

**LA EDUCACIÓN TRADICIONAL Y EL DESARROLLO DE LOS SABERES
MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL ORO**
**TRADITIONAL EDUCATION AND THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL
KNOWLEDGE IN STUDENTS OF EL ORO**

Autores: ¹Kimberly Estefanía Ruales Benavides, ²Rosa Edith Gutiérrez Salazar, y ³Jessica Mariela Carvajal Morales.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-3779-8813>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-5669-518X>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-1775>

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

²E-mail de contacto: rgutierrez3@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: jcarvajalm4@unemi.edu.ec

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

Artículo recibido: 22 de Junio del 2026

Artículo revisado: 24 de Junio del 2026

Artículo aprobado: 24 de Junio del 2026

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

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

³Ingeniera en Estadística Informática, egresada de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Sistemas de Información Gerencial, egresada de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador).

Resumen

La presente investigación analizó la relación entre la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en estudiantes de la provincia de El Oro durante el año 2026. El estudio fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance correlacional, con una muestra de 25 estudiantes. Se aplicó un cuestionario estructurado con escala Likert y los datos fueron procesados mediante el coeficiente de correlación de Pearson, tras comprobar la normalidad de los datos ($p = 0,195$). Los resultados evidenciaron relaciones positivas muy altas y estadísticamente significativas entre las dimensiones de la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos. En la dimensión transmisiva se obtuvo $r = 0,863$ ($p = 0,000$), en la dimensión reproductiva $r = 0,947$ ($p = 0,000$), en la dimensión evaluativa $r = 0,935$ ($p = 0,000$) y en la dimensión memorística $r = 0,863$ ($p = 0,000$). Estos valores confirman una asociación fuerte y significativa entre ambas variables. En general, se determinó una relación positiva muy alta entre la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos, evidenciando que las prácticas basadas en transmisión, repetición, evaluación tradicional y memorización influyen significativamente en el aprendizaje

matemático de los estudiantes. Sin embargo, también se identificó que este modelo limita el desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje significativo, por lo que se recomienda complementar estas prácticas con metodologías activas e innovadoras.

Palabras clave: Educación tradicional, Saberes matemáticos, Correlación de Pearson, Aprendizaje significativo, Metodología educativa.

Abstract

This research analyzed the relationship between traditional education and the development of mathematical knowledge in students from the province of El Oro during the year 2016. The study employed a quantitative approach, a non-experimental design, and a correlational scope, with a sample of 25 students. A structured questionnaire with a Likert scale was administered, and the data were processed using Pearson's correlation coefficient after verifying the normality of the data ($p = 0.195$). The results showed very strong and statistically significant positive relationships between the dimensions of traditional education and the development of mathematical knowledge. The correlation coefficients were $r = 0.863$ ($p = 0.000$) for the

transmission dimension, $r = 0.947$ ($p = 0.000$) for the reproduction dimension, $r = 0.935$ ($p = 0.000$) for the evaluation dimension, and $r = 0.863$ ($p = 0.000$) for the memorization dimension. These values confirm a strong and significant association between both variables. Overall, a very high positive relationship was found between traditional education and the development of mathematical knowledge, demonstrating that practices based on transmission, repetition, traditional assessment, and memorization significantly influence students' mathematical learning. However, it was also identified that this model limits the development of critical thinking, problem-solving, and meaningful learning. Therefore, it is recommended that these practices be complemented with active and innovative methodologies.

Keywords: Traditional education, Mathematical knowledge, Pearson correlation, Meaningful learning, Educational methodology.

Sumário

Esta pesquisa analisou a relação entre a educação tradicional e o desenvolvimento do conhecimento matemático em estudantes da província de El Oro durante o ano de 2016. O estudo empregou uma abordagem quantitativa, um delineamento não experimental e um escopo correlacional, com uma amostra de 25 estudantes. Foi aplicado um questionário estruturado com escala Likert, e os dados foram processados utilizando o coeficiente de correlação de Pearson após verificação da normalidade dos dados ($p = 0,195$). Os resultados mostraram relações positivas muito fortes e estatisticamente significativas entre as dimensões da educação tradicional e o desenvolvimento do conhecimento matemático. Os coeficientes de correlação foram $r = 0,863$ ($p = 0,000$) para a dimensão transmissão, $r = 0,947$ ($p = 0,000$) para a dimensão reprodução, $r = 0,935$ ($p = 0,000$) para a dimensão avaliação e $r = 0,863$ ($p = 0,000$) para a dimensão memorização. Esses valores confirmam uma forte e significativa associação entre ambas as variáveis. De modo geral, foi encontrada uma

correlação positiva muito alta entre a educação tradicional e o desenvolvimento do conhecimento matemático, demonstrando que práticas baseadas na transmissão, repetição, avaliação tradicional e memorização influenciam significativamente a aprendizagem matemática dos alunos. No entanto, também foi identificado que esse modelo limita o desenvolvimento do pensamento crítico, da resolução de problemas e da aprendizagem significativa. Portanto, recomenda-se que essas práticas sejam complementadas com metodologias ativas e inovadoras.

Palavras-chave: Educação tradicional, Conhecimento matemático, Correlação de Pearson, Aprendizagem significativa, Metodologia educacional.

Introducción

En el plano internacional, en Francia, la continuidad de la enseñanza tradicional en la didáctica de las matemáticas es vista como uno de los factores que impiden la evolución del pensamiento matemático en el alumnado. Estudios internacionales muestran que el 62% del alumnado tiene problemas de comprensión conceptual cuando la enseñanza es expositiva. Esto tiene que ver con el poco repertorio de estrategias didácticas que favorecen la construcción significativa del conocimiento matemático. En esta línea, estudios sobre la educación matemática indican que los modelos tradicionales tienen todavía mucha fuerza en los contextos educativos europeos, limitando las posibilidades de los niños y de las niñas de transferir el conocimiento aprendido en las situaciones pertinentes (Castro y Gómez, 2021). Las investigaciones que han sido llevadas a cabo indicaron que la resistencia a enfoques tradicionales para la enseñanza de las matemáticas no facilita el desarrollo de un pensamiento matemático complejo en los estudiantes. Lo que se concreta en aspectos tales como la escasa participación del estudiante en su propia enseñanza y por tanto se va limitando

la construcción significativa del conocimiento matemático. Por otra parte, en Italia, el modelo de enseñanza tradicional es todavía el predominante en la enseñanza de las matemáticas y esto repercute negativamente en el desarrollo de los conocimientos matemáticos. Estudios recientes muestran que un 60% de los alumnos/as presentan un bajo rendimiento en la resolución de problemas cuando se llevan a cabo metodologías expositivas. Esta realidad indica que existe una brecha entre la teoría matemática y la aplicación. Los estudios centrados en la educación matemática muestran que la no innovación de la didáctica que favorezca el desarrollo de los conocimientos matemáticos hace que se pierda el entendimiento de los contenidos y se recurra a la memoria mecánica (Reyes y Muñoz, 2021); Prada et al., 2020).

Las conclusiones evidencian que la hegemonía de los métodos clásicos para enseñar matemáticas produce un desajuste muy importante entre los conocimientos teóricos y los conocimientos prácticos, restringiendo así el proceso de desarrollo del razonamiento lógico por parte de los estudiantes. En el contexto español, diferentes investigaciones ponen de manifiesto que entre un 45% y un 70% de los alumnos muestran un aumento de su rendimiento cuando se pone en práctica una serie de estrategias activas en comparación con el enfoque docente tradicional. Pero persiste la convivencia entre los modelos pedagógicos tradicionales y los innovadores existentes. En este sentido, estudios como los de Acosta et al. (2022); Alsina y Delgado (2022) afirman que la formación docente influye en el aprendizaje matemático, en concreto, en la educación infantil y, desde una postura argumentativa, la no implementación de modelos innovadores provoca perjuicio en la enseñanza del aula en el desarrollo de competencias matemáticas. Los

datos obtenidos ponen de manifiesto una transición parcial hacia metodologías innovadoras, si bien la ausencia de una aplicación sistemática a las mismas impide el afianzamiento del aprendizaje significativo y genera desigualdades en el desarrollo de las competencias matemáticas. La situación en México es preocupante ya que, de acuerdo con los datos más actuales, alrededor del 58% de los estudiantes tienden a mostrar bajo rendimiento en matemáticas cuando se les proponen metodologías tradicionales sin la mediación de la pretensión didáctica de la nueva matemática, esto pone de manifiesto la continuidad de una enseñanza que todavía se basa en la repetición y la memorización sin pretensión didáctica alguna, esto sin embargo significa que los modelos tradicionales tienden a trivializar la comprensión crítica con respecto al conocimiento matemático.

La información extraída pone de manifiesto la permanencia de la enseñanza tradicional, la cual limita el pensamiento crítico, así como un bajo compromiso de la matemática como un conocimiento abstracto y no contextualizado. En Colombia, investigaciones recientes muestran que el rendimiento matemático bien puede incrementarse hasta en un 65% al momento de aplicar metodologías activas en contraposición a las tradicionales. Sin embargo, persiste una implementación parcial de la innovación pedagógica en el sistema educativo. Investigaciones como la de Baloco y López (2022); Monroy et al. (2022) presentan la mediación tecnológica como un aspecto central en el aprendizaje de las matemáticas. Desde una argumentativa se argumenta la existencia de una brecha metodológica que determina la equidad educativa. En la información analizada se pone en evidencia una doble cara del sistema educativo colombiano en torno a la implementación desigual de la innovación

pedagógica, generando desigualdad de aprendizajes. En Perú, un elevado porcentaje, alrededor del 62% de los estudiantes presenta problemas en matemáticas en los enfoques tradicionales, lo que está relacionado con la poca inclusión de estrategias didácticas innovadoras en el aula. Tal es así que estudios de Uribe (2022) y de Lara et al. (2022) dan cuenta de la forma como el uso de materiales manipulativos, digitales, entre otros recursos, mejoran el aprendizaje en matemáticas. Argumentalmente la falta de incorporación de innovaciones pedagógicas se constituye en una limitante para el desarrollo de habilidades cognitivas de mayor grado.

La revisión de la evidencia permite concluir que la no incorporación de innovaciones didácticas ha de limitar el desarrollo de habilidades cognitivas superiores y también sobre el rendimiento académico en los estudiantes. En el contexto ecuatoriano, investigaciones como las de Toalombo et al. (2023) y Yagual et al. (2023) demuestran que casi un 60% de estudiantes mejora el rendimiento matemático empleando herramientas digitales en comparación con metodologías tradicionales, aunque persisten prácticas pedagógicas tradicionales en el nivel básico. Investigaciones como la de Orellana y Erazo (2021) demuestran que la mediación tecnológica en la enseñanza propicia el aprendizaje significativo. El análisis de los estudios da cuenta de que la educación tradicional sigue predominando en la enseñanza y en la aprendiza de las matemáticas en el cuarto grado, lo que dificulta el desarrollo de los saberes matemáticos, evidenciando la necesidad de transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje hacia procesos más activos e innovadores. En la provincia de El Oro, la problemática no solo consiste en la formación tecnológica del docente, sino también en la transformación de las formas de

enseñanza hacia maneras de hacer más dinámicas e integradoras en la enseñanza que potencien la construcción activa del conocimiento matemático por parte de los escolares de la provincia de El Oro. La variable 1, educación tradicional, entendida como “un conjunto de prácticas pedagógicas centradas en la estricta transmisión de conocimientos, donde el docente tiene un papel predominante y el estudiante un rol mayormente pasivo” (p. 121) y donde se da prioridad a los métodos de enseñanza de tipo lineal que favorecen la memorización de procedimientos y la repetición de reglas, lo que va en contra del aprendizaje formal del pensamiento matemático y del desarrollo de una construcción activa de conocimientos matemáticos (Valero et al., 2020).

Desde una visión diferente, la educación tradicional de las matemáticas está vista como un modelo didáctico organizado en función de la explicación, la ejemplificación y la repetición de contenidos donde el resultado de la evaluación del aprendizaje está dado por resultados que consideren correctos sin contar la evaluación de un procedimiento de razonamiento, como destaca Prada, et al. (2020), la implementación de prácticas pedagógicas tradicionales entra en el juego y de aquí que las prácticas pedagógicas tradicionales tienden a hacer que la participación del estudiante sea decreciente y las dificultad de la comprensión profunda de los saberes matemáticos junto con la escasez en la puesta en acción de los saberes matemáticos en contextos no escolares. En este sentido, Reyes y Muñoz (2021), apuntan que este modelo de enseñanza lleva aparejadas estructuras escolares verticalistas que obstruyen la innovación didáctica, la cual a su vez afecta el desarrollo de competencias matemáticas de un nivel complejo, limitando a su vez la

construcción significativa del aprendizaje. El modelo teórico de la variable 1 educación tradicional, se entiende como una forma pedagógica que organiza la enseñanza-aprendizaje en estructuras jerárquicas donde prima la transmisión del saber a partir del docente cuyo papel exhibe una actitud receptiva y reproductiva del contenido matemático. En este sentido, se ha tomado como referente teórico el estudio de Valero, Andrade y Montecino (2020), quienes afirman que la educación matemática tradicional correspondería a una lógica instruccional lineal que da prioridad a la memorización de procedimientos y a la aplicación mecánica de los algoritmos, limitándose sólo a la construcción autónoma del saber y al desarrollo del pensamiento crítico.

Desde esta perspectiva, el modelo se concreta en dimensiones sobre las que establecer el análisis correspondiente y se puede describir de la siguiente forma: dimensión transmisiva donde se establece la explicación directa por parte del docente; dimensión reproductiva, que se relaciona con la repetición de procedimientos matemáticos; y dimensión evaluativa, que corresponde a la verificación de resultados correctos y no a la manera en la que se desarrollan procesos de razonamientos. En suma, el modelo permite comprender cómo la educación tradicional instaura -si no hay intervención- el escaso desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes, puesto que merma el acceso al aprendizaje de manera activa y significativa en las aulas escolares. Partiendo desde esta premisa, la dimensión transmisiva, se describe como el método pedagógico en el cual el profesor se comporta como principal fuente de la información que debe ser transmitida a los estudiantes de forma directa y pautada, mientras que los alumnos son pasivos a la hora de recibir el aprendizaje en

cuestión (Paredes, 2025). Por otra parte, la dimensión reproductiva, se refiere a la mera ejecución mecánica de unos procedimientos matemáticos previamente mencionados. El procedimiento que el alumno reproduce es el de los algoritmos; en este sentido, la actividad matemática queda muy vacía de sentido. Al respecto, Prada, et al. (2020), consideran que los métodos tradicionales en la didáctica de las matemáticas se caracterizan, precisamente, por la repetición de ejercicios estructurados, lo que obstaculiza y limita el desarrollo del razonamiento lógico y también de la capacidad para aplicar el conocimiento en contextos que sean novedosos.

Así también, se analiza la dimensión evaluativa está sustentado por la evaluación de aprendizajes guiada por resultados numéricos, en donde prima la respuesta correcta más que el propio proceso de razonamiento sobre la respuesta correcta. Reyes y Muñoz (2021), explican que en los modelos de enseñanza tradicionales la evaluación se dirige por la verificación del producto final, lo que limita la evaluación de procesos cognitivos complejos y la construcción significativa del saber matemático. Posteriormente, se aborda la dimensión memorística, la misma que alude a la predisposición del proceso educativo convencional a centrar su atención en la consecución de la retención del saber sin el análisis profundo ni la contextualización del conocimiento matemático. Uribe (2022), reclama que en los modelos tradicionales de enseñanza se aboga por la memorización de la fórmula y el procedimiento como base del aprendizaje situacional, el que puede obstaculizar la comprensión crítica y entendimiento de los saberes matemáticos. Explicación de las teorías de la variable Independiente A la luz del contenido expuesto, esta investigación se complementa con teorías

sustentables, como la Teoría de los Niveles de Crecimiento de la Comprensión Matemática de Pirie y Kieren (1989; citada en Santos, 2021), establece que el desarrollo de los saberes matemáticos se ve reforzada su aparición en aquellas situaciones de resolución de problemas que dan lugar a la reflexión, la argumentación y la construcción de significados matemáticos. Esta teoría se refiere a la variable Independiente porque enfatiza que el aprendizaje matemático debe eludir la memorización de los procedimientos y hacer hincapié en la depurada comprensión de los conceptos y su reutilización en situaciones reales, favoreciendo el pensamiento matemático con significado. La Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado de Feuerstein (1970; citado en Climent y Naya 2022), en el ámbito de la Educación Matemática, dice que el saber matemático se produce a través de la interacción social entre los estudiantes, los profesores y los recursos didácticos como un espacio propicio para la negociación de significados y la consolidación del aprendizaje matemático.

Esta teoría se relaciona con el desarrollo de saberes matemáticos porque considera que el aprendizaje matemático ve reforzada su aparición en aquellas situaciones de trabajo en grupo, diálogo y mediación pedagógica en las que se produce la construcción del saber matemático. Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget (1980), el autor señala que el pensamiento matemático en los niños no surge de manera inmediata ni únicamente por la enseñanza directa, sino que se desarrolla progresivamente mediante la interacción activa con su entorno. El niño construye sus conocimientos a partir de experiencias, exploraciones y descubrimientos que realiza en cada etapa de su desarrollo intelectual. A medida que madura cognitivamente, adquiere nuevas capacidades para comprender conceptos

matemáticos cada vez más complejos, como la clasificación, la seriación, la conservación de cantidades y el razonamiento lógico (Vargas, 2021). Este enfoque destaca que el aprendizaje matemático es un proceso dinámico en el que el estudiante participa de forma activa, manipulando objetos, resolviendo problemas y relacionando situaciones concretas con ideas abstractas. Por ello, la enseñanza debe adaptarse al nivel de desarrollo del niño, ofreciendo experiencias significativas que favorezcan la comprensión y no solo la memorización de procedimientos. De esta manera, las matemáticas se convierten en una herramienta para desarrollar el pensamiento lógico, crítico y creativo desde las primeras etapas de la infancia.

Como variable 2, se ha tomado el uso de las redes sociales, que se entiende como el proceso de interactuar comunicativamente en contextos digitales que permiten la creación, el intercambio y la circulación de manera constante de información entre personas. En este sentido, diversas investigaciones recientes destacan que estas plataformas no sólo funcionan como medios de comunicación, sino que constituyen espacios sociales de construcción del lenguaje, donde las personas desarrollan prácticas discursivas en momentos de inmediatez, pero al mismo tiempo, sin pretender una exhaustividad en su formalidad tal y como manifiestan (Yar y Torres (2026). Desde esta óptica, el uso de las redes sociales se asocia a una renovación de las dinámicas comunicativas, lo cual incide en la manera en la que los estudiantes estructuran sus mensajes escritos. Así, el concepto apunta a una modificación de los hábitos de la lengua en contextos educativos gracias a la mediación extensiva a las redes sociales. Las redes sociales pueden ser interpretadas también como un recurso de práctica de la mediación emergente

de la educación que, dependiendo de su integración didáctica, pueden favorecer o limitar el desarrollo de competencias académicas. En este sentido, Briceño (2023), refiere que tienen una potencialidad formativa clara en cuanto se lapidan dentro de estrategias didácticas planificadas, tal y como las que favorecen el aprendizaje colaborativo y el intercambio entre los estudiantes. Si su uso no tiene un control pedagógico, se favorecen prácticas comunicativas no formales que pueden interferir en el desarrollo de las habilidades lingüísticas formales. En este aspecto el concepto da cuenta de la incertidumbre y viene a evidenciar el papel fundamental que tiene la mediación para que las redes sociales se conviertan en recursos educativos de en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El uso de la red social sería considerado también como sistema de construcción discursiva digital, de carácter breve, multimodal y ajustado a los códigos propios del medio virtual y las últimas investigaciones evidencian que los usuarios, en particular los estudiantes, tienen tendencia a utilizar determinada forma abreviada del lenguaje, operar con un lenguaje simplificado y reducir las normas ortográficas para ajustar la comunicación a este contexto de acuerdo con lo indicado por (Fernández y Belda, 2025). Este modelo muestra el resultado de una reconfiguración del lenguaje escrito, donde la comunicación optimizada prima sobre la corrección normativa, de modo que también dicho conocimiento y al objeto de analizar cómo las prácticas discursivas digitales promueven una habilidad comunicativa en el contexto académico. El modelo teórico referente al uso de las redes sociales, se considera el desarrollo de los saberes matemáticos que han sido concebido como un proceso didáctico que a partir de las

capacidades del estudiante le permite construir, comprender y aplicar conocimientos matemáticos de manera progresiva y aportando para su integración las dimensiones de tipo conceptual, procedimental y de resolución de problemas. Desde el enfoque de la Educación Matemática, este modelo defiende que el aprendizaje matemático no consiste en la mera transmisión de contenidos, sino en que va evolucionando a partir de la interacción del estudiante con el conocimiento y con las estrategias pedagógicas que se implementan en el aula, tal como mantienen Castro y Gómez (2021). En este sentido, las dimensiones del modelo permiten analizar la comprensión de la ejecución de conceptos, la aplicación de procedimientos y la resolución de situaciones problemáticas, mostrando que el desarrollo de los saberes matemáticos depende de la metodología de enseñanza utilizada, en especial en contextos donde predominan visiones tradicionales que tienden a limitar el aprendizaje significativo.

La dimensión conceptual hace referencia a la manera que tiene el estudiante de asimilar los principios, definiciones, propiedades, y relaciones matemáticas que le permiten otorgar significado a los contenidos que aprende. Esta, por tanto, se expresa en indicadores como son la comprensión de conceptos matemáticos, el reconocimiento de propiedades, y la relación entre distintas nociones matemáticas, y es evaluada con ítems que persiguen determinar en qué medida el estudiante entiende los conceptos que se le explican en clase, reconoce propiedades matemáticas en los ejercicios, y relaciona otros contenidos matemáticos (Mejía, 2025). Así mismo, la dimensión procedimental establece la aplicación de procedimientos, algoritmos, y estrategias para la resolución de ejercicios matemáticos, de los cuales dejan entrever por sí mismos los procedimientos

operacionales. Los indicadores en este caso son aplicación de procedimientos matemáticos, uso de algoritmos, y resolución paso a paso de los problemas aquellos que serán medidos con ítems que indagarán si la/estudiante sigue correctamente los pasos para resolver ejercicios, aplica por sí misma fórmulas matemáticas y aplica estrategias para resolver problemas matemáticos (Sánchez, 2024). A la vez, la dimensión de resolución de problemas se refiere a la capacidad del alumno para llevar a cabo los saberes matemáticos en nuevas situaciones o en situaciones contextualizadas, combinando saberes previos para la toma de decisiones. Los indicadores de esta dimensión serían la resolución de los problemas de la vida diaria, la toma de decisiones matemáticas y la aplicación de los conocimientos en situaciones reales, que se implementará mediante ítems que determinan si es el alumno capaz de llevar a cabo la resolución de los problemas en la vida real, de conocer diversas maneras de resolverlos y desde las de aplicar lo aprendido en situaciones nuevas (Castro y Pérez, 2025).

En conclusión, la dimensión actitudinal tiene que ver con la disposición, el interés y la motivación por el aprendizaje activo de la matemática escolar, lo que incide en el rendimiento académico, pero también en otros factores muy importantes en el aprendizaje como son una significativa y un aumento del interés por la matemática. Sus indicadores son el interés por aprender matemática, la participación en clase o la actitud frente a las actividades matemáticas que serán medidas con ítems que versan sobre la predisposición del estudiante hacia la asignatura, la participación en las clases y el carácter ante la resolución de actividades matemáticas (Castillo, 2022). De igual forma se ha tomado teorías para mejor comprensión de la variable 2, en este contexto tenemos a la Teoría del Aprendizaje

Matemático Basado en la Comprensión, tal y como se sugiere en el trabajo de Santos (2021), impacta tanto la variable 1 como la variable 2. En esta teoría, el desarrollo de los saberes matemáticos se considera favorecido mediante la implicación del alumnado en procesos que les permitan realizar tareas matemáticas que inviten a la reflexión, a la argumentación, y que, por último, favorezcan la construcción de significados matemáticos. La Teoría del Aprendizaje Matemático Basado en la Comprensión insistentemente pone en relación el desarrollo de los saberes matemáticos con la variable Dependiente, dado que el aprendizaje matemático no se basa en la memorización de procedimientos, sino en la profunda y útil comprensión de, por ejemplo, los contenidos matemáticos necesarios para la resolución de problemas estos y otros vayan teniendo una utilidad en las realidades que vive el alumnado, todo ello, favoreciendo el pensamiento matemático por parte de los estudiantes.

De otro punto de vista, la Teoría del Aprendizaje Matemático Mediado por la Interacción, desarrollada por Climent y Naya en el entorno de la Educación Matemática (2022), mantiene que el conocimiento matemático, por ejemplo, se desarrolla en la interacción social que establecen conjuntamente el alumnado, los profesores/as y los recursos didácticos (en un desarrollo reglado en la negociación de significados y en la construcción del aprendizaje). De la misma manera que mantiene su relación con el desarrollo de los saberes matemáticos, dado que establece explícitamente que las habilidades matemáticas se desarrollan en el marco de contextos colaborativos, y que la mediación del discurso y de la mediación pedagógica permite consolidar el razonamiento y la comprensión de las matemáticas. Desde la Teoría del Aprendizaje Matemático centrada en la

Resolución de Problemas, se tiene la creencia de que el desarrollo de los saberes matemáticos se facilita en mayor medida cuando el propio estudiante tiene que enfrentarse a situaciones problemáticas donde se hace necesario el uso de manera integral de los saberes conceptuales y procedimentales.

En este sentido, Chacón et al. (2026), indicaban que la resolución de problemas constituye una vía fundamental para el desarrollo del razonamiento matemático, porque permite al estudiante la posibilidad de analizar, entender y aplicar estrategias de tipo cognitivo en situaciones variadas. Esta teoría tiene relación con la variable Dependiente ya que la resolución de problemas es el núcleo del aprendizaje matemático, dado que permite la transferencia de los conocimientos a nuevas situaciones, a la vez que permite incrementar el pensamiento lógico y las capacidades de análisis del propio estudiante. El estudio en cuestión se justifica ya que tiene un impacto importante en la esfera social ya que el aprendizaje tradicional en la elaboración de los saberes matemáticos incide directamente en la forja educativa y en el rendimiento cognitivo de los estudiantes, lo que contribuye a su ejercicio en el seno de la sociedad.

Por lo que la extensión de las formas pedagógicas centradas en la emisión del saber limitará el arbitrio del estudiante y restringirá su capacidad para opinar, reduciendo, por tanto, su desenvoltura en los escenarios sociales donde se requerirán de unas capacidades matemáticas básicas para la toma de decisiones en el día a día. En tanto que las investigaciones aseveran que los modelos tradicionales tienden a frenar la superación cognitiva que, por extensión, afecta la integración de la forma del estudiante en relación a su adaptación a las exigencias sociales, que son cada vez más complejas y

factibles de que requieran del uso constante del pensamiento lógico-matemático en la vida cotidiana (Valero et al. 2020). Desde un enfoque pedagógico, el presente estudio tiene muy buena relación, pues permite examinar cómo se da la educación tradicional en relación a los saberes matemáticos, evidenciando de este modo que hace falta un cambio en las prácticas de enseñanza tradicional por otras más activas y centradas en el estudiante. Y, por lo tanto, el estudio ayuda a visibilizar limitaciones en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje, y en lo que, al desarrollo de la comprensión conceptual, el desarrollo de procedimientos de las matemáticas y la resolución de problemas matemáticos se refiere en la clase de matemáticas.

A este respecto, Prada et al. (2020) informan que las prácticas pedagógicas tradicionales en matemáticas suelen centrarse en la repetición de procedimientos y, por ende, limitan competencias matemáticas y permitir a los estudiantes participar activamente en sus propios aprendizajes. En la práctica, esta investigación es de gran relevancia no solo por la información que puede generar para construir adecuadas decisiones pedagógicas que favorezcan el proceso de enseñanza de la matemática en aquellos escenarios donde la educación tradicional prevalece, sino también porque generará decisiones didácticas adecuadas para favorecer la construcción del saber matemático, lo que se traduce en mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y optimizar la práctica docente en el aula.

De la misma manera, Uribe (2022) desarrolla lo planteado anteriormente, explicando que la aplicación de los modelos didácticos fundamentados en el uso de materiales manipulativos y en el uso de estrategias activas ayuda a mejorar el aprendizaje matemático,

concluyendo así que es necesario transformar las prácticas educativas tradicionales por prácticas didácticas más eficaces, dinámicas y funcionales. El estudio es pertinente porque establece una respuesta a un fenómeno existente en el sistema educativo, en concreto, la continua utilización de modelos de enseñanza tradicionales en el área de las matemáticas que no siempre se adecuan a las necesidades formativas que precisan los alumnos en la actualidad.

De esta forma, la investigación permite abordar una realidad educativa actual, proporcionando datos relevantes para poder modernizar el de enseñanza-aprendizaje en el área de las matemáticas. En este mismo sentido Castro y Gómez (2021), señalan que la evolución de la educación matemática atendiendo a contexto hispanohablantes manifiesta la necesidad de pensar una alternativa a los modelos de enseñanza tradicionales, ya que no todos ellos favorecen el desarrollo acentuado de competencias matemáticas en sus alumnos. En el marco de la presente investigación surge como pregunta ¿Cuál es la correlación entre la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en estudiantes del Oro, 2026?, a la par se plantea como objetivo general: determinar la correlación entre la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en estudiantes del Oro, 2026.

Para alcanzar este propósito se ha establecido como objetivos específicos; identificar la relación de la dimensión transmisiva y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes del Oro, 2026, medir la correlación entre la dimensión reproductiva y el desarrollo de los saberes matemáticos en los sujetos de estudio, valorar el relacionamiento entre la dimensión evaluativa y el desarrollo de los

saberes matemáticos en la unidad de análisis y evaluar la correspondencia entre la dimensión memorística y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes investigados.

Materiales y Métodos

La presente investigación es de tipo básico, ya que su finalidad es generar conocimiento teórico sobre la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en estudiantes de El Oro, sin intervenir directamente en las variables estudiadas. Este tipo de investigación permite comprender los fenómenos educativos desde su contexto natural, contribuyendo al fortalecimiento del conocimiento científico. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, ya que se basa en la recolección de datos numéricos que permiten medir la relación entre la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos. Los resultados responden a dos momentos específicos (antes y después), referentes a la aplicación de educación tradicional, con el objetivo claro de evaluar de manera comparativa los cambios producidos.

En este caso, se utilizó la estadística inferencial basada en la Correlación de Pearson, se podrá disponer de manera científica de información para determinar la existencia de relación, su tipo y significancia lo que determinará conclusiones de tipo científico que pueden ser aprovechadas en el desarrollo de los saberes matemáticos derivados de la educación tradicional. Este enfoque es pertinente porque permite obtener resultados objetivos, verificables y generalizables, facilitando el análisis estadístico de la relación entre las variables del estudio. El diseño es no experimental de corte transversal, ya que las variables no serán manipuladas y se observarán en su contexto natural en un solo momento del tiempo. Este diseño resulta adecuado porque permite analizar la relación

entre las variables sin alterar el entorno educativo, garantizando la naturalidad del contexto de estudio. Dado que la presente investigación tiene un diseño correlacional asociativo, la toma de datos se concentra en un periodo específico del año 2026. Esto permite capturar información actual de los participantes y evaluar, bajo ese contexto precisó, qué tan estrecha es la conexión entre sus capacidades. El alcance es correlacional, debido a que busca identificar la relación existente entre la educación tradicional. En este caso, se determinará la intensidad y dirección de la relación entre las variables en estudiantes de EL Oro. Para el análisis estadístico se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, cuando los datos presentaron distribución normal. En caso de que los datos no cumplieran con el supuesto de normalidad, se consideró el coeficiente de correlación de Spearman.

La población está conformada por 60 estudiantes de la provincia de El oro, año lectivo 2026. La muestra estará constituida por un subconjunto de estudiantes seleccionados de la población total, que consta de 20 estudiantes. La técnica usada fue la encuesta porque facilitó la recopilación de datos cuantificables vinculados con las percepciones, actitudes y habilidades de los alumnos en relación con las variables estudiadas. La aplicación de la encuesta se realizará en dos momentos; antes y después de la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos. Se empleó un cuestionario tipo Likert estructurado, el cual fue diseñado a partir de las dimensiones e instrucciones de la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos. El cuestionario incluirá 32 ítems. Para la educación tradicional habrá 16 ítems y para la variable y el desarrollo de los saberes matemáticos contendrá 16 ítems. Las preguntas contarán con 5 opciones de respuesta: nunca,

casi nunca, a veces, casi siempre y siempre. El cuestionario fue elaborado teniendo en cuenta la coherencia entre la hipótesis, los objetivos específicos, las dimensiones, las variables investigadas y los indicadores. Este formato el cuestionario nos proporcionará datos cuantificables con relación a la dimensión transmisiva, dimensión reproductiva, dimensión evaluativa, dimensión memorística. Instrumento para la variable la educación tradicional fue evaluada a través de un cuestionario estructurado, el cual está basado en un modelo teórico de educación tradicional sugeridos por Valero et al. (2025).

Las dimensiones que se tienen en cuenta son la dimensión transmisiva, dimensión reproductiva, dimensión evaluativa, dimensión memorística. Instrumento para la variable desarrollo de los saberes matemáticos fue evaluada mediante un cuestionario estructurado, elaborado a partir del modelo teórico de Castro y Gómez (2021), en su estudio sobre el desarrollo de los saberes matemáticos. Las dimensiones consideradas fueron: dimensión conceptual, dimensión procedimental, dimensión de resolución de problemas, y dimensión actitudinal

La validez del instrumento se estableció mediante el juicio de expertos, quienes revisaron el cuestionario con el propósito de verificar la claridad, coherencia, pertinencia y redacción de los ítems. Las observaciones realizadas por los especialistas permitieron realizar los ajustes necesarios, garantizando que el instrumento midiera adecuadamente las variables investigadas. En relación con el rigor científico, el instrumento ha sido analizado por medio del coeficiente Alfa de Cronbach, donde el procesamiento de datos ha establecido un índice de 0.931, lo que establece los rangos definidos por Hernández (2010), en este

sentido, el instrumento aplicado presenta alta confiabilidad. Esto significa que los ítems incluidos en el cuestionario mantienen una alta relación entre sí y miden de manera homogénea el mismo constructo o variable de estudio. En este marco del procesamiento de datos, se realizó la prueba de normalidad, se evidenciaron un valor de significancia de $p = 0.195$, el cual es superior al nivel convencional de 0.05. Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula de normalidad, indicando que los datos presentan una distribución aproximadamente normal, en virtud de estos resultados, se aplica la prueba de correlación de Pearson. Como respaldo para la unidad de análisis como aspectos éticos se tomó en cuenta la confidencialidad, la información recolectada será tratada de forma confidencial y anónima, garantizando la protección de la identidad de los participantes. Beauchamp y Childress (2021), señalan que la confidencialidad resguarda la integridad de los datos y la privacidad de los sujetos.

Por otra parte, se tomó en consideración la participación en la investigación será totalmente voluntaria, sin ningún tipo de presión, coerción o incentivo indebido que condicione la decisión de los estudiantes. UNESCO (2021), establece que toda investigación en el ámbito educativo debe respetar la libertad de participación de los sujetos involucrados, garantizando su derecho a decidir libremente su participación. Por ello, se informará previamente a los participantes sobre los objetivos del estudio, procedimientos y posibles implicaciones, asegurando que puedan retirarse en cualquier momento sin que ello genere consecuencias negativas dentro del entorno educativo. Para finalizar, se consideró pertinente la transparencia, los datos recolectados serán analizados de manera segura, minuciosa y sin ningún tipo de alteración, garantizando la veracidad de los

resultados obtenidos. Resnik (2020), afirma que la transparencia es un principio esencial en la investigación científica, ya que permite asegurar la credibilidad, confiabilidad y validez de los hallazgos.

Resultados y Discusión

El análisis de la información recopilada permitió examinar la relación existente entre la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes de la provincia de El Oro durante el año 2026. Con base en los resultados obtenidos mediante las encuestas y técnicas de recolección de datos aplicadas, se evidenciaron diferentes percepciones respecto a cómo las metodologías tradicionales de enseñanza influyen en el aprendizaje y comprensión de las matemáticas en los estudiantes. En este sentido, la presentación de los resultados tiene como finalidad no solo describir la relación entre las prácticas educativas tradicionales y el desarrollo de los saberes matemáticos, sino también identificar las posibles repercusiones de esta modalidad de enseñanza en el rendimiento académico, el razonamiento lógico y el desarrollo integral de los estudiantes, permitiendo así verificar la hipótesis planteada en la investigación.

Los resultados presentados en la tabla evidencian la existencia de una relación significativa entre la dimensión transmisiva de la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes. El coeficiente de correlación de Pearson obtenido fue de $r = 0,863$, lo que indica una correlación positiva muy alta entre ambas variables. Esto significa que, a medida que aumenta la presencia de prácticas educativas tradicionales centradas en la transmisión de conocimientos, también se observa una relación directa con el desarrollo de los saberes matemáticos en los

estudiantes evaluados. Asimismo, el nivel de significancia bilateral obtenido fue de $p = 0,000$, valor inferior a 0,01, lo cual demuestra que la correlación encontrada es estadísticamente significativa y no se produjo por azar. Por tanto, se acepta la hipótesis de investigación, confirmando que existe una relación significativa entre la dimensión transmisiva y el desarrollo de los saberes matemáticos. Estos resultados permiten inferir que la educación tradicional todavía mantiene influencia en el aprendizaje matemático, especialmente en aspectos relacionados con la adquisición de procedimientos, memorización de fórmulas y resolución mecánica de ejercicios.

Sin embargo, aunque esta metodología puede favorecer determinados aprendizajes básicos, también podría limitar el desarrollo del pensamiento crítico, analítico y reflexivo en los estudiantes, debido a que el proceso de enseñanza se centra en el docente y no en la participación del estudiante. En consecuencia, se evidencia la necesidad de complementar las metodologías tradicionales con estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan la construcción activa del conocimiento matemático, la resolución de problemas y el aprendizaje significativo, favoreciendo así un

desarrollo integral de las competencias matemáticas. Los resultados coinciden con lo expuesto por Calle y Quichimbo (2021), quienes sostienen que las

metodologías tradicionales continúan predominando en muchos contextos educativos del Ecuador, especialmente en áreas como Matemática, donde la enseñanza se basa en la repetición y transmisión de contenidos. Los autores señalan que este enfoque puede generar aprendizajes funcionales en contenidos básicos, aunque limita la participación del estudiante y el desarrollo de habilidades reflexivas. El presente objetivo específico se orienta a identificar la relación existente entre la dimensión transmisiva del proceso de enseñanza y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes investigados, con el propósito de analizar cómo las prácticas pedagógicas centradas en la transmisión de conocimientos, procedimientos y contenidos matemáticos influyen en la adquisición, comprensión y aplicación de dichos saberes. Asimismo, busca determinar el grado de asociación entre ambas variables, permitiendo comprender la incidencia de esta dimensión educativa en el desempeño y aprendizaje matemático de los estudiantes dentro del contexto de estudio.

Tabla 1. *Relacionamiento de la dimensión transmisiva y desarrollo de saberes matemáticos.*

Correlaciones	Dimensión transmisiva	Desarrollo de los saberes matemáticos
Dimensión transmisiva	1	,863**
Sig. (bilateral)		,000
N	25	20
Desarrollo de los saberes matemáticos	,863**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	25	20

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, Medina y Pérez (2021), afirman que el aprendizaje matemático mejora cuando se incorporan estrategias heurísticas y metodologías activas que permitan al estudiante analizar, explorar y resolver problemas de

manera autónoma. En este sentido, los resultados obtenidos evidencian que, aunque la educación tradicional mantiene relación con los saberes matemáticos, es necesario fortalecer enfoques pedagógicos más dinámicos para

potenciar competencias cognitivas superiores. Asimismo, Escudero (2024), sostiene que las metodologías tradicionales presentan limitaciones frente a las nuevas demandas educativas, debido a que los estudiantes requieren procesos interactivos y recursos didácticos innovadores para mejorar la comprensión matemática. Los autores destacan que el uso de herramientas digitales y estrategias activas favorece significativamente el razonamiento lógico y la motivación hacia el aprendizaje matemático. Por otra parte, Freire y Padilla (2022), manifiestan que la combinación entre modelos tradicionales y activos puede contribuir al fortalecimiento de la enseñanza de la matemática, siempre que exista equilibrio entre la explicación docente y la participación estudiantil. Esto coincide con los resultados del estudio, ya que la dimensión transmisiva muestra una relación significativa con los saberes matemáticos, aunque se reconoce la importancia de incorporar metodologías participativas que promuevan aprendizajes más significativos.

El presente objetivo específico tiene como finalidad medir la correlación entre la dimensión reproductiva y el desarrollo de los saberes matemáticos en los sujetos de estudio, con el propósito de determinar el grado de relación existente entre las prácticas de aprendizaje orientadas a la repetición, reproducción y aplicación de procedimientos previamente enseñados y el nivel de desarrollo de los conocimientos y habilidades matemáticas de los estudiantes. De esta manera, se busca obtener evidencias que permitan comprender cómo esta dimensión del proceso educativo se vincula con la consolidación de los saberes matemáticos en el contexto investigado. Los resultados de la tabla de correlación evidencian la existencia de una relación positiva muy alta entre la dimensión reproductiva de la educación

tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes. El coeficiente de correlación de Pearson obtenido fue de $r = 0,947$, lo cual indica una asociación fuerte y directa entre ambas variables.

Tabla 2. *Relacionamiento de la dimensión reproductiva y desarrollo de saberes matemáticos.*

Correlaciones	Dimensión reproductiva	Desarrollo de los saberes matemáticos
Dimensión reproductiva	1	,947**
Sig. (bilateral)		,000
N	25	25
Desarrollo de los saberes matemáticos	,947**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	25	25

Fuente: Elaboración propia.

Esto significa que, mientras mayor es la presencia de prácticas educativas orientadas a la repetición, memorización y reproducción de contenidos matemáticos, mayor es también el nivel de desarrollo de los saberes matemáticos alcanzado por los estudiantes dentro del contexto estudiado. De igual manera, el nivel de significancia bilateral obtenido fue de $p = 0,000$, valor inferior al nivel de significancia establecido de 0,01, lo que demuestra que la relación encontrada es estadísticamente significativa y no ocurrió por azar. En consecuencia, se acepta la hipótesis de investigación, confirmando que existe una relación significativa entre la dimensión reproductiva de la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos.

Estos resultados reflejan que las metodologías centradas en la repetición de ejercicios, práctica constante y memorización de procedimientos continúan teniendo incidencia en el aprendizaje matemático de los estudiantes. En muchos contextos educativos, este enfoque permite fortalecer habilidades operativas básicas, tales

como el cálculo, la aplicación de fórmulas y la resolución mecánica de problemas. Sin embargo, aunque la dimensión reproductiva favorece ciertos aprendizajes estructurados, también puede limitar el razonamiento crítico, la creatividad y la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos matemáticos en situaciones reales o contextualizadas. Por ello, se considera importante complementar este tipo de enseñanza con estrategias didácticas activas e innovadoras que permitan al estudiante construir aprendizajes significativos, desarrollar el pensamiento lógico y fortalecer competencias matemáticas más complejas. Los hallazgos de la investigación coinciden con lo planteado por Medina y Pérez (2021), quienes sostienen que la enseñanza tradicional de la matemática basada en ejercicios repetitivos y memorización continúa siendo una práctica frecuente en las instituciones educativas. Los autores señalan que este enfoque puede contribuir al dominio de procedimientos matemáticos básicos; sin embargo, también limita el desarrollo del pensamiento analítico y la resolución creativa de problemas, debido a que el estudiante adopta un rol pasivo dentro del proceso educativo.

De igual forma, Escudero (2024), manifiesta que las metodologías reproductivas favorecen aprendizajes mecánicos orientados al cumplimiento de tareas y evaluaciones, pero presentan limitaciones para desarrollar competencias matemáticas profundas. Según los autores, el aprendizaje significativo de las matemáticas requiere estrategias participativas, uso de recursos digitales y actividades contextualizadas que permitan al estudiante comprender y aplicar los contenidos en diferentes situaciones. Asimismo, Freire y Padilla (2022), destacan que el modelo tradicional todavía mantiene relevancia en la enseñanza matemática debido a su capacidad

para organizar contenidos y fortalecer habilidades operativas. No obstante, indican que la excesiva dependencia de prácticas reproductivas puede afectar la motivación y autonomía del estudiante, por lo que recomiendan integrar metodologías activas que promuevan mayor participación y razonamiento lógico. Posteriormente, los resultados también guardan relación con lo expuesto por Calle y Quichimbo (2021), quienes afirman que las metodologías tradicionales centradas en la reproducción de conocimientos continúan predominando en varios contextos educativos latinoamericanos. Los autores señalan que, aunque estas prácticas permiten mantener disciplina académica y control del aprendizaje, resultan insuficientes frente a las demandas actuales de una educación matemática orientada al análisis, la innovación y la resolución de problemas. Los resultados obtenidos en la tabla de correlación muestran la existencia de una relación positiva muy alta entre la dimensión evaluativa de la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes.

El coeficiente de correlación de Pearson alcanzó un valor de $r = 0,935$, lo que evidencia una asociación fuerte y directa entre ambas variables. Esto significa que las prácticas evaluativas tradicionales, caracterizadas por exámenes memorísticos, pruebas escritas y medición cuantitativa del aprendizaje, guardan relación significativa con el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes investigados. El presente objetivo específico se orienta a valorar el relacionamiento entre la dimensión evaluativa y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes investigados, con el propósito de analizar cómo los procesos de evaluación implementados durante la enseñanza contribuyen al fortalecimiento, seguimiento y consolidación

de los conocimientos, habilidades y competencias matemáticas. Asimismo, busca determinar la manera en que las prácticas evaluativas se vinculan con el nivel de desarrollo de los saberes matemáticos, proporcionando información relevante para comprender su influencia en el aprendizaje de los estudiantes dentro del contexto de estudio.

Tabla 3. *Relacionamiento de la dimensión evaluativa y desarrollo de saberes matemáticos.*

Correlaciones	Dimensión evaluativa	Desarrollo de los saberes matemáticos
Dimensión evaluativa	1	,935**
Sig. (bilateral)		,000
N	20	20
Desarrollo de los saberes matemáticos psicológico	,935**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	20	20

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, el nivel de significancia bilateral fue de $p = 0,000$, valor inferior al nivel de significancia establecido de 0,01, lo que confirma que la correlación encontrada es estadísticamente significativa y no se produjo por azar. En consecuencia, se acepta la hipótesis planteada en la investigación, demostrando que existe una relación significativa entre la dimensión evaluativa y el desarrollo de los saberes matemáticos. Estos resultados permiten comprender que los sistemas de evaluación tradicionales continúan influyendo en el aprendizaje matemático, debido a que fomentan la práctica constante, la repetición de contenidos y la preparación académica orientada al cumplimiento de criterios de evaluación. Sin embargo, aunque este tipo de evaluación puede fortalecer habilidades operativas y procedimentales, también puede generar limitaciones en el desarrollo del

pensamiento crítico, la creatividad y la aplicación contextualizada de los conocimientos matemáticos. Por ello, resulta necesario promover procesos evaluativos más integrales, participativos y formativos, que permitan valorar no solo los resultados cuantitativos, sino también las capacidades analíticas, reflexivas y de resolución de problemas de los estudiantes, favoreciendo así aprendizajes matemáticos significativos y duraderos.

Los hallazgos obtenidos coinciden con lo expuesto por Escudero (2024), sostiene que las prácticas evaluativas tradicionales en matemáticas continúan enfocándose principalmente en la repetición de ejercicios y la comprobación memorística de contenidos. Los autores señalan que este modelo favorece aprendizajes mecánicos y resultados inmediatos, aunque limita el desarrollo de competencias matemáticas relacionadas con el razonamiento, el análisis y la resolución de problemas contextualizados. De igual manera, Medina y Pérez (2021), manifiestan que la evaluación tradicional puede fortalecer habilidades operativas básicas en matemática; sin embargo, destacan la importancia de incorporar estrategias evaluativas innovadoras que promuevan la reflexión, la autonomía y la participación del estudiante dentro del proceso de aprendizaje.

Asimismo, Freire y Padilla (2022), afirman que los modelos evaluativos tradicionales continúan teniendo presencia en las instituciones educativas debido a su facilidad de aplicación y control académico. No obstante, los autores enfatizan que las nuevas tendencias pedagógicas requieren evaluaciones más dinámicas, orientadas al aprendizaje significativo y al fortalecimiento de competencias matemáticas integrales. Por otra

parte, Calle y Quichimbo (2021), sostienen que la educación tradicional mantiene estructuras evaluativas centradas en la calificación cuantitativa y la memorización de contenidos. Según los autores, aunque este enfoque permite medir conocimientos específicos, resulta insuficiente para responder a las demandas actuales de una educación matemática que fomente la creatividad, el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento. El presente objetivo específico tiene como propósito evaluar la correlación entre la dimensión memorística y el desarrollo de los saberes matemáticos, con el fin de determinar el grado de relación existente entre los procesos de memorización de conceptos, fórmulas, procedimientos y algoritmos matemáticos y el nivel de desarrollo de los conocimientos y habilidades matemáticas de los estudiantes. Asimismo, busca analizar cómo esta dimensión del aprendizaje contribuye a la adquisición y consolidación de los saberes matemáticos, aportando evidencias que permitan comprender su influencia en el desempeño académico dentro del contexto investigado.

Tabla 4. *Relacionamiento de la dimensión memorística y desarrollo de saberes matemáticos.*

Correlaciones	Dimensión memorística	Desarrollo de los saberes matemáticos
Dimensión memorística	1	,863**
Sig. (bilateral)		,000
N	20	20
Desarrollo de los saberes matemáticos	,863**	1
Sig. (bilateral)	,000	
N	20	20

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la tabla de correlación muestran la existencia de una relación positiva alta entre la dimensión memorística de la educación tradicional y el desarrollo de los

saberes matemáticos en los estudiantes. El coeficiente de correlación de Pearson obtenido fue de $r = 0,863$, lo que evidencia una asociación fuerte y directa entre ambas variables. Esto significa que las prácticas educativas basadas en la memorización de conceptos, fórmulas y procedimientos matemáticos guardan relación significativa con el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes evaluados. Asimismo, el nivel de significancia bilateral fue de $p = 0,000$, valor inferior al nivel de significancia establecido de $0,01$, demostrando que la correlación encontrada es estadísticamente significativa y no ocurrió por azar. En consecuencia, se acepta la hipótesis de investigación, confirmando que existe una relación significativa entre la dimensión memorística y el desarrollo de los saberes matemáticos. Estos resultados permiten inferir que la memorización continúa siendo una práctica frecuente dentro del proceso de enseñanza de la matemática, especialmente en contextos educativos tradicionales donde se prioriza la repetición de fórmulas, definiciones y procedimientos para la resolución de ejercicios. Este enfoque puede favorecer el dominio de operaciones básicas y el almacenamiento de información matemática necesaria para determinadas actividades académicas.

Los resultados obtenidos coinciden con lo expuesto por Calle y Quichimbo (2021), quienes afirman que la enseñanza tradicional de la matemática aún mantiene prácticas centradas en la memorización y repetición de contenidos. Los autores señalan que este enfoque puede facilitar el aprendizaje de conocimientos básicos; no obstante, limita la participación del estudiante y la construcción de aprendizajes significativos. De igual manera, Medina y Pérez (2021), sostienen que el aprendizaje matemático requiere más que la simple

memorización de fórmulas y procedimientos. Según los autores, las estrategias heurísticas y el razonamiento lógico permiten fortalecer competencias matemáticas más profundas, favoreciendo la comprensión y resolución de problemas en diferentes contextos educativos. Asimismo, Escudero (2024), destaca que los métodos memorísticos continúan presentes en muchos procesos de enseñanza matemática; sin embargo, manifiestan que el uso de recursos didácticos digitales y metodologías activas mejora significativamente la motivación, comprensión y participación de los estudiantes dentro del aula. Por otra parte, Freire y Padilla (2022), indican que la enseñanza tradicional basada en la memorización puede contribuir al dominio de habilidades operativas en matemática, aunque resulta insuficiente para responder a las necesidades educativas actuales. Los autores recomiendan integrar modelos pedagógicos activos que permitan al estudiante desarrollar pensamiento crítico, autonomía y aprendizaje significativo.

El presente objetivo general está orientado a determinar la correlación entre la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en estudiantes de El Oro durante el año 2026, con el propósito de establecer el grado de relación existente entre las prácticas pedagógicas propias del enfoque tradicional de enseñanza y el nivel de desarrollo de los conocimientos, habilidades y competencias matemáticas de los estudiantes. Asimismo, busca generar evidencia que permita comprender cómo las características de este modelo educativo se vinculan con el aprendizaje matemático, aportando información relevante para el análisis y la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto estudiado. Los resultados de la tabla de correlación muestran la existencia de una relación positiva alta entre la dimensión

memorística de la educación tradicional y el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes. El coeficiente de correlación de Pearson obtenido fue de $r = 0,863$, lo que evidencia una asociación fuerte y directa entre ambas variables.

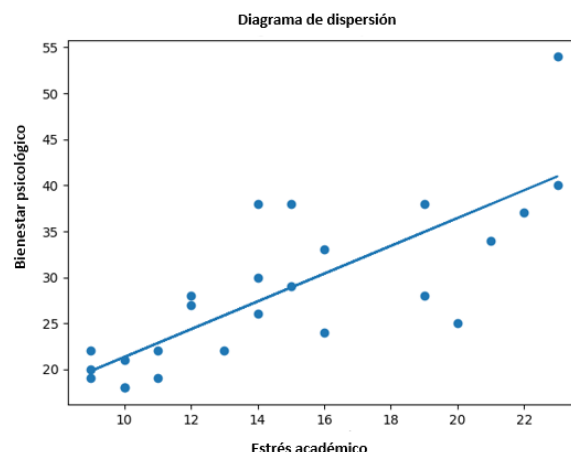


Figura 1. Gráfico de dispersión.

Fuente: Elaboración propia.

Esto significa que las prácticas educativas basadas en la memorización de conceptos, fórmulas y procedimientos matemáticos guardan relación significativa con el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes evaluados. Asimismo, el nivel de significancia bilateral fue de $p = 0,000$, valor inferior al nivel de significancia establecido de 0,01, demostrando que la correlación encontrada es estadísticamente significativa y no ocurrió por azar. En consecuencia, se acepta la hipótesis de investigación, confirmando que existe una relación significativa entre la dimensión memorística y el desarrollo de los saberes matemáticos. Estos resultados permiten inferir que la memorización continúa siendo una práctica frecuente dentro del proceso de enseñanza de la matemática, especialmente en contextos educativos tradicionales donde se prioriza la repetición de fórmulas, definiciones y procedimientos para la resolución de

ejercicios. Este enfoque puede favorecer el dominio de operaciones básicas y el almacenamiento de información matemática necesaria para determinadas actividades académicas. Sin embargo, aunque la dimensión memorística contribuye al aprendizaje de contenidos matemáticos estructurados, también puede limitar el desarrollo de habilidades como el razonamiento lógico, el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas de manera creativa y contextualizada. Por ello, resulta importante complementar las prácticas memorísticas con metodologías activas y participativas que promuevan la comprensión significativa de los contenidos matemáticos y la aplicación práctica del conocimiento.

Los resultados obtenidos coinciden con lo expuesto por Calle y Quichimbo (2021), quienes afirman que la enseñanza tradicional de la matemática aún mantiene prácticas centradas en la memorización y repetición de contenidos. Los autores señalan que este enfoque puede facilitar el aprendizaje de conocimientos básicos; no obstante, limita la participación del estudiante y la construcción de aprendizajes significativos. De igual manera, Medina y Pérez (2021), sostienen que el aprendizaje matemático requiere más que la simple memorización de fórmulas y procedimientos. Según los autores, las estrategias heurísticas y el razonamiento lógico permiten fortalecer competencias matemáticas más profundas, favoreciendo la comprensión y resolución de problemas en diferentes contextos educativos.

Asimismo, Escudero (2024), destaca que los métodos memorísticos continúan presentes en muchos procesos de enseñanza matemática; sin embargo, manifiestan que el uso de recursos didácticos digitales y metodologías activas mejora significativamente la motivación, comprensión y participación de los estudiantes

dentro del aula. Por otra parte, Freire y Padilla (2022), indican que la enseñanza tradicional basada en la memorización puede contribuir al dominio de habilidades operativas en matemática, aunque resulta insuficiente para responder a las necesidades educativas actuales. Los autores recomiendan integrar modelos pedagógicos activos que permitan al estudiante desarrollar pensamiento crítico, autonomía y aprendizaje significativo.

Conclusiones

Los resultados de la investigación permitieron concluir el objetivo 1 señalando que la educación tradicional mantiene una relación positiva y significativa con el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes. Esto demuestra que las prácticas centradas en la explicación directa del docente y en la transmisión de contenidos continúan influyendo en el aprendizaje matemático, favoreciendo principalmente la adquisición de conocimientos básicos y procedimientos operativos. Sin embargo, también se evidenció la necesidad de complementar este enfoque con metodologías más participativas que promuevan la comprensión, el razonamiento lógico y el aprendizaje significativo. En cuanto al objetivo 2, se concluye que las estrategias basadas en la repetición y reproducción de contenidos matemáticos presentan una relación positiva muy alta con el desarrollo de los saberes matemáticos.

La práctica constante y la resolución mecánica de ejercicios contribuyen al fortalecimiento de habilidades procedimentales y operativas en los estudiantes. No obstante, este modelo puede limitar el desarrollo de capacidades analíticas y creativas, por lo que resulta necesario incorporar estrategias pedagógicas que permitan aplicar los conocimientos matemáticos en contextos reales y fomentar el

pensamiento crítico. Respecto al objetivo 3, los hallazgos evidenciaron que las prácticas de evaluación tradicionales influyen significativamente en el desarrollo de los saberes matemáticos. Las evaluaciones centradas en la medición cuantitativa y en la comprobación memorística de contenidos favorecen el rendimiento académico y el dominio de procedimientos matemáticos. Sin embargo, este tipo de evaluación presenta limitaciones para valorar competencias relacionadas con el análisis, la reflexión y la resolución de problemas, razón por la cual se requiere implementar procesos evaluativos más integrales y formativos. De igual manera, el objetivo 4, se concluye que la memorización de fórmulas, conceptos y procedimientos continúa siendo una práctica frecuente dentro de la enseñanza tradicional y contribuye al dominio de conocimientos matemáticos básicos. A pesar de ello, depender únicamente de este enfoque puede dificultar la comprensión profunda de los contenidos y limitar la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos en diferentes situaciones, por lo que se recomienda fortalecer metodologías activas y reflexivas.

En conclusión, de manera general, se concluye que la educación tradicional mantiene una relación positiva muy alta y estadísticamente significativa con el desarrollo de los saberes matemáticos en los estudiantes. Esto demuestra que las metodologías tradicionales continúan teniendo influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, especialmente en el fortalecimiento de habilidades operativas, memorísticas y procedimentales. Sin embargo, también se identificó la necesidad de transformar y complementar estas prácticas mediante estrategias innovadoras, participativas y centradas en el estudiante, con el propósito de promover aprendizajes matemáticos más

significativos, críticos e integrales, aceptando la hipótesis planteada.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, Y., Pincheira, N., & Alsina, Á. (2022). El pensamiento algebraico en educación infantil: Estrategias didácticas para promover las habilidades para hacer patrones. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 11(2), 1–37. <https://revistas.uva.es/index.php/edmain/es/article/view/6672>
- Alsina, Á., & Delgado-Rebolledo, R. (2022). ¿Qué conocimientos necesita el profesorado de educación infantil para enseñar matemáticas? *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 5(1), 18–37. <https://journals.uco.es/mes/article/view/14153/12811>
- Baloco, C., & López, Ó. (2022). Ambientes virtuales de aprendizaje con metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia didáctica para el fortalecimiento de competencias matemáticas. *Praxis*, 18(2), 1–22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8897819>
- Castro, P., & Gómez, P. (2021). Educación matemática en países hispanohablantes: Evolución de su documentación de acceso abierto. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/67880/16155-Texto%20del%20articulo-60594-1-10-20210329.pdf>
- Conocimientos esenciales sobre los procesos, habilidades o competencias matemáticas: Orientaciones para implementar situaciones de aprendizaje. (2023). *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 12(2), 65–108. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2023.65-108>
- De la Cruz Serrano, F. (2025). Impacto del enfoque matemáticas en tres actos en la educación matemática. *arXiv e-prints*. <https://arxiv.org/pdf/2501.12366>
- Lara, M., Palomino, A., & Armas Duarte, D. (2022). Aprendizaje de las matemáticas mediado por las redes sociales en estudiantes de tercer grado. *Revista Criterios*, 29(2), 202–

221.
<https://www.researchgate.net/publication/364514317>
- Leguizamón Romero, J., Patiño Porras, O., & Suárez Sotomonte, P. (2025). Tendencias didácticas de los docentes de matemáticas y sus concepciones sobre el papel de los medios educativos en el aula. *Educación Matemática*, 27(3), 151–174.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v27n3/1665-5826-ed-27-03-00151.pdf>
- Monroy Guzmán, L., Obregón Mosquera, M., Yaker Agudelo, H., & Domínguez Arboleda, D. (2022). Área y perímetro: Una experiencia y una reflexión sobre la educación matemática en básica primaria y la mediación de la tecnología. *Praxis Educación y Pedagogía*, (7), e2052429.
https://praxiseducacionpedagogia.univalle.edu.co/index.php/praxis_educacion/article/view/12429/15803
- Montes Navarro, M., Climent, N., & Contreras, L. (2022). Construyendo conocimiento especializado en geometría: Un experimento de enseñanza en formación inicial de maestros. *Aula Abierta*, 51(1), 27–36.
<https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/article/view/16421/15572>
- Mora, F., Rodríguez, A., Nava, M., & Álvarez, C. (2021). Resolución de problemas en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 9, 10–17.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icbi/article/view/icbi.v9iEspecial.7051/8272>
- Prada-Núñez, R., Hernández-Suárez, C., & Fernández-César, R. (2021). Procesos matemáticos en la práctica pedagógica: Un comparativo entre Colombia y España. *Aibi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 8(1), 29–36.
<https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/1640/1833>
- Reyes, R., & Muñoz, C. (2021). De la epistemología lineal de la escolarización hacia una epistemología circular de la educación. *Educere*, 25(81), 353–363.
<https://www.redalyc.org/journal/356/3566625003/35666225003.pdf>
- Serrano Arenas, D., & Ochoa Cervantes, A. (2021). Los estereotipos de género y sus limitaciones en el ejercicio de la participación de la infancia en la escuela. *Educación*, 45(2).
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v45n2/2215-2644-edu-45-02-00054.pdf>
- Santos-Trigo, M. (2021). Resolución de problemas en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 24(2), 245–260.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v24n2/2007-6819-relime-24-02-245.pdf>
- Toalombo, D., Paredes, G., Dacto, J., & Huaraca, E. (2023). Tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de nivel básico. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 5(4), 695–705.
<https://editorialalema.org/index.php/pentacencias/article/view/785/1092>
- Uribe, J. (2022). Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con materiales didácticos manipulables. *Revista Boletín Redipe*, 11(3), 182–194.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1715/1629>
- Valero, P., Andrade-Molina, M., & Montecino, A. (2025). Lo político en la educación matemática: De la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 18(3), 7–20.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v18n3/2007-6819-relime-18-03-00007.pdf>
- Yagual, C., De la Cruz Rodríguez, J., Ramírez, P., Suquilanda, R., & Balcazar, G. (2023). Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(1), 961–971.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5008>

Orellana-Campoverde, J., & Erazo-Álvarez, J. (2021). Herramientas digitales para la enseñanza de matemáticas en pandemia: Usos y aplicaciones de docentes. *Episteme Koinonia*, 4(8), 109–128. <https://ojs.fundacionkoinonia.com.ve/index.php/epistemekoinonia/article/view/1348/2398>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Kimberly Estefanía Ruales Benavides, Rosa Edith Gutiérrez Salazar, y Jessica Mariela Carvajal Morales.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Kimberly Estefanía Ruales Benavides: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Rosa Edith Gutiérrez Salazar: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos. Jessica Mariela Carvajal Morales: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

