



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

**BARRERAS Y DESAFÍOS EN LA
IMPLEMENTACIÓN DE LA ETNOMATEMÁTICA:
UN ABORDAJE TEÓRICO**

**BARRIERS AND CHALLENGES IN THE
IMPLEMENTATION OF ETHNOMATHEMATICS:
A THEORETICAL APPROACH**

Dayana Catherine Chicaiza Morocho
Universidad Central del Ecuador

Barreras y Desafíos en la Implementación de la Etnomatemática: Un Abordaje Teórico

Dayana Catherine Chicaiza Morocho¹

dcchicaizam@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-4802-0864>

Universidad Central del Ecuador

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar los factores sociales, culturales y educativos que obstaculizan la inclusión de la etnomatemática en la educación básica y secundaria. Metodológicamente, se empleó un enfoque cualitativo de tipo exploratorio y descriptivo, con un diseño no experimental y documental, basado en el análisis crítico de literatura académica, marcos teóricos, así como de estudios previos sobre la implementación de la etnomatemática. Los principales resultados revelaron múltiples barreras para la incorporación de la etnomatemática en los contextos de educación primaria y secundaria: insuficiente formación docente, resistencia al cambio pedagógico, rigidez curricular y escasa disponibilidad de materiales educativos adaptados. Se identificaron limitaciones significativas, como la prevalencia de epistemologías occidentales que desvalorizan los saberes matemáticos tradicionales y la desconexión entre conocimientos comunitarios y enseñanza formal. Se propusieron soluciones como la formación docente especializada, la reformulación curricular o la elaboración de materiales didácticos contextualizados.

Palabras clave: currículo, diversidad cultural, educación matemática, etnomatemática, formación docente

¹ Autor principal

Correspondencia: dcchicaizam@uce.edu.ec

Barriers and Challenges in the Implementation of Ethnomathematics: A Theoretical Approach

ABSTRACT

The aim of this study was to identify the social, cultural and educational factors that hinder the inclusion of ethnomathematics in primary and secondary education. Methodologically, a qualitative exploratory and descriptive approach was used, with a non-experimental and documentary design, based on the critical analysis of academic literature, theoretical frameworks, as well as previous studies on the implementation of ethnomathematics. The main results revealed multiple barriers to the incorporation of ethnomathematics in primary and secondary education contexts: insufficient teacher training, resistance to pedagogical change, curricular rigidity and limited availability of adapted educational materials. Significant limitations were identified, such as the prevalence of Western epistemologies that devalue traditional mathematical knowledge and the disconnection between community knowledge and formal teaching. Solutions were proposed such as specialized teacher training, curricular reformulation or the development of contextualized teaching materials.

Keywords: cultural diversity, curriculum, ethnomathematics, mathematics education, teacher training

Artículo recibido 25 enero 2025

Aceptado para publicación: 28 febrero 2025



INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas ha sido tradicionalmente concebida desde un tratamiento universalista en el que se privilegia una visión homogénea del conocimiento que suele desvincularse de los contextos socioculturales en los que se desarrolla el aprendizaje (Clark y Rosa, 2021). Sin embargo, en las últimas décadas la etnomatemática ha emergido como una nueva manera de concebir la enseñanza de esta materia en la que se busca articular las prácticas matemáticas con los saberes y tradiciones de las comunidades (Baker, 2022) con la finalidad de promover una educación más contextualizada e inclusiva de lo que es en la actualidad. Con ella, en teoría, se podría reconocer la diversidad de formas en las que distintos grupos culturales entienden y aplican las matemáticas en su vida cotidiana (Yanti, 2025). Es decir, se alejaría de la rigidez propia de los modelos pedagógicos convencionales e imperantes.

A pesar de sus beneficios potenciales, y así como la enseñanza tradicional de la matemática enfrenta desafíos significativos para ser efectiva al momento de su implementación (Zumba y otros, 2024), la implementación de la etnomatemática en la educación básica y secundaria debe superar múltiples obstáculos (Sunzuma y Maharaj, 2020). En lo que respecta a América Latina, lo que incluye al Ecuador, resultan evidentes los vacíos en el conocimiento sobre cómo integrar de manera eficaz estos enfoques en los programas educativos, así como sobre los factores que limitan su adopción en distintos entornos escolares. Se ha destacado que la falta de formación docente en esta área, la rigidez curricular y la escasez de materiales pedagógicos adaptados a esta perspectiva forman algunos de los principales desafíos que dificultan su incorporación sistemática en las aulas (Auccahuallpa-Fernández, 2021). Además, persisten concepciones reduccionistas que marginan los saberes tradicionales que, con intención o sin ella, dificultan su reconocimiento dentro del ámbito académico formal (Sunzuma y Maharaj, 2020).

Es por todo ello que resulta coherente el desarrollo de interés por este tema, en especial si se pretende comprender la realidad de los desafíos y proponer soluciones que favorezcan la integración de la etnomatemática en el currículo escolar. Lejos de ser una justificación banal, en un mundo cada vez más globalizado, pero también marcado por la diversidad cultural, resulta fundamental explorar estrategias que faciliten el valorar los conocimientos matemáticos de diferentes comunidades con el fin de generar espacios de aprendizaje inclusivos.



De ahí que, a nivel académico, la discusión de tal tema sea relevante para la educación matemática y para el desarrollo de metodologías pedagógicas que promuevan la equidad y la interculturalidad en la enseñanza. Esto es lo que se pretende realizar en el presente artículo.

Por ello, y desde una perspectiva teórica, este estudio se fundamentará en tres enfoques principales. En primer lugar, la teoría socio-constructivista de Vygotsky, que destaca la importancia del contexto social en el aprendizaje y la construcción del conocimiento (Willis y otros, 2021). En segundo lugar, la perspectiva etnomatemática de D'Ambrosio que propone una visión pluralista de las matemáticas enraizadas en las prácticas culturales (Rosa, 2023). Finalmente, la teoría del currículo de Apple, que analiza las dinámicas de poder en la educación y cómo influyen en la selección de contenidos y enfoques pedagógicos (Paraskeva, 2021).

También se consideran dos antecedentes clave como referentes para el artículo. Por un lado, se menciona la investigación realizada por Almanza y Vertel (2023) la cual ha demostrado que, aunque existe un creciente interés por la etnomatemática en la producción científica, su implementación en la educación primaria y secundaria aún es limitada. A través de un análisis bibliométrico, los autores identificaron la necesidad de fortalecer la aplicación de estrategias etnomatemáticas en las aulas y de incrementar la investigación en este campo.

Por su parte, la investigación de Concha, Friz y Blanco-Álvarez (2024) reveló que los docentes que trabajan en contextos culturalmente diversos integran ciertos elementos etnomatemáticos en sus prácticas, especialmente en la resolución de problemas. No obstante, estos profesores manifestaron la necesidad de recibir mayor formación en conocimientos culturales y en estrategias didácticas que consideren el contexto del estudiantado, siendo estos los principales desafíos identificados.

En este marco teórico-investigativo, se plantea para este artículo el objetivo de identificar los factores sociales, culturales y educativos que dificultan la inclusión de la etnomatemática en las aulas de educación básica y secundaria en términos generales. Para ello, se analizarán las principales barreras que impiden su implementación y se explorarán posibles estrategias para superar estos desafíos con el propósito de contribuir al desarrollo de metodologías o estrategias pedagógicas inclusivas y culturalmente pertinentes.



MATERIALES Y MÉTODOS

Con la finalidad de dar cumplimiento al objetivo planteado, se selecciona para este estudio una metodología de tipo cualitativo, cuya elección se justifica dado que su propósito se centra en la comprensión de las barreras y desafíos en la implementación de la etnomatemática a partir de un análisis teórico y argumentativo de la información secundaria disponible respecto a la cuestión de interés. Con la misma intencionalidad, la investigación se inscribe dentro de un marco exploratorio y descriptivo (Reyes, 2022), pues, por un lado, examina el estado del conocimiento en el área y, por el otro, expone los factores que inciden en la incorporación de metodologías etnomatemáticas en la educación básica y secundaria.

Respecto al diseño de la investigación, se ha seleccionado a la no-experimental y de tipo documental como los cimientos para esta, basado en el análisis de literatura académica, marcos teóricos y estudios previos (Bermúdez y Lamas, 2017), en este caso sobre la temática de la implementación de la etnomatemática en los niveles de primaria y secundaria. Naturalmente, la selección de fuentes se fundamenta en la pertinencia y relevancia de cada una de ellas para la discusión planteada. Cabe destacar que se pretenden examinar tanto investigaciones empíricas como teóricas con el objetivo de identificar patrones, divergencias y vacíos de conocimiento, siempre con una finalidad de sustento a los argumentos, pero no con la pretensión de ser una revisión sistemática o documental propiamente dicha. Respecto a lo mencionado del sustento de los argumentos, se emplea un análisis crítico de la información obtenida con el que se contrastan perspectivas y posturas de diversos autores relacionados al ámbito que se aborda (Wall y otros, 2015). Todo lo que se expone acá busca una construcción argumentativa que permita visibilizar los desafíos y posibilidades de la etnomatemática que permita cimentar futuras investigaciones y aplicaciones en el contexto educativo de los resultados que aquí se obtengan

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Barreras en la implementación de la etnomatemática

Uno de los principales obstáculos en la incorporación de la etnomatemática en los contextos educativos, como es el caso de los entornos de primaria y secundaria, radica en la insuficiente formación docente y en la resistencia al cambio pedagógico (Rosa y Clark, 2021).



Dado que la enseñanza de las matemáticas ha sido históricamente abordada desde un paradigma convencional, basado en metodologías universalistas que privilegian métodos normativos y descontextualizados (Clark y Rosa, 2021), resulta en cierto modo esperable que exista escasez de programas de formación que integren conocimientos etnomatemáticos, lo que limita la capacidad del profesorado para adaptar su práctica pedagógica a modelos más inclusivos y culturalmente situados., algo que sucede en todos los niveles, incluyendo el de primaria y secundaria.

Adicionalmente, la reticencia de algunos educadores a modificar sus estrategias de enseñanza responde a dinámicas institucionales que privilegian la estabilidad curricular y que desalientan la exploración de enfoques alternativos (Sales y otros, 2024). En este orden de ideas, al mantenerse la conducta estática en el desarrollo del currículo y la baja consideración de perspectivas culturales inclusivas en estos, fomentan a que los docentes de primaria y secundaria se consoliden en metodologías de enseñanza que ya conocen y se aventuren poco o nada en las nuevas que puedan surgir.

Otro desafío significativo nace de la estructura curricular y la disponibilidad de materiales educativos, donde la rigidez de los programas oficiales impide, en muchos casos, la incorporación de perspectivas etnomatemáticas dentro del aula (Giordano y otros, 2023). Nótese que la estandarización de contenidos y la orientación hacia evaluaciones homogeneizadas restringen la posibilidad de adaptar la enseñanza a los saberes locales (Fernandes, 2023), a lo cual se suma la escasez de recursos didácticos diseñados específicamente para facilitar la integración de esta disciplina, todo lo cual es factible de diagnosticar en cualquier nivel educativo. En sí, todo ello obstaculiza la implementación de la etnomatemática de manera sistemática y eficaz, así como también lo es la propia producción de materiales que respondan a la diversidad cultural, reto aún pendiente en numerosos contextos educativos (Auccahuallpa-Fernández, 2021).

Cabe señalar que el problema no necesariamente tiene orígenes locales, sino más bien de influencia regional. La prevalencia de epistemologías occidentales en la producción del conocimiento matemático ha relegado a un segundo plano otras formas de entender y aplicar esta disciplina (Bonilla-Tumialán y otros, 2024). Así, la falta de reconocimiento de los saberes tradicionales como fuentes legítimas de saberes científico refuerza una jerarquización del saber que desvaloriza las prácticas matemáticas de distintas comunidades (Rodríguez y otros, 2022).



De ahí que este fenómeno impacte en la enseñanza en primaria y secundaria y limite las posibilidades de investigación en torno a la etnomatemática que, de manera directa, restringe su desarrollo como campo de estudio dentro de la educación matemática formal.

Factores socioculturales y su impacto en la enseñanza de la etnomatemática

Las concepciones tradicionales de las matemáticas ejercen una influencia determinante en la forma en que se concibe su enseñanza. Así, la percepción de esta disciplina como un sistema abstracto, universal y desligado de contextos específicos ha generado una visión reduccionista que excluye el reconocimiento de las matemáticas como una construcción social y cultural (Auccahuallpa-Fernández, 2021). Esta idea, como se mencionó en el apartado anterior, se refleja en la formación docente, en la elaboración de materiales didácticos y en las prácticas pedagógicas que, en su mayoría, continúan privilegiando un enfoque homogéneo y descontextualizado.

Más allá de estas realidades, es innegable el papel de las comunidades en la construcción del conocimiento matemático, el cual representa un aspecto fundamental dentro del marco etnomatemático (Auces y Quirino, 2021). Es común en entornos no-urbanos que los saberes matemáticos se transmitan a través de prácticas cotidianas, como la agricultura, la arquitectura o la artesanía (Puama y López, 2024). Sin embargo, la desconexión entre estos conocimientos y la enseñanza formal impide que se establezcan vínculos significativos entre la escuela y la comunidad, lo que deja de lado la integración de estos saberes en el aula, los cuales no solo contribuirían a la valorización de la diversidad cultural; también favorecería una enseñanza más significativa para el estudiantado que, a largo plazo, fomentaría la inclusión y la tolerancia.

Diálogo con las teorías planteadas

El análisis de las barreras y factores socioculturales que dificultan la implementación de la etnomatemática permite establecer un marco para dialogar con las teorías que sustentan este estudio. Hacer esto es necesario para crear una relación entre las prácticas educativas y los métodos teóricos que ayuden a comprender cómo las concepciones del aprendizaje, la matemática culturalmente situada, así como las dinámicas de poder en el currículo, inciden en la inclusión o exclusión de la etnomatemática en las aulas. A continuación, se exploran estas perspectivas teóricas con el propósito de evidenciar sus implicaciones en la enseñanza y proponer caminos para su integración efectiva.



En primer lugar, se tiene la teoría socio-constructivista de Vygotsky, la cual ofrece un marco ideal para comprender la apropiación del conocimiento etnomatemático en los contextos educativos. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se construye a través de la interacción social y el intercambio cultural (Willis y otros, 2021), lo que apoya la aseveración de la importancia de incorporar saberes comunitarios en la enseñanza de las matemáticas. De la misma manera, la mediación del docente juega un papel clave en este proceso, pues su capacidad para articular los conocimientos previos del estudiantado con nuevos conceptos es fundamental para facilitar una comprensión significativa de la disciplina (Baker, 2022).

A lo anterior se suma la propuesta de D'Ambrosio respecto a la enseñanza de la matemática culturalmente situada con la que se consolida la idea de que las matemáticas no pueden desvincularse de su contexto social. Tal teoría destaca la necesidad de reconocer las prácticas matemáticas de diversas comunidades y de integrarlas en la enseñanza formal como un mecanismo para promover una educación más equitativa (Rosa y Clark, 2021). Naturalmente, la aplicación de este modelo en las aulas traería como consecuencia una reestructuración del currículo que permita la inclusión de experiencias matemáticas locales como parte del proceso de aprendizaje.

Por último, desde la teoría del currículo de Apple, la exclusión de la etnomatemática puede interpretarse como una manifestación de las relaciones de poder presentes en el sistema educativo que deben ser tomadas en cuenta a la hora de modelar los métodos de enseñanza si se desea un enfoque realmente inclusivo en el sistema de educación. Según esta teoría, la selección de contenidos y metodologías no es un proceso neutral ya que responde a dinámicas sociopolíticas que determinan qué conocimientos son legitimados dentro del ámbito escolar (Paraskeva, 2021). En este sentido, la falta de integración de enfoques etnomatemáticos pone de manifiesto una estructura curricular que perpetúa desigualdades y que dificulta el reconocimiento de saberes diversos (Auccahualpa-Fernández, 2021).

Casos de aplicación destacable de la etnomatemática

Existen diferentes evidencias sobre la pertinencia de la etnomatemática en contextos de primaria y secundaria. Uno de ellos es el estudio de Mansilla y otros (2023) que exploró las conexiones etnomatemáticas establecidas por estudiantes del sur de Chile al participar en una secuencia didáctica vinculada a la pesca. Los resultados evidenciaron que los alumnos emplean conocimientos similares a los utilizados por los pescadores, especialmente en la interpretación de profundidades marinas, el uso



de números enteros y la orientación en el espacio, lo que demuestra la pertinencia de la etnomatemática para conectar la enseñanza formal con prácticas culturales significativas.

En el caso ecuatoriano, el trabajo de Aucahuallpa Fernández (2023) visibiliza las prácticas etnomatemáticas de la nacionalidad Shuar en Ecuador para la transmisión del conocimiento ancestral. A partir de un enfoque etnográfico, el estudio analizó cómo el conteo, la medición y el diseño forman parte de las dinámicas culturales de esta comunidad. Pese a los avances en políticas interculturales, la integración de la etnomatemática en la educación indígena sigue siendo limitada, en gran parte debido a la escasez de investigaciones y recursos adecuados.

Propuestas de solución

Para aportar valor a futuras investigaciones, es importante proponer algunas ideas para superar las barreras y desafíos de la implementación de la etnomatemática en los entornos de educación primaria y secundaria. Lo principal es la formación docente en etnomatemática, ya que se erige como una estrategia *sine qua non* para su implementación efectiva. Para ello se debe dar pie a la incorporación de programas específicos en la formación inicial y en la capacitación continua del profesorado permitiría ampliar sus herramientas pedagógicas y fomentar un enfoque inclusivo, para lo que se debe hacer hincapié en aspectos teóricos como estrategias prácticas para facilitar la aplicación de la etnomatemática en distintos contextos educativos.

La reformulación curricular constituye otra vía para fortalecer la enseñanza de la etnomatemática y conseguir que esta pueda ser aplicada de manera realista y efectiva en las aulas de educación primaria y secundaria. Para tal fin, la flexibilización de los programas escolares vigentes en la actualidad, así como la incorporación de contenidos que reflejen la diversidad cultural existente en el contexto de implementación permitirían una mayor integración de esta metodología, de la misma manera que la elaboración de materiales didácticos adaptados a cada contexto podría asegurar que la etnomatemática pueda ser aplicada de manera efectiva en las aulas.

CONCLUSIÓN

El análisis desarrollado en este estudio ha permitido identificar las barreras y desafíos que obstaculizan la implementación de la etnomatemática en la educación básica y secundaria. A partir de una exploración teórica fundamentada en marcos conceptuales sólidos, se ha evidenciado que las



limitaciones en la formación docente, la rigidez curricular y la escasa validación académica de los saberes matemáticos tradicionales son factores que restringen su incorporación en los espacios educativos. Asimismo, se ha constatado que las tensiones entre el conocimiento científico y las prácticas matemáticas comunitarias reflejan una estructura de exclusión que responde a dinámicas históricas y epistemológicas profundamente arraigadas. Frente a este panorama, la integración de enfoques etnomatemáticos supone una transformación en los métodos de enseñanza que exige una reconfiguración del modo en que se concibe el conocimiento matemático dentro del currículo escolar. Aunque se ha conseguido satisfacer el objetivo planteado para el artículo, persisten interrogantes que requieren mayor profundización, particularmente en lo que respecta a las estrategias concretas para superar las barreras de la implementación de la etnomatemática en contextos específicos. La construcción de metodologías adaptadas a diversas realidades socioculturales y la generación de experiencias empíricas que evalúen su impacto constituyen áreas de indagación aún abiertas. Por supuesto, la continuidad de estas exploraciones podría permitir avanzar en la comprensión del fenómeno e incidir de manera efectiva en la transformación de las prácticas educativas hacia modelos más inclusivos y culturalmente pertinentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almanza, D., y Vertel, M. (2023). Implementación de estrategias etnomatemáticas en la educación para primaria y secundaria: análisis bibliométrico. En *Prácticas investigativas de jóvenes investigadores en Sucre, Colombia* (pp. 49-78). Corporación Universitaria del Caribe-CECAR. <https://doi.org/https://doi.org/10.21892/9786287515383.3>
- Auccahuallpa-Fernández, R. (2021). Situación de la Etnomatemática en Ecuador. *Journal of Mathematics and Culture*, 15(2), 8-27.
- Auccahuallpa-Fernández, R. (2023). Las prácticas etnomatemáticas en territorio de la nacionalidad Shuar en Ecuador. *Journal of Mathematics and Culture*, 17(6), 146-167.
- Auces, M., y Quirino, M. (2021). *Las diferencias en educación. Investigar, narrar y conversar en América Latina*. Qartuppi. <https://doi.org/10.29410/QTP.21.16>



- Baker, M. (2022). The Western Mathematic and the Ontological Turn: Ethnomathematics and Cosmotecnics for the Pluriverse. En *Indigenous Knowledge and Ethnomathematics*. Editorial Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-97482-4_9
- Bermúdez, H., y Lamas, M. (2017). *Metodología de la Investigación*. [Material didáctico] Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Bonilla-Tumialán, M., Rosa, M., y Clark, D. (2024). Etnomatemática y decolonialidad. Descolonizemos la educación matemática - El fin de la modernidad. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática*, 4(2), 1-4.
- Clark, D., y Rosa, M. (2021). Ethnomodelling as a glocalization process of mathematical practices through cultural dynamism. *The Mathematics Enthusiast*, 18(3), 439-468. <https://doi.org/https://doi.org/10.54870/1551-3440.1533>
- Concha, R., Friz, M., y Blanco-Álvarez, H. (2024). Niveles de articulación etnomatemáticos presentes en la práctica educativa de profesores chilenos de educación matemática. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 38(230217), 1-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1980-4415v38a230217>
- Fernandes, D. (2023). Etnomatemática: uma metodologia de ensino? *Revista Paranaense De Educação Matemática*, 12(28), 386-404. <https://doi.org/https://doi.org/10.33871/22385800.2023.12.28.386-404>
- Giordano, C., Sanches, O., y Haetinger, C. (2023). La etnomatemática y la reforma del currículum brasileño. Más allá de las jaulas epistemológicas. *Prometeica*(27), 178-188.
- Mansilla, L., Castro, A., y Rodríguez-Nieto, C. (2023). Conexiones etnomatemáticas en el aula: implementación de una secuencia etnomatemática basada en la pesca del sur de Chile. *Información tecnológica*, 34(2), 53-64. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/s0718-07642023000200053>
- Paraskeva, J. (2021). *Conflicts in Curriculum Theory. Challenging Hegemonic Epistemologies*. Editorial Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-77420-2>



- Puama, H., y López, E. (2024). Resignificación de las prácticas matemáticas del pueblo Sia para la consolidación de la educación superior indígena e Intercultural de Colombia. *Ciencia e Interculturalidad*, 34(1), 136-149. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/rci.v34i1.19844>
- Reyes, E. (2022). *Metodología de la Investigacion Cientifica*. Page Publishing Inc.
- Rodríguez, M., Pochulu, M., y Espinoza, F. (2022). *Educación matemática. Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos*. Ediciones UNGS.
- Rosa, M. (2023). Influences and Contributions of Ubiratan D'Ambrosio in the Development of Ethnomodelling as a Research Concept Related to Ethnomathematics and Modelling. En *Ubiratan D'Ambrosio and Mathematics Education. Advances in Mathematics Education*. Editorial Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-031-31293-9_11
- Rosa, M., y Clark, D. (2021). Etnomatemática como un programa para la acción pedagógica subversiva y responsable en los cursos de formación de profesores de matemáticas. En *Didáctica de las matemáticas* (pp. 141-161). Editorial UNAE.
- Sales, F., Martins, M., Carvalho, J., Araújo, L., Da Silva, A., Dos Santos, A., Batista, A., y Mendes, J. (2024). O uso de jogos no ensino de matemática: uma perspectiva piagetiana. *Caderno Pedagogico*, 21(6), 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.54033/cadpedv21n6-255>
- Sunzuma, G., y Maharaj, A. (2020). In-service Zimbabwean teachers' obstacles in integrating ethnomathematics approaches into the teaching and learning of geometry. *Journal of Curriculum Studies*, 53(5), 601-620. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1825820>
- Wall, J., Stahl, B., y Salam, A. (2015). Critical Discourse Analysis as a Review Methodology: An Empirical Example. *Communications of the Association for Information Systems*, 34(11), 257-285. <https://doi.org/https://doi.org/10.17705/1CAIS.03711>
- Willis, L., Shaukat, S., y Low-Choy, S. (2021). Preservice teacher perceptions of preparedness for teaching: Insights from survey research exploring the links between teacher professional standards and agency. *British Educational Research Journal*, 23(9), 220-241. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/berj.3761>



- Yanti, S. (2025). The Role of Ethnomathematics in Enhancing Contextual Mathematics Understanding Among Students. *IJHABS | International Journal of Humanity Advance, Business & Sciences* , 2(4), 321-330. <https://doi.org/https://doi.org/10.59971/ijhabs.v2i4.402>
- Zumba, J., Coronel, D., Batallas, R., Romero, J., y Enríquez, P. (2024). Las Dificultades de Enseñar Matemáticas en las Aulas Ecuatorianas en Educación Básica Superior. *Estudios y Perspectivas*, 4(3), 1877-1900. <https://doi.org/https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i3.520>

