problemas matemáticos, el grupo de mayores de 23 años obtuvo una puntuación destacada de 5,0, en contraste con el grupo menor de 18 años (3,0). En Ingeniería Comercial, los promedios se mantuvieron estables en torno a 4,1 para los diferentes grupos de edad, con una puntuación máxima en P15 (5,0) en el grupo de 23 años o más. Por su parte, en Ingeniería en Informática, los estudiantes menores de 18 años obtuvieron promedios más bajos en ítems como P4 (lectura de libros de matemáticas), con una media de apenas 1,0; mientras que los estudiantes de 18 a 22 años alcanzaron 2,5 y los mayores de 23 años, 2,0. El promedio general para esta carrera fue de 3,9.

En lo que respecta a la media de respuestas por sexo y carrera, también se identificaron variaciones. Las mujeres de Administración de Empresas mostraron un rendimiento medio de 3,9 con puntos destacados en P15 (5,0) y P5 (4,7), pero con puntuaciones menores en P4 (2,6). Las mujeres de Ingeniería Comercial obtuvieron una media general de 4,1 mientras que, en Ingeniería en Informática, el promedio fue de 3,9 registrando nuevamente un puntaje bajo en P4 (1,5).

Entre los hombres, se destacó el grupo de Administración de Empresas, que

obtuvo la puntuación más alta en P4 (5,0), aunque esta puntuación es atípica y puede reflejar un valor individual alto más que una tendencia general. En Ingeniería Comercial, los hombres alcanzaron un promedio general de 4,2 y en Ingeniería en Informática, 3,9. Es importante resaltar que, aunque los promedios generales entre hombres y mujeres no difieren sustancialmente, ciertos ítems muestran brechas específicas, como es el caso de la lectura de libros (P4) o la satisfacción al resolver problemas (P15), siendo este último uno de los ítems mejor valorados en todas las agrupaciones.

Estas variaciones sugieren que la actitud hacia las matemáticas y el compromiso cognitivo pueden estar condicionados por factores como la edad, el género y la carrera, lo cual justifica la necesidad de enfoques pedagógicos diferenciados y contextualizados.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio aportan evidencia significativa sobre la actitud de los estudiantes de primer semestre hacia el aprendizaje de las matemáticas en una universidad privada de Paraguay. Se observó que la dimensión conductual obtuvo la media más alta ($\bar{x}=4,7$), seguida de la dimensión emocional ($\bar{x}=4,1$) y, finalmente, la dimensión cognitiva ($\bar{x}=3,9$). Estos hallazgos sugieren que, si bien los estudiantes muestran una disposición favorable en términos de participación y esfuerzo, enfrentan desafíos en la comprensión y aplicación de estrategias cognitivas para el aprendizaje matemático.

La dimensión conductual fue la más destacada, lo que indica que los estudiantes demuestran voluntad y compromiso en su proceso de aprendizaje. Este resultado coincide con lo señalado por Gamboa-Araya y Moreira-Mora (2016), quienes identifican la dedicación y la práctica como elementos clave en el desarrollo de habilidades matemáticas. En particular, el alto puntaje en el ítem P15 *Me siento satisfecho cuando puedo solucionar un problema de matemáticas* ($\bar{x}=4,8$) sugiere que la obtención de resultados concretos refuerza la confianza y la actitud positiva de los estudiantes hacia la materia.

Sin embargo, la participación voluntaria en clase P24 ($\bar{x}=3,9$) no alcanzó valores tan elevados como otros ítems dentro de esta dimensión. Esto es consistente con los hallazgos de Medina (2021), quien advierte que en Paraguay la enseñanza de matemáticas enfrenta desafíos relacionados con la baja participación en el aula y el escaso compromiso de los estudiantes fuera de clase. En consecuencia, aunque los estudiantes reconocen la importancia del esfuerzo personal, persisten barreras que limitan su implicación activa en el proceso educativo.

La dimensión emocional, con un promedio de $\bar{x}=4,1$, indica que los estudiantes presentan una actitud mayormente positiva hacia la asignatura. El alto puntaje obtenido en P15 *Me siento satisfecho cuando puedo solucionar un problema*

de matemáticas ($\bar{x} = 4,8$) corrobora la relación entre motivación y rendimiento académico, aspecto ampliamente documentado por Tovar-Cuevas et al. (2024). Estos autores sostienen que la predisposición hacia el aprendizaje matemático está influenciada por factores como la autoconfianza y la percepción de la utilidad de la disciplina en la vida profesional.

A pesar de estos resultados favorables, se identificaron barreras emocionales en el aprendizaje. Por ejemplo, el ítem P14 *Soy un buen alumno en el curso de matemáticas a pesar de que es difícil para mí* obtuvo una puntuación moderada, lo que sugiere que algunos estudiantes perciben la materia como un reto, aunque no necesariamente como una barrera insuperable. Este hallazgo está alineado con lo planteado por Cárdenas (2017), quien señala que los estereotipos negativos sobre las matemáticas pueden afectar la confianza de los estudiantes y, en consecuencia, su rendimiento académico.

Además, la relevancia del factor emocional en el aprendizaje ha sido ampliamente estudiada por Goleman (1995) quien destaca el papel de la inteligencia emocional en la autoconfianza y el desempeño académico. En este sentido, la educación matemática podría beneficiarse de estrategias que fomenten la autorregulación emocional y la motivación intrínseca de los estudiantes.

A pesar de la actitud positiva observada en las dimensiones conductual y emocional, la dimensión cognitiva obtuvo la media más baja ($\bar{x} = 3,9$), lo que sugiere una oportunidad de mejora en la comprensión y procesamiento de la información matemática. Un hallazgo relevante es el puntaje bajo en P4 *Leo libros de matemáticas para aprender y conocer mejor el tema en cuestión* ($\bar{x} = 2,5$), lo que indica un uso limitado de fuentes bibliográficas como herramienta de aprendizaje.

Estos resultados coinciden con los argumentos de Pérez y Poveda (2008) citados en Robbiani (2020), quienes sostienen que el aprendizaje matemático no debe depender exclusivamente de los libros, sino que requiere estrategias pedagógicas dinámicas que promuevan la comprensión y la resolución de problemas. En este contexto, el estudio de Rodríguez-de la Barrera y Genes-Quintero (2023) resalta la metodología STEAM como una alternativa efectiva para desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes. Esto sugiere que la incorporación de enfoques interdisciplinarios podría fortalecer la dimensión cognitiva en el aprendizaje de las matemáticas.

El análisis por carreras reveló que los estudiantes de Administración de Empresas mostraron un menor interés por la lectura de libros de matemáticas ($\bar{x} = 1,0$) en comparación con sus pares de Ingeniería Comercial ($\bar{x} = 2,5$) e Ingeniería en Informática ($\bar{x} = 1,7$). Esta diferencia podría estar relacionada con la variabilidad en el uso de las matemáticas dentro de cada disciplina y la percepción de su relevancia en el currículo académico.

Asimismo, se identificó una discrepancia en la actitud de los estudiantes según la edad. Aquellos entre 23 y 27 años valoraron más la satisfacción al resolver problemas matemáticos ($P15: \bar{x} = 5,0$) en comparación con los menores de 18 años de la carrera de Administración de Empresas ($\bar{x} = 3,0$). Esta diferencia etaria es relevante, pues como señala Eyzaguirre (2022) la competencia matemática está estrechamente relacionada con la capacidad de decodificación e interpretación de textos, lo que podría explicar por qué los estudiantes de mayor edad muestran una actitud más positiva hacia la resolución de problemas.

Los resultados de este estudio reafirman la necesidad de adoptar estrategias pedagógicas que integren las tres dimensiones de la actitud: cognitiva, emocional y conductual. Como sugieren Velázquez-Rosado et al. (2021) la implementación de metodologías basadas en la resolución de problemas puede ser una herramienta eficaz para mejorar la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas.

Además, la investigación de Jara-Landolffi et al. (2022) resalta que la incorporación de tecnologías y estrategias innovadoras, como las videocápsulas educativas, contribuye a transformar la percepción de los estudiantes y potenciar su aprendizaje. En este sentido, futuras investigaciones podrían evaluar el impacto de estas metodologías en la actitud de los estudiantes de primer semestre.

CONCLUSIÓN

Los resultados evidencian que la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas en la muestra analizada de estudiantes de una universidad privada de Paraguay no es unidimensional, sino que se configura a partir de la interacción entre factores conductuales, emocionales y cognitivos. Si bien se identificó un alto nivel de compromiso y disposición para enfrentar los retos que plantea esta disciplina, también se observaron dificultades relacionadas con la utilización de estrategias que favorezcan la comprensión profunda y el desarrollo del pensamiento crítico en matemáticas.

Los hallazgos de esta investigación permiten comprender de manera integral las actitudes de los estudiantes de primer semestre hacia el aprendizaje de las matemáticas en una universidad privada de Paraguay, evidenciando una disposición positiva en las dimensiones conductual y emocional y un área de oportunidad en la dimensión cognitiva. La alta valoración de la dimensión conductual refleja compromiso y esfuerzo por parte de los estudiantes, lo cual es alentador para la implementación de metodologías participativas que potencien este involucramiento.

La dimensión emocional, si bien presenta buenos indicadores, sugiere la necesidad de continuar fortaleciendo la confianza y motivación del estudiante mediante estrategias que desarrolleen la inteligencia emocional en el aula. Por

su parte, la baja media en la dimensión cognitiva plantea el reto de rediseñar los enfoques pedagógicos, incorporando metodologías activas, uso de recursos digitales y propuestas interdisciplinarias que estimulen el pensamiento crítico y la comprensión conceptual.

Finalmente, se evidencian diferencias relevantes según carrera y grupo etario, lo que subraya la importancia de considerar las particularidades del contexto académico y las características individuales al diseñar intervenciones didácticas. En conjunto, estos resultados reafirman la urgencia de una enseñanza matemática centrada en el estudiante, que equilibre lo cognitivo, lo emocional y lo conductual para favorecer un aprendizaje significativo y sostenido. Futuros estudios podrían ampliar esta línea de investigación incluyendo variables como estrategias de enseñanza, prácticas docentes o el uso de recursos tecnológicos para enriquecer la experiencia educativa en matemáticas.

A partir de estos hallazgos, se propone una transformación metodológica en la enseñanza universitaria de las matemáticas, orientada a la incorporación de estrategias pedagógicas activas que promuevan un aprendizaje significativo, autónomo y contextualizado. Esta propuesta busca superar los enfoques tradicionales centrados solo en la transmisión de contenidos, favoreciendo la participación del estudiante en la construcción del conocimiento. Se recomienda, especialmente en esta etapa inicial, la implementación de clases invertidas que trasladen el estudio teórico al entorno digital mediante tutoriales y herramientas de inteligencia artificial, reservando el aula presencial para actividades prácticas, análisis colaborativos y discusiones críticas.

Una estrategia pedagógica destacada consiste en que los estudiantes resuelvan de forma individual o en grupos, ejercicios en pizarras interactivas, contrastando sus respuestas con las del docente para identificar y corregir errores con la retroalimentación oportuna. Esta dinámica fortalece el análisis, la comprensión de conceptos matemáticos y promueve una actitud activa durante el proceso académico. Asimismo, se plantea la incorporación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), especialmente útil en el primer semestre, al permitir que los estudiantes relacionen los contenidos con situaciones reales como presupuestos, costos o funciones aplicadas a modelos económicos. Este enfoque puede enriquecerse mediante una perspectiva interdisciplinaria que articule las matemáticas con materias como economía, estadística, administración y física.

REFERENCIAS

- Cárdenes Rodríguez, W. (2017). *Estrategias didácticas de aprendizaje en matemáticas*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16136/C%C3%a1rdenasRodríguezWilliam2017.pdf?sequence=2&isAllowed=>
- Chevallard, Y., Bosch, M. y Gascón, J. (1997). *Estudiar matemáticas: El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*. Editorial Horsori. https://deposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/174473/1/0037_970-18-1739-7_Matematicas_Chevallard.pdf
- Di Martino, P., y Zan, R. (2003). Attitude toward mathematics: some theoretical issues en van den Heuvel-Panhuizen, M. (ed.). *Proceedings of 25th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 351-358. https://www.researchgate.net/publication/265049550_Attitude_toward_mathematics_some_theoretical_issues
- Eyzaguirre Espino, L. E. (2022). *Propuesta curricular para el desarrollo de la competencia matemática y las actitudes hacia la matemática en estudiantes universitarios*. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional del Santa]. <https://hdl.handle.net/20.500.14278/3919>
- Flores López, W. O., y Auzmendi Escribano, E. (2018). Actitudes hacia las matemáticas en la enseñanza universitaria y su relación con las variables género y etnia. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 231–251. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8000>
- Gamboa Araya, R. y Moreira Mora, T. E. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v17i1.27473>
- García-Manrubia, B., Méndez, I., y García Montalbán, J., (2023). Evolución de las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes universitarios. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.32457/ejpad.v10i1.2069>
- Goleman, D. (1995). *La inteligencia emocional*. Editorial Kairós.

Gómez-Chacón, I. M. (2010). Actitudes de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática con tecnología. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(2), 227-244. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v28n2.197>

Hidalgo Alonso, S., Maroto Sáez, A., y Palacios Picos, A. (2004). *¿Por qué se rechazan las matemáticas? Análisis evolutivo y multivariante de actitudes relevantes hacia las matemáticas*. Revista de Educación, 334, 75-98. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=963460>

Iriarte Espinoza, N. (2014). *Las actitudes y su relación con el aprendizaje del inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria del Colegio Experimental de Aplicación Víctor Raúl Oyola Romero, Chosica, 2012*. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/1124>

Jara Landolffi, N. C., Ortiz Verdún, E. N., Leiva Cabral, M. Y., Álvarez Dagogliano, S. R., Martínez Insfran, J. L., y Giménez Cantero, J. E. (2022). Cápsulas educativas y juegos de razonamiento en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y las ciencias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(3), 402-428. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2236

Medina Ortiz, G. J. (2023). Factores que inciden en el aprendizaje de Matemática en estudiantes del nivel medio, año 2021. *Revista Científica de la Facultad de Filosofía*, 18(2), 148–160. <https://revistascientificas.una.py/index.php/rcff/article/view/4050>

Mello-Román, J. D., y Giménez Amarilla, S. (2021). Una perspectiva de la educación matemática en Paraguay. Contribuciones desde la Universidad Nacional de Concepción. *Revista Paraguaya de Educación*, 9(1), 101-119. <https://www.researchgate.net/publication/352833468>

Palacios, G., y Paredes, M. G. (2023). Relación de factores institucionales con el rendimiento académico en Matemática de los ingresantes a la Nueva Formación Docente. Año 2022. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 12(1), 9–22. <https://doi.org/10.26885/rcei.12.1.9>

Ricaldi Echevarría, M. L. (2024). Actitudes hacia la matemática en estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 615–624. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.746>

Robbiani Saguier, M. A. (2020). Actitud de los estudiantes de la carrera de administración de empresas respecto al aprendizaje de las matemáticas en la Universidad San Ignacio de Loyola - Paraguay, 2018. *Revista científica en Ciencias Sociales*, 2(1), 36–48. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/02.01.2020.36>

Rodríguez de la Barrera, A. E., y Genes Quintero, C. F. (2024). La metodología STEAM: una experiencia interdisciplinaria para fomentar la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje. *Praxis*, 20(2), 248–262. <https://doi.org/10.21676/23897856.5622>

Tovar Cuevas, J. R., Portilla-Yela, J., Burbano Pantoja, V. M., y Valdivieso Miranda, M. A. (2024). Factores asociados al desempeño en el primer curso de matemáticas para estudiantes universitarios. *Emergentes - Revista Científica*, 4(1), 316–349. <https://doi.org/10.60112/erc.v4i1.110>

Velázquez-Rosado, W., Villafaña-Cepeda, W., Vega-Vilca, J. C., y Nieves-González, A. (2021). Actitud hacia la matemática de estudiantes en el curso Métodos Cuantitativos para Administración de Empresas. *Fórum Empresarial*, 26(1), 67–98. <https://doi.org/10.33801/fe.v26i1.19493>

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

FINANCIAMIENTO

La investigación es autofinanciada.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

CKKC: desarrolló la idea de la investigación, el diseño metodológico, análisis de resultados y revisión final del documento.

PRDSC: desarrolló la introducción y la discusión.

JABR: desarrolló el análisis de resultados.

OAGA: desarrolló la recolección de datos y recomendaciones.

MJSV: desarrolló el diseño metodológico.

MMAR: desarrolló la conclusión.

EOM: desarrolló la conclusión

SOBRE LOS AUTORES

Chap Kau Kwan Chung es Doctora en Economía y Administración de Empresas; Máster en

Administración y Dirección de Empresas y Licenciada en Administración de Empresas. Editora General de la Revista Científica en Ciencias Sociales de la Universidad del Pacífico. Investigadora tiempo completo y tutora de tesis de grado y postgrado.

Paola Rossana Dos Santos González es Docente investigadora especializada en educación superior, administración e investigación aplicada. Magíster en Ciencias de la Educación y doctoranda en la misma disciplina, enfoca su labor académica en innovación, tecnología y aprendizaje significativo. Posee amplia experiencia docente, investigativa y empresarial, con publicaciones nacionales e internacionales.

Juan Andrés Brasa Romero es Estudiante de Marketing en la Universidad del Pacífico. Se destaca por su interés en la gestión estratégica de marcas, el análisis de mercado y la comunicación digital. Enfocado en desarrollar competencias creativas e innovadoras orientadas al posicionamiento y crecimiento de empresas en entornos competitivos.

Oscar Alfredo González Arévalos es Licenciado en Matemáticas y docente de cátedras de esta disciplina en la Universidad Americana. Se destaca por su compromiso con la enseñanza científica, pensamiento lógico y formación integral de estudiantes, promoviendo el razonamiento crítico y aplicación práctica del conocimiento matemático en contextos académicos y profesionales.

María Jorgelina Sosa Viera es Estudiante de Administración de Empresas en la Universidad Americana. Posee habilidades en liderazgo, planificación estratégica y gestión organizacional. Se orienta al desarrollo de proyectos empresariales sostenibles y a la optimización de procesos administrativos con enfoque en la eficiencia, la innovación y la responsabilidad social.

Maribel Marcela Acosta Rodas es Licenciada en Enfermería, cuenta con un posgrado en habilitación pedagógica y es especista en didáctica universitaria.

Eduardo Ortiz Mereles es Magíster en Educación, Especialista en Historia del Paraguay y didáctica universitaria, tiene un diplomado en “Historia Militar” e “Historia de la Educación Paraguaya”. Abogado, Escribano Público. Catedrático de Derecho, y materias afines de grado y posgrado en varias universidades privadas desde el 2008 hasta la fecha.

COMO CITAR

Kwan Chung, C. K., Dos Santos González, P. R., Brasa Romero, J. A., González Arévalos, O. A., Sosa Viera, M. J., Acosta Rodas , M. M., y Ortiz Mereles, E. (2025). Actitud de los estudiantes del primer semestre en el aprendizaje de las matemáticas de una universidad privada de Paraguay. *Rev. cient. estud. investig.*, 14, e8196. <https://doi.org/10.26885/rcei.14.e886>