



Estilos de enseñanza y competencias matemáticas: una propuesta de mejora

Teaching styles and mathematical competencies: a proposal for improvement

Estilos de ensino e competências matemáticas: uma proposta de melhoria

ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i31.666>

Jorge Luís Rosales Cruz 
jorgeluisrosales356@gmail.com

Mercedes Teófila Querebalú Galán 
mqg7_05@hotmail.com

Luz Madeleine Martínez Melgarejo 
luzmartinezmelgarejo@gmail.com

Luz Emérita Cervera Cajo 
lserverac@ucv.edu.pe

Flora Elena Sandoval Garabito 
sandovalgarabitofloraelena@gmail.com

Manuel Wilder Jaramillo Soto 
manu2983@gmail.com

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido 15 de noviembre 2022 | Aceptado 13 de diciembre 2022 | Publicado 16 de octubre 2023

RESUMEN

Los estilos de enseñanza permiten optimizar el aprendizaje de los estudiantes logrando que puedan ser capaces de desenvolverse en las competencias, capacidades y habilidades de acuerdo a las necesidades que se establecen en el sistema educativo. Por tal razón, el objetivo de este estudio es determinar la relación de los estilos de enseñanza y las competencias matemáticas en una institución educativa pública del distrito de Ventanilla. La metodología tuvo un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, de análisis correlacional. La muestra estuvo conformada por 61 estudiantes de 4to grado de primaria. Como instrumento fueron usados dos cuestionarios que fueron validados por expertos, acerca de la variable estilos de enseñanza con 4 dimensiones, y la variable competencias matemáticas. Como resultado de la relación directa y positiva entre los estilos de enseñanza y las competencias matemáticas en el $Rho = 0.620$ lo que indica que se obtuvo un nivel positivo considerable presentando una $p = 0.000$ (muy significativo). De esta manera, se concluyó que los docentes deben considerar los estilos de aprendizaje que tienen sus estudiantes para así mejorar las competencias matemáticas.

Palabras clave: Competencias matemáticas; Estilo de enseñanza; Estrategias didácticas

ABSTRACT

The teaching styles allow optimizing the learning of students so that they can be able to develop competencies, abilities and skills according to the needs established in the educational system. For this reason, the objective of this study is to determine the relationship between teaching styles and mathematical competencies in a public educational institution in the district of Ventanilla. The methodology had a quantitative approach with a non-experimental design and correlational analysis. The sample consisted of 61 students in 4th grade of elementary school. As an instrument, two questionnaires were used, validated by experts, about the variable teaching styles with 4 dimensions, and the variable mathematical competences. As a result of the direct and positive relationship between teaching styles and mathematical competences in the $Rho = 0.620$, which indicates that a considerable positive level was obtained, presenting a $p = 0.000$ (very significant). Thus, it was concluded that teachers should consider the learning styles of their students in order to improve mathematical competencies.

Key words: Mathematical competencies; Teaching style; Didactic strategies

RESUMO

Os estilos de ensino permitem que a aprendizagem dos alunos seja otimizada para que eles possam desenvolver competências, habilidades e aptidões de acordo com as necessidades estabelecidas no sistema educacional. Por esse motivo, o objetivo deste estudo é determinar a relação entre os estilos de ensino e as competências matemáticas em uma instituição educacional pública no distrito de Ventanilla. A metodologia utilizada foi uma abordagem quantitativa com um projeto não experimental e análise correlacional. A amostra foi composta por 61 alunos da 4ª série do ensino fundamental. Como instrumento, foram utilizados dois questionários validados por especialistas, sobre a variável estilos de ensino com 4 dimensões e a variável competências matemáticas. Como resultado da relação direta e positiva entre os estilos de ensino e as competências matemáticas no $Rho = 0,620$, o que indica que foi obtido um nível positivo considerável, apresentando um $p = 0,000$ (muito significativo). Assim, concluiu-se que os professores devem considerar os estilos de aprendizagem de seus alunos para melhorar as competências matemáticas.

Palavras-chave: Competências matemáticas; Estilo de ensino; Estratégias didáticas

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se observa que la labor de los docentes es limitada respecto a la aplicación de los estilos de enseñanza, debido a que se evidencian pocos resultados en las evaluaciones internacionales, tanto en el área de matemática y comprensión lectora (MINEDU, 2016). En términos de Pamplona et al., (2019) los alumnos no tienen una preparación adecuada, las estrategias que brindan sus maestros son básicas y tradicionales. Por tal razón, se necesita comprender y aplicar diferentes estilos de enseñanza para que pueda ser beneficioso para los estudiantes. Es así que, en el presente estudio se tiene como objetivo determinar la relación entre los estilos de enseñanza y las competencias matemáticas.

Sobre las competencias matemáticas y los estilos de enseñanza, se tiene a Castro y Rivadeneira (2022) enfatizan la importancia que tienen los estilos de enseñanza, considerando que el 50 % de estudiantes está por debajo del nivel esperado, siendo respaldado por diversos estudios, que aluden a la problemática. En tal sentido, determinaron que la falta de recursos metodológicos y el poco análisis respecto a los estilos de enseñanza, genera un desafío constante para fortalecer las competencias matemáticas. Además, esta problemática se evidencia en las evaluaciones internacionales desarrolladas por los países de Latinoamérica PISA (MINEDU, 2022).

Por otro lado, sostienen que el poco desarrollo de las competencias matemáticas es descrito por la

falta de organización de actividades de operaciones formales, el poco compromiso por innovar en el área, ausencia de capacitaciones pedagógicas y metodológicas (UNESCO 2021). En términos de Tejada (2018) el poco avance de las competencias matemáticas, se debe a la falta de preparación del docente. En la actualidad, el proceso de aprendizaje responde a las características propias de cada individuo; por esa razón, se necesita reconocer los estilos de aprendizaje que puedan tener un mayor impacto en su proceso cognitivo.

Diversos estudios señalan que los estilos de enseñanza y competencias matemáticas proporcionan una búsqueda dentro de los procesos de enseñanzas con pertinencia en el aprendizaje de todas las competencias matemáticas al resolver situaciones retadoras del contexto (Tejada 2018; García 2019; Zapata et al., 2021; Benites 2021). Es así que se tiene la necesidad de atender las peculiaridades de aprender de cada estudiante para ser más provechoso (Renés, 2018) explicó que los estilos de enseñanza corresponden a la intencionalidad que un maestro refleja al momento de enseñar a través de acciones que son observadas y tratadas en la interacción con los educandos, las cuales lo caracterizan en lo personal y en ámbitos pedagógicos (Perochena et al., 2017; Jiménez, et al., 2019). En esta situación se consolida, lo relevante de los estilos de enseñanza para lograr mejores rendimientos en los aprendizajes de los alumnos, no solamente en matemática, sino también en otras áreas y actividades que permitan

un mejor desenvolvimiento al resolver problemas de su entorno, mejor desempeño laboral e interacción con sus semejantes en actividades que impliquen números (Claudia et al., 2019).

También, en el proceso de enseñanza se presentan estilos diversos que conllevan al logro de los propósitos de aprendizaje a través de mecanismos pertinentes que el docente ejerza, considerando el nivel, las características y otros, a través de un diagnóstico objetivo de los estudiantes (González-Peiteado y Pino 2016). En la misma línea, Martínez (2007) explicó la existencia de 4 estilos de enseñar que se manifiestan en el campo pedagógico, en la interacción del docente con el estudiante de forma abierta, formal, estructurada y funcional con una tendencia socio constructivista beneficiosa en cualquier nivel educativo. Esto implica considerar la forma de aprender del estudiante para tener mayor favorecimiento.

En cuanto al estilo abierto de enseñanza, Renés (2018) sustenta que tiene mayor favorecimiento en el aprender de manera activa. En términos de Brezovszky (2019) implica que el estudiante reciba una enseñanza motivadora, con actividades innovadoras buscando captar su atención, con una planificación flexible, acomodándose a los cambios oportunos. Asimismo, para Renés (2018) en el estilo formal precisó que hay un favorecimiento de quienes demuestran un aprendizaje reflexivo ya que la enseñanza es abordada en forma planificada. Asimismo, Rubio y Castellanos (2015) indica que el estilo formal promueve la autonomía y actividades buscando

un análisis profundo de los casos presentados al desarrollar procesos cognitivos en el educando.

Respecto al estilo estructurado, Renés (2018) describe que tiene un mayor favorecimiento en educandos que aprenden de manera teórica. Los estudiantes reciben enseñanzas que se constituyen de actividades articuladas e integradas en un significativo aprendizaje que irá de creciente complejidad en lo sistemático (Olivera y Yupanqui 2020). Finalmente, el estilo funcional de Renés (2018) explica que tiene mayor favorecimiento en alumnos de aprendizaje en lo pragmático. Se realizan situaciones reales con la participación del estudiante que posibiliten la capacidad de resolver problemas de su contexto para que a través de diferentes estrategias puedan superarlo, promoviendo en esta manera de enseñar constantemente el trabajo colaborativo (Olivera y Yupanqui 2020; Gómez 2019).

En la actualidad, la matemática al enfocarse en la resolución de problemas transfiere los aprendizajes en situaciones reales de la vida diaria en las diferentes competencias que se presenta, logrando que lo aprendido cobre significación y utilidad para el estudiante al relacionarlo con su propia experiencia, haciendo uso de sus capacidades para resolver problemas. Así como proporciona demanda cognitiva en todo el proceso, al momento de comprender los datos, al registrar información relevante, identificar lo que pide el problema, utilizando la estrategia concerniente. De esta forma se evidencian mejores resultados en la utilidad de los aprendizajes logrados (Vega

1992). Por ello, es fundamental potencializar las competencias matemáticas a través de diferentes estudios y situaciones.

Conforme se describe, las competencias matemáticas según plantea Rico (2006) son situaciones que se enfrentan y se relacionan con la realidad al hacer uso de acciones matemáticas para superar problemas de la vida diaria (comprar, vender, pesar, medir, representar, simbolizar, igualar, interpretar, entre otros) siendo respaldados por otros estudios que aluden el empleo del conjunto de capacidades matemáticas que la persona pone en práctica en sus vivencias diarias, como una necesidad básica para la vida (Solar et al., 2014; Tobón 2006; MINEDU 2015). Asimismo, Barros y Martínez (2019) sostienen que, al desarrollar las matemáticas, los maestros en muchas ocasiones dificultan su progreso cognitivo por la falta de comprensión o dominio de las operaciones aritméticas esenciales. Ante ello, Polya (1945) brinda 4 pasos que los educandos pueden utilizar para las situaciones problemáticas: comprender el problema; luego, realizar un plan; seguidamente, aplicarlo; y, por último, revisarlo (Pamplona et al., 2019).

La competencia matemática, se dimensiona en situaciones de la vida; como en la resolución de problemas de cantidad que consisten en comprender, enfrentar y construir situaciones problemáticas de la vida al cuantificar números, representarlos, simbolizarlos, operar, medir, relacionar, propiedades numéricas entre otros. En esta competencia se resuelve problemas de

regularidad, equivalencia y cambio referentes a comprender, enfrentar y construir situaciones problemáticas de la vida al encontrar igualdades, desigualdades de cantidades que presentan un valor que se desconoce, identificando cambios, encontrando relaciones y funciones numéricas, entre otros, que involucren el uso de habilidades matemáticas (Rico, 2006; MINEDU, 2017).

Con respecto a la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización tratan de comprender, enfrentar y construir situaciones problemáticas de la vida, al ubicarse en un espacio tomando referencias en un plano o croquis y siguiendo los recorridos, relacionados a las formas de los objetos del entorno, hallando las medidas de superficies, encontrando propiedades que permitan conocer las medidas de los cuerpos geométricos, determinando traslaciones, realizando ampliaciones entre otros, que impliquen el uso de habilidades matemáticas (Rico, 2006; MINEDU, 2017). En cuanto a la competencia resuelve problemas de datos e incertidumbre, Rico (2006) menciona que se da a entender dos tópicos: tratamiento de datos y azar.

Durante el proceso de enseñar, los estudiantes para lograr los aprendizajes ante situaciones retadoras tienen en conocimiento los propósitos de aprendizaje, las actividades que deberá realizar y los criterios que se consideran en la evaluación. Es así que necesitará de sus habilidades, conocimientos y actitudes con un sentido ético, para poder encontrar la solución a las situaciones problemáticas presentadas que le permitirán

seguir avanzando en todo el proceso logrando en consecuencia, construir sus aprendizajes al participar en forma activa (Suárez et al., 2007; MINEDU, 2016).

Es por ello que, cuando el profesor realiza actividades con los estudiantes de forma mediadora y formativa, debe realizar la selección de desempeños que se precisen, relacionado al propósito de aprendizaje. De esta manera, el estudiante pone en manifiesto en un ambiente propicio y determinado de forma autónoma o colaborativa, de ser el caso en un trabajo en equipo, la actuación del estudiante que le permita al docente observar en forma detallada y evaluarla. Esta información permitirá al docente referenciar y reflexionar sobre los avances de los educandos (Tobón, 2015; MINEDU, 2017).

Asimismo, durante el proceso de enseñar matemática, el docente debe ser ordenado en el desarrollo de las actividades pedagógicas planificadas en la sesión de aprendizaje, el cual está sustentado científicamente en su planificación y desarrollo permitiendo buenos resultados al lograr el aprendizaje significativo en el estudiante (MINEDU, 2019). De acuerdo con los aportes de Polya (1945) menciona que los procesos didácticos permiten que se pueda comprender el problema a resolver, elaborar un plan estratégico para desarrollarlo, verificar y evaluar la actuación del estudiante, siguiendo ciertas recomendaciones explicadas por el docente para el cumplimiento ordenado de cada proceso didáctico. Finalmente, MINEDU (2019) explica que las sesiones de

aprendizaje correspondientes al área curricular de matemática, siguen una secuencia ordenada de 6 procesos didácticos para lograr el aprendizaje significativo en el estudiante: inicia con la comprensión del problema, seguidamente se busque estrategias, luego se represente, también se formalice, posteriormente se consiga la reflexión y finalmente la transferencia de todo lo aprendido en otras situaciones de su contexto.

De acuerdo a lo señalado, es necesario determinar la relación de los estilos de enseñanza y las competencias matemáticas en una institución educativa pública del distrito de Ventanilla, para así identificar y comprender los procesos y avances académicos del área. En cuanto a la importancia del estudio en este se describen las estrategias de los estilos de enseñanza y el impacto que tienen en las competencias matemáticas.

MÉTODO

Para analizar el estudio metodológicamente se contó con el diseño de investigación no experimental, con enfoque cuantitativo y análisis correlacional. La población estuvo integrada por 61 estudiantes de educación secundaria básica de una institución educativa nacional. El muestreo fue no probabilístico, intencionado o por conveniencia, ya que los investigadores decidieron la elección de los participantes. Para el proceso de recolección de la información se usó como técnica la encuesta, apoyado en dos instrumentos el cuestionario y una lista de cotejo. Los cuales estaban constituidos por la variable estilos de

enseñanza que contaba con 4 dimensiones: estilo abierto, estilo formal, estilo estructurado y estilo funcional. Cada una de las dimensiones tuvo 3 indicadores y en total se plasmaron 23 ítems. En cuanto a la variable competencias matemáticas quedó constituida por 4 dimensiones: resuelve problemas cantidad; resuelve problemas de regularidad, resuelve problemas de equivalencia y cambio; resuelve problemas forma, movimiento y localización; y, resuelve problemas de datos e incertidumbre. De igual manera, cada dimensión tuvo 3 indicadores y en total se presentaron 20 ítems. Ambos instrumentos pasaron por la validación de contenidos de juicio de expertos; asimismo, se determinó la confiabilidad, teniendo como resultados que cumplen con los criterios. Respecto a la confiabilidad, se obtuvo por medio del Alfa Cronbach en la variable estilos de

enseñanza un 0.716; mientras que en la variable competencias matemáticas se tuvo 0.815 por medio del coeficiente Kr-20. En cuanto al análisis estadístico, se utilizó el método descriptivo por medio de tablas de frecuencia. Asimismo, se realizó el análisis inferencial con el objetivo de definir las conclusiones de la investigación.

RESULTADOS

De un total de 61 estudiantes que conformaron la muestra, el 10 % de los encuestados los que alcanzaron un nivel bajo; mientras que el 58% lograron un nivel medio; y el 32% obtuvo un nivel alto. Asimismo, se evidencia que los encuestados mantienen un nivel medio en todas las dimensiones: enseñanza formal, enseñanza abierta, enseñanza estructurada y enseñanza funcional (Figura 1).

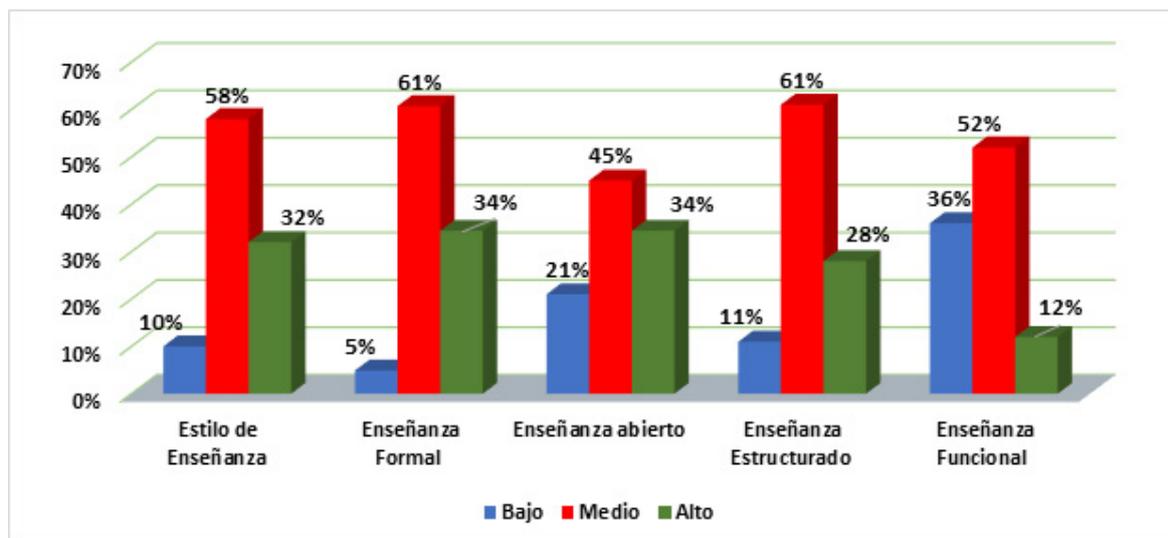


Figura 1. Distribución de porcentaje de la variable estilos de enseñanza y dimensiones.

Por otro lado, de un total de 61 estudiantes que conformaron la muestra, el total de los encuestados logró participar en el desarrollo de la prueba tipo ECE en matemática, ubicándose el 10%; el 60 % logró un nivel de proceso y en el nivel

satisfactorio resultaron el 30 %. De igual manera, se tiene que los encuestados muestran un mayor resultado en el nivel proceso en tres de las cuatro dimensiones (Figura 2).

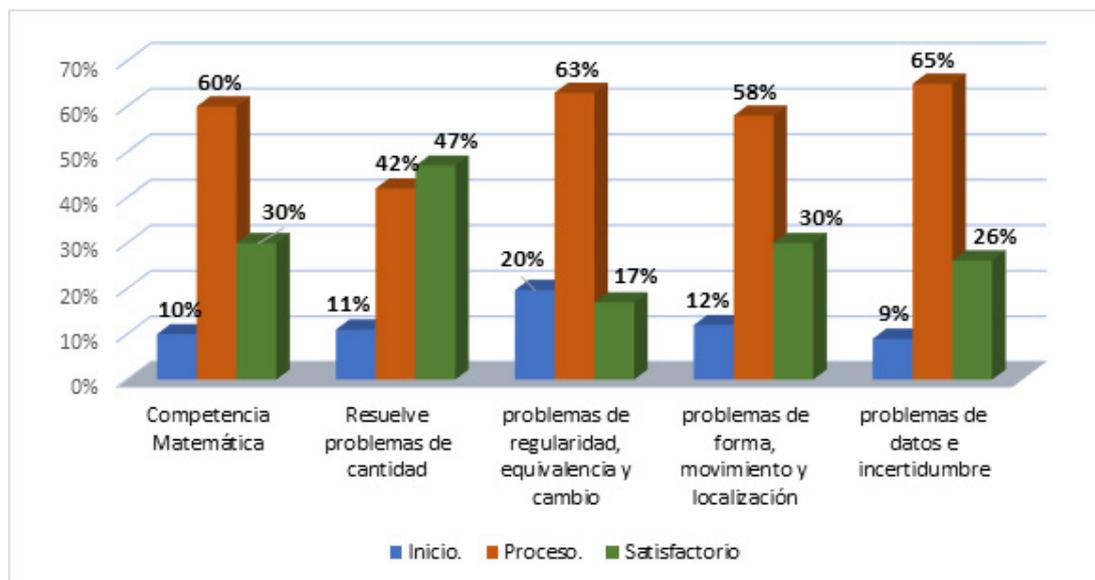


Figura 2. Distribución de porcentaje de la variable competencia matemática y dimensiones.

En la Tabla 1, se observa como resultado de la relación directa y positiva entre los estilos de enseñanza y las competencias matemáticas en el $Rho = 0.620$ lo que indica que se obtuvo un nivel positivo considerable presentando una $p= 0.000$

(muy significativo). Esto sostiene que a mayor estilo de enseñanza pertinente se obtendrán mejores resultados en el aprendizaje de las competencias en matemáticas (*Hipótesis general*).

Tabla 1. Correlación no paramétrica: Competencias Matemáticas y Estilos enseñanzas.

Variables Correlaciones	Rho Spearman	Significatividad Bilateral	N	Nivel
Competencias Matemáticas y Estilos enseñanzas	0.620*	.000	61	Positiva considerable

En la Tabla 2, se puede visualizar la relación en forma directa en la enseñanza abierta con la competencia matemática al obtener como resultado en la prueba de Spearman 0.442 lo que señala un nivel positivo media con un $p = 0.040$,

indicando que al promover la enseñanza abierta (Dimensión 1) en los estudiantes se logrará buenos resultados en el aprendizaje de las competencias matemáticas.

Tabla 2. Correlación no paramétrica: Competencias Matemáticas y enseñanza abierto.

Variables *Correlaciones	Rho Spearman	Significatividad Bilateral	N	Nivel
Competencia matemática y Enseñanza abierta	0.442*	.040	61	Positiva media

Se observa en la Tabla 3, la existencia de la relación directa y positiva entre la enseñanza formal y la competencia matemática al obtener en la prueba de Spearman 0.394, lo que señala un nivel positivo media (sig. 0.002). En consecuencia,

se puede sostener que, a mayor estilo de enseñar formal, (Dimensión 2) se conseguirá mejores resultados al resolver situaciones problemáticas en el desarrollo de las competencias.

Tabla 3. Correlación no paramétrica: Competencias Matemáticas y enseñanza formal.

Variables *Correlaciones	Rho Spearman	Significatividad Bilateral	N	Nivel
Competencia matemática y Enseñanza formal	0.394*	.002	61	Positiva media

En la Tabla 4 se visualiza la relación directa y positiva entre la enseñanza estructurada y la competencia matemática al resultar en el Rho 0.526, demostrando un nivel positivo considerable con un $p = 0.000$ (muy significativo). Por lo

tanto, se puede apoyar, en que al promover una enseñanza estructurada (Dimensión 3) se puede alcanzar en matemática niveles esperados en el logro del aprendizaje de los educandos al realizar las competencias matemáticas.

Tabla 4. Correlación no paramétrica: Competencias Matemáticas y enseñanza estructurado.

Variables *Correlaciones	Rho Spearman	Significatividad Bilateral	N	Nivel
Competencia matemática y Enseñanza estructurado	0,526*	,000	61	Positiva considerable

Respecto a la Tabla 5, se observa la existencia de la relación de manera directa y positiva entre la enseñanza funcional y las competencias matemáticas al resultar en el Rho 0.389 siendo positiva media con un $P=0.002$ lo que indica

que, a mayor estilo de enseñanza funcional (Dimensión 4) por el docente, se conseguirá óptimos resultados en el rendimiento del educando referente a las competencias matemáticas.

Tabla 5. Correlación no paramétrica: Competencias Matemáticas y enseñanza funcional.

Variables *Correlaciones	Rho Spearman	Significatividad Bilateral	N	Nivel
Competencia matemática y Enseñanza funcional	0.389*	.002	61	Positiva media

Discusión

La investigación que determina la relación directa entre las competencias matemáticas y el estilo de enseñanza es la de Zapata et al., (2021) quien comprobó en su estudio la relación de los juegos didácticos con las competencias matemáticas. Esto demuestra la necesidad del uso de estrategias innovadoras al momento de enseñar para conseguir óptimos resultados en los aprendizajes; tal como señala el estilo abierto en el presente trabajo, al utilizar una metodología cuantitativa, de diseño no experimental, siendo descriptivo y en el mismo nivel educativo con 90 estudiantes del 5to de primaria, demostrando como resultado en las competencias matemáticas respecto al nivel satisfactorio 22 alumnos (24,4%). En esta investigación de un total de 61 alumnos, 18 se ubicaron en el nivel satisfactorio (30%). Resultados que significativamente demostraron cercanía porcentual en el nivel satisfactorio en ambos estudios.

Con relación al estilo formal presentó en el Rho 0.394 siendo positiva media, lo que significó que existe una relación directa entre el estilo formal y las competencias matemáticas. Asimismo, se demostró un $p=0.000$ (muy significativo). Por tal razón, se precisa que, al momento de resolver situaciones problemáticas para la vida, con un estilo de enseñanza formal, se promueve el desarrollo de las competencias en matemática. Esto es corroborado con el trabajo de Tejada (2018) quien realizó su estudio con 33 educandos del tercer grado en primaria, que pertenecen a un colegio estatal en Lima. Respecto al estilo de enseñanza formal obtuvo un porcentaje del 90% en el nivel predominante y el 10 % en muy predominante.

La importancia del estilo de enseñanza estructurado con las competencias matemáticas se puede evidenciar al observar la relación directa en el presente estudio al resultar en el Rho 0.526, siendo positiva considerable con $p=0.000$. Esto

es sostenido por García (2019) al encontrar la relación en la investigación gamificación y competencias matemáticas, resultando en el Rho 0.249, siendo positiva con un grado débil, pero significativa, ya que al analizar sus resultados se obtuvo 77/92 alumnos en el nivel alto (83,7 %). Esto señala que son favorables al obtener en la mayoría de estudiantes, un nivel óptimo al resolver situaciones problemáticas en matemática haciendo uso de una forma propia en lo pedagógico durante la enseñanza pertinente, con estrategias pedagógicas planificadas, que siguen un proceso articulado e integrado.

Respecto a lo trascendente en el aprendizaje, al de enseñar de forma funcional se evidencia una relación directa con la competencia matemática al obtener en el Rho 0.389 siendo positiva media fuerte ($p=0.002$). Esto es corroborado en el estudio de Benites (2021) al obtener un Rho = 0.714 siendo positivo considerable ($p=0.000$), contribuyendo en respaldar la existencia de correlación positiva de los estilos de enseñanza con el desempeño docente respectivamente, en una escuela militar en Chorrillos con una investigación a diferencia aplicada, pero con el enfoque cuantitativo, teniendo un diseño no experimental (corte transversal) y con el nivel descriptivo siendo correlacional.

Esta investigación tuvo limitación en la falta de estudios (antecedentes) a nivel regional con relación a las variables analizadas, lo cual cobra importancia en su desarrollo y publicación, al respaldar otras investigaciones y brindar

una propuesta de mejora en la enseñanza con la finalidad de obtener resultados favorables al resolver problemas en cada competencia matemática.

CONCLUSIONES

Se determinó una relación entre las variables estilos de enseñanza y las competencias matemáticas, por lo que es necesario reconocer diferentes propuestas para mejorar los resultados académicos de los estudiantes. Los maestros deben reconocer las habilidades emocionales, los estilos de aprendizajes, las capacidades de sus estudiantes con el objetivo de brindar un óptimo desarrollo académico. En tal sentido, los maestros necesitan aplicar estrategias que permitan obtener mejores resultados en situaciones problemáticas del contexto. Asimismo, se sugiere la creación de espacios donde se dinamicen las actividades de las competencias matemáticas despertando el interés del estudiante. De igual manera, es necesario la capacitación de los procesos pedagógicos y didácticos adecuados a la enseñanza de los estudiantes.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

Barros, M., y Martínez, B. (2019). The games in mathematics learning at the top level. *Espirales revistas multidisciplinaria de investigación científica*, 3(28), 156-175.: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8466555>

- Benites Sotomayor, F. V. (2021). Estilos de enseñanza y desempeño docente en la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, 2019. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/6249>
- Brezovszky, B. (2019). Using game-based learning to enhance adaptive number knowledge. University of Turku, Faculty of Education, Department of Teacher education and centre, for research on learning and Doctoral programme on learning, Teaching research, and learning environments. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/147025/AnnalesB476Brezovszky.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castro Velásquez, M., y Rivadeneira Loo, F. (2022). Possible Causes of Low Performance in Mathematics: A review of the Literature. *Pol. Con*, 7(2), 1089–1098. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3635>
- Claudia, G. B., Gutiérrez, Y., Diana, M.O. y Jenny, V. R. (2019). Teaching styles and care processes in school age children. *Revista Retos XXI*, 3(1), 34–47. <https://doi.org/10.33412/retosxxi.v3.1.2347>
- García Collantes, D. E. (2019). Gamificación y competencias matemáticas en los estudiantes de 6to grado de la I. E. 2071 César Vallejo, Los Olivos 2019. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41937/García_CDE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gómez Moreno, F. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la Institución Educativa Pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. *Universidad y Sociedad*, 10(6), 162–171. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n1/2218-3620-rus-11-01-162.pdf>
- González-Peiteado, M., y Pino Juste, M. (2016). Teaching styles: building bridges to approach individual differences of students. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1175. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47563
- Jiménez Álvarez, L., Vega, N., Capa Mora, E., Fierro Jaramillo, N., y Quichimbo Miguitama, P. (2019). Learning Teaching Styles and Strategies of University Students of Soil Science. *Revista electrónica de investigación educativa*, 21. <https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v21/1607-4041-redie-21-e04.pdf>
- Martínez, P. (2007). Aprender y enseñar. Los estilos de aprendizaje y enseñanza desde la práctica en el aula. Mensajero.
- MINEDU (2015). Rutas de aprendizaje para el nivel primaria. Ministerio de Educación Del Perú, 15(2), 84–89. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/5185>
- MINEDU (2016). Informe de evaluación de matemática en sexto grado - 2013 ¿Qué logros de aprendizaje en matemática muestran los estudiantes al finalizar la primaria? Serie Aportes Pedagógicos, http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/EM_Matematica_baja-2.pdf
- MINEDU (2017). Currículo Nacional. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2017.pdf>
- MINEDU (2019). Sesiones de aprendizaje - Unidad didáctica 1 Cuarto grado de primaria. In Recursos educativos para el docente. <https://drive.google.com/file/d/1jrPrDLfjClb3MjwOdgDniKu157aOMjjq/view>
- MINEDU (2022). El Perú en PISA 2018: Informe nacional de resultados. <http://umc.minedu.gob.pe/el-peru-en-pisa-2018-informe-nacional-de-resultados/>
- Olivera, E., y Yupanqui, D. (2020). Evaluación de los estilos de enseñanza universitaria en el contexto virtual. Evaluation of university teaching styles in the virtual context *Rev. InvestigacionesULCB*, 42-49. <https://doi.org/10.36955/RIULCB.2020v7n2.004>
- Pamplona Raigosa, J., Cuesta Saldarriaga, J. C., y Cano Valderrama, V. (2019). Teacher teaching strategies in basic areas: a look at school learning. *Revista Eleuthera*, 21, 13–33. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>

- Perochena González, P., Arteaga Martínez, B., Labatut Portillo, E., y Martínez Abad, F. (2017). Adaptación Y validación del cuestionario estilos de Enseñanza(Portillo/Banas) en el contexto educativo español. *Tendencias Pedagógicas* N°30, 71–90. <https://doi.org/10.15366/tp2017.30.004>
- Polya, G. (1945). *How to Solve it?* Princeton, NJ: Princeton University Press. <https://math.hawaii.edu/home/pdf/putnam/PolyaHowToSolveIt.pdf>
- Renés Arellano, P. (2018). Planteamiento de los estilos de enseñanza desde un enfoque cognitivo-constructivista. *Tendencias Pedagógicas*, 31(2018), 47–67. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.002>
- Rico Romero, L. (2006). La Competencia Matemática en Pisa. *Pna*, 1(2), 47–66. <https://www.researchgate.net/publication/46592993>
- Rubio Arruego, A. M., y Castellanos Vega, R. (2015). Estilos de aprendizaje y enseñanza de la música en alumnos de Primaria. *No. Especial*, 31, 972–987. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568053.pdf>
- Solar, H., García, B., Rojas, F., y Coronado, A. (2014). Propuesta de un Modelo de Competencia Matemática como articulador entre el currículo, la formación de profesores y el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Scielo*, 26 (2), 3-34. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v26n2/v26n2a2.pdf>
- Suárez Rodríguez, C. O., Dusú Contreras, R., y Sánchez, M. del T. (2007). Las capacidades y las competencias: su comprensión para la formación del profesional. *Acción Pedagógica*, 16(1), 30–39. <https://n9.cl/x80kv>
- Tejada Meza, J. (2018). Los estilos de enseñanza y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. Fe y Alegría 02 de S.M.P. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/12543>
- Tobón, S. (2006). *Las competencias en la educación superior. Políticas de calidad.* Bogotá: ECOE. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3491>
- Tobón, S. (2015). Competencias. 40. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/08/Competencias-Tobon-Huerta.pdf>
- UNESCO (2021). Estudio sobre la situación actual de la docencia en la educación y formación técnica profesional en Bolivia, Colombia, Ecuador, Venezuela. *Educación 2030*. <https://www.ccb.org.co/content/download/8510/108472/version/1/file/Ladrilleras.pdf>
- Vega Méndez, C. (1992). La Enseñanza de la Matemática en la Escuela Básica a través de la Resolución de Problemas. *Enseñanza de la Matemática*, 3(1), 15-21
- Zapata Vélez, V., López Ordar, G., Pintado Sandoval, L., Calle Zurita, L., y Bizueta Segunda, S. (2021). Juegos didácticos y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación primaria. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 266–287. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0056>