



HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS DOCENTES APLICADAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

TEACHING METHODOLOGICAL TOOLS APPLIED IN THE TEACHING OF MATHEMATICS IN BASIC GENERAL EDUCATION

FERRAMENTAS METODOLÓGICAS DE ENSINO APLICADAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO GERAL BÁSICA

Resumen

Lic. María del Carmen Maza Paladinez

maria.d.maza@unl.edu.ec

Universidad Nacional de Loja

Orcid: [0009-0004-6825-4813](https://orcid.org/0009-0004-6825-4813)

PhD. María de los Angeles Coloma Andrade

maria.coloma@unl.edu.ec

Universidad Nacional de Loja

Orcid: [0000-0002-2432-4574](https://orcid.org/0000-0002-2432-4574)

Mg. Richard Eduardo Ruiz Ordóñez

richard.ruiz@unl.edu.ec

Universidad Nacional de Loja

[0000-0003-3807-9028](https://orcid.org/0000-0003-3807-9028)

REVISTA TSE'DE

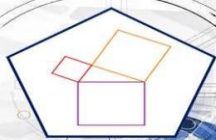
Instituto Superior Tecnológico

Tsa'chila

ISSN: 2600-5557

El presente artículo investigativo tiene como base definir las herramientas metodológicas docentes utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas de educación general básica. Cuya metodología empleada parte del método deductivo con un enfoque cuantitativo y un alcance descriptivo; además, respecto a la población se consideró a 12 docentes que laboran en la institución educativa Luis Antonio Erique Ortega durante el año lectivo 2022-2023, para la obtención de datos se aplicó una encuesta haciendo uso de un cuestionario elaborado y estructurado en base a la Guía metodológica de competencias matemáticas del Ministerio de Educación (2021) y del autor Murillo (2021). De esta manera, se logró investigar que las herramientas metodológicas utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas son: el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en retos, el aula invertida y la metodología Lesson study; sin embargo, esta última metodología no es utilizada por la mayoría de los docentes.

Palabras claves: Herramientas metodológicas, enseñanza aprendizaje, utilización docente, matemáticas.



Abstract

This research article is based on defining the teaching methodological tools used in the teaching-learning process of basic general education mathematics. This research is based on the deductive method with a quantitative approach and a descriptive scope; In addition, with respect to the population, 12 teachers who work in the Luis Antonio Erique Ortega educational institution during the 2022-2023 school year were considered. To obtain data, a survey was applied using an ad hoc questionnaire structured based on the methodological guide of mathematical competences of the Ministry of Education (2021) and the author Murillo (2021). Likewise, this research concludes that the methodological tools used by teachers in the teaching-learning process are problem-based learning, collaborative learning, challenge-based learning and the flipped classroom and the Lesson study methodology, although the latter is not used. most teachers

Keywords: Methodological tools, teaching-learning, teaching use, active participation.

Periodicidad Semestral

Vol. 7, núm. 1

revistatsede@tsachila.edu.ec

[c](#)

Recepción: 05 de mayo de -2024

Aprobación: 21 de mayo de - 2024

Publicación: 05 de junio de - 2024

URL:

<http://tsachila.edu.ec/ojs/index.php/TSEDE/issue/archiv>
[e](#)

Revista Tse'de, Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.



Resumo

A base deste artigo de pesquisa é definir as ferramentas metodológicas de ensino utilizadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática do ensino básico geral. Esta pesquisa baseia-se no método dedutivo com abordagem quantitativa e escopo descritivo; Além disso, no que diz respeito à população, foram considerados 12 professores que atuam na instituição de ensino Luis Antonio Erique Ortega durante o ano letivo 2022-2023. Para obter os dados, foi aplicada uma pesquisa por meio de um questionário ad hoc estruturado com base no guia metodológico às competências matemáticas do Ministério da Educação (2021) e do autor Murillo (2021). Da mesma forma, esta pesquisa conclui que as ferramentas metodológicas utilizadas pelos professores no processo de ensino-aprendizagem de matemática são: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem colaborativa, aprendizagem baseada em desafios, sala de aula invertida e metodologia de estudo de aula, embora esta última não seja utilizada. pela maioria dos professores.

Palavras-chave: Ferramentas metodológicas, ensino-aprendizagem, utilização docente, participação ativa.

Introducción

La educación actual está centrada en proporcionar una enseñanza aprendizaje acorde a las necesidades de los estudiantes, por esta razón los docentes deben innovar en nuevas herramientas y metodologías que contribuyan a una enseñanza más activa y participativa, colocando al estudiante en el centro del proceso educativo. Como lo expresa Murillo (2021), las herramientas metodológicas conforman la parte central en la era de cambios educativos actuales, derivándose así la interacción de múltiples aprendizajes y conocimientos, que ayuda a los estudiantes a fortalecer su criticidad, su responsabilidad, su sentido de reflexión y el autoaprendizaje; potenciando sus habilidades cognitivas y competencias básicas, enfocándose en saber cómo aprende y cómo construye su conocimiento. Además, son concebidas dentro de la enseñanza como un proceso constructivo y no repetitivo.

Al incorporar novedosas metodologías basadas en herramientas metodológicas logra que el estudiante se involucre en el proceso de aprendizaje de manera autónoma y participativa, siendo el docente quien aporta su experiencia para enseñarles a: aprender, investigar e inducir a la curiosidad; introduciendo cambios sustanciales en la forma de enseñar (Benítez et. al, s.f). Asimismo, estos autores consideran que, para promover la mejora de la calidad docente y la atención al estudiante en relación a nuevas metodologías de enseñanza, es necesario que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) tengan un papel importante dentro de la enseñanza aprendizaje, mediante herramientas que faciliten la enseñanza del docente y el aprendizaje del alumno, pero sobre todo que faciliten la comunicación interpersonal entre estudiantes y docentes.

Por consiguiente, al hablar de herramientas metodológicas se hace mención a las estrategias y técnicas que emplea el docente en su práctica pedagógica, estas herramientas tienen un enfoque lúdico y coadyuvan para que la enseñanza se convierta en una acción interactiva dentro del aula aportando elementos prácticos – pedagógicos al interactuar docentes y estudiantes. Algunas de las ventajas que aportan estas herramientas son: favorecer la comunicación entre los integrantes del grupo, innovar la acción didáctica facilitando el logro de competencias, rompe barreras y formalismos entre docentes y estudiantes, genera colaboración y confianza entre los participantes.

La investigación aquí presentada se desprende del Trabajo de Integración Curricular denominado: “Herramientas metodológicas para la enseñanza de las matemáticas utilizadas por los docentes de la Escuela de Educación Básica Luis Antonio Erique Ortega de la ciudad de Loja, año lectivo 2022-2023” previo a la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Informática de la Facultad de Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja.

Metodología

La metodología del presente trabajo está basado en el método deductivo con un enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo, cuya población específica fue conformada por 12 docentes que laboran en la Escuela de Educación Básica Luis Antonio Erique Ortega, perteneciente a la Zona 7 de educación de la ciudad y provincia de Loja, durante el periodo lectivo 2022-2023; a los cuales se les aplicó de manera presencial una encuesta utilizando un cuestionario, mismo que fue elaborado de acuerdo a lo establecido en la

guía metodológica de competencias matemáticas del Ministerio de Educación, (2021) y de la investigación realizada por Murillo, (2021).

Resultados y Discusión

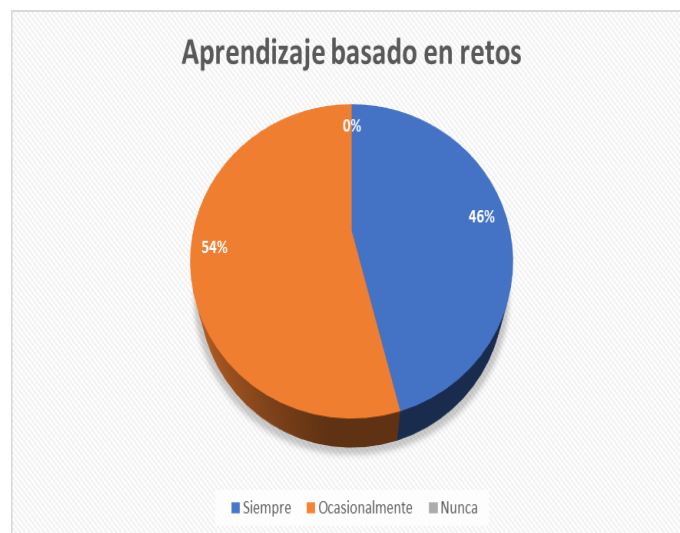
Seguidamente, se presenta los resultados obtenidos luego de la aplicación de la encuesta a los docentes de la institución educativa Luis Antonio Enrique Ortega, mediante la cual se pretendió conocer qué herramientas metodológicas utilizan los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de educación general básica durante el año lectivo 2022-2023.



Gráfica 1. Herramienta metodológica aprendizaje basado en problemas.

Una de las primeras herramientas metodológicas considerada oportuna para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas es el aprendizaje basado en problemas, por lo tanto, en la Gráfica 1 se muestra los resultados con una superioridad del 87% de los docentes que siempre hacen uso de esta herramienta a la hora de enseñar, a diferencia de un 13% que lo realizan de manera ocasional; planteando problemas de la vida real a

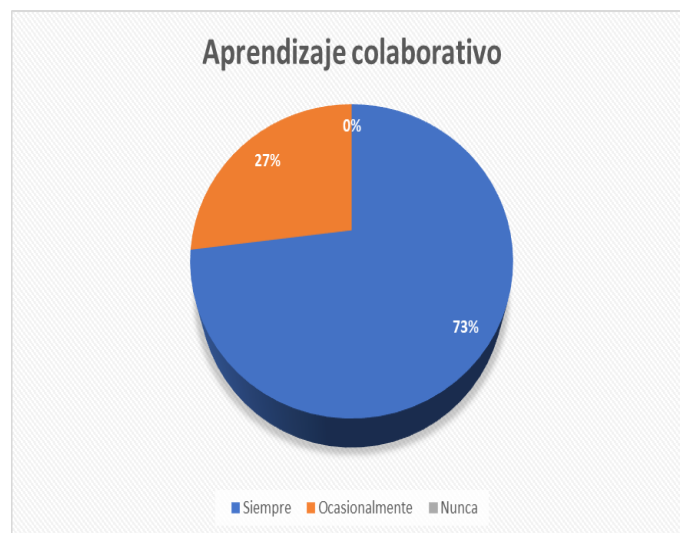
los estudiantes que les permite fomentar la criticidad, la reflexión y la resolución de problemas; de manera que aprendan a dar soluciones y respuestas a los problemas planteados. De esta manera, desde el punto de vista de Vera et. al (2021), el aprendizaje basado en problemas es considerado como un proceso de aprendizaje activo, completo, auténtico y positivo; que facilita el trabajo colaborativo, interactivo, participativo y autónomo, logrando que la clase se sienta motivada a la hora de enlazar los conocimientos previos con los nuevos conocimientos orientados de acuerdo a los objetivos de la clase, mediante la utilización de problemas relacionados con la vida cotidiana, y las relaciones interdisciplinarias que resulte de fácil comprensión para los estudiantes.



Gráfica 2. Herramienta metodológica aprendizaje basado en retos.

A continuación, en la Gráfica 2 se muestra los resultados respecto al aprendizaje basado en retos, siendo esta herramienta no muy utilizada por los docentes, debido que el 54% de los encuestados la utilizan de manera ocasional; sin embargo, un 46% siempre la

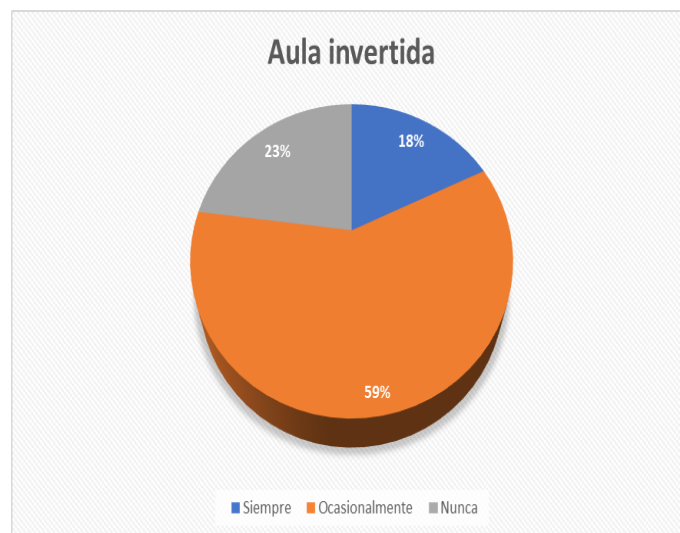
utilizan planteando retos a los estudiantes relacionados al tema de estudio de manera que les permita analizar, diseñar, desarrollar y ejecutar la mejor solución. De acuerdo a la opinión de Suarez (2019), manifiesta que esta metodología tiene sus raíces en el aprendizaje vivencial, donde los estudiantes aprenden mejor cuando participan de forma activa en experiencias abiertas de aprendizaje, ofreciéndoles de esta manera oportunidades de poner en práctica lo que aprenden en situaciones reales, enfrentándose a problemas y descubriendo por ellos mismos las posibles soluciones; siendo una herramienta de aprendizaje activa que establece un acercamiento a la construcción de conocimientos, debido que el aprendizaje basado en retos está centrado en la experiencia, la cognición y el comportamiento.



Gráfica 3. Herramienta metodológica aprendizaje colaborativo.

Prosiguiendo, en la Gráfica 3 se presenta los porcentajes de los resultados respecto al Aprendizaje colaborativo, donde la frecuencia de siempre alcanza un 73% en el uso de esta herramienta en contraposición de un 27% que la utilizan de forma ocasional en

cuanto a promover el trabajo en equipo entre los estudiantes para la resolución de problemas de manera que se superan a sí mismos y sientan interés por el rendimiento del resto del grupo trabajando por un bien común generando experiencias y criticidad. Los autores Juárez, Rasskin y Mendo (2019), sostienen que el aprendizaje colaborativo o cooperativo permite alcanzar un objetivo común produciendo en el alumnado un conocimiento mayor desarrollando habilidades interpersonales y la adquisición de competencias fundamentales como el liderazgo, la capacidad crítica, el trabajo en equipo, la división de tareas, la comunicación y la toma de decisiones, pero sobre todo garantiza una buena convivencia en la clase.

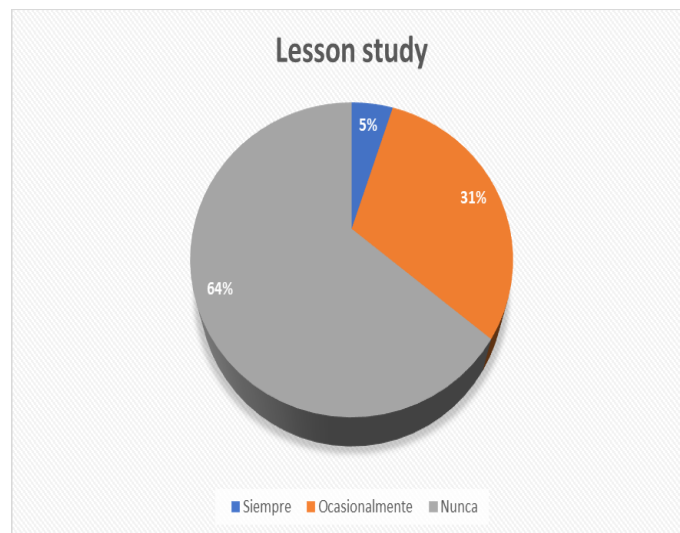


Gráfica 4. Herramienta metodológica Aula invertida.

De la misma manera, en la Gráfica 4 se evidencia los resultados sobre la herramienta metodológica aula invertida, siendo la frecuencia ocasionalmente quien alcanza un porcentaje del 59%, seguido de un 23% en la escala de nunca y un porcentaje de 18% que la utilizan siempre en cuanto al planteamiento de actividades o tareas fuera de clase, además en la utilización de herramientas virtuales que propicien conceptos teóricos y

fundamentales extra clase de manera que los estudiantes sientan el interés por investigar y explorar conocimientos, convirtiendo así el aula de clase en un espacio para discutir y construir definiciones y conocimientos.

Haciendo referencia a lo citado por los autores Cedeño y Viguera (2020), quienes indican que la metodología aula invertida o Flipped Classroom es un nuevo enfoque pedagógico que permite a los estudiantes observar contenidos e información proporcionada por el docente fuera del horario de clase, destinando el aula de clase en un espacio para fomentar conocimientos enriquecedores estimulando el intercambio de ideas, la reflexión, la discusión, aclarando dudas y generando debates.



Gráfica 5. Herramienta metodología Lesson study.

Para finalizar, la Gráfica 5 presenta los resultados obtenidos con respecto a la herramienta Lesson study, siendo estos poco satisfactorios debido que el 64% de encuestados mencionaron que nunca han utiliza esta metodología, incluso algunos de

ellos indicaron no conocerla; por otra parte, el 31% la han utilizado ocasionalmente y un 5% siempre en cuanto a la estructura y creación de recursos didácticos que ayudan a mejorar el desempeño docente y que ayuden a los estudiantes a comprender mejor el tema. Es así que Luengo et. al (2021), sostienen que esta metodología es considerada como un conjunto de prácticas, hábitos, relaciones interpersonales y herramientas que ayudan a los docentes a trabajar de manera colaborativa mejorando la enseñanza y fortaleciendo el desarrollo de competencias profesionales.

Conclusiones

1. Las herramientas metodológicas docentes contribuyen para que la enseñanza aprendizaje sea más participativo, donde el docente es un facilitador de conocimientos buscando alternativas y estrategias que les permita a los estudiantes comprender mejor los temas de estudio; asimismo, los estudiantes se convierten en sujetos activos y participativos en la construcción y adquisición de conocimientos enriquecedores.
2. Las herramientas metodológicas docentes utilizadas para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en educación general básica son cuatro: el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos, aprendizaje colaborativo, aula invertida y Lesson study, siendo esta última metodología la que es menos utilizada por los docentes.

Referencias

- Benítez, M., Cruces, E., Haro, J. y Sarrión, M. (s.f.). *Aprendizaje basado en problemas a través de las TIC*. 2010.economicsofeducation.com: <https://2010.economicsofeducation.com/user/pdfsesiones/034.pdf>
- Cedeño, M., y Viguera, J. (2020). *Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica*. dialnet.unirioja.es: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7539749.pdf>
- Forero, D. (2019). *Aprendizaje basado en retos como estrategia metodológica para el área de tecnología*. repositorio.uptc.edu.co: https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/handle/001/3146/TGT_1694_Aprendizaje_basado_en_retos.pdf;jsessionid=E9D9A81977CAB79E64E84AF235DF991B?sequence=1
- Juárez, M., Rasskin, I. y Mendo, S. (2019). *El aprendizaje cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI*. dialnet.unirioja.es: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7016662.pdf>
- Luengo, D., Jaramillo, N., Bonito, M. y Arias, M. (2021). *La Lesson study: una experiencia pedagógica exitosa en la Universidad Nacional de Educación*. dialnet.unirioja.es: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8380499.pdf>
- Murillo, K. (2021). *Metodologías activas para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del la Básica Media*. repositorio.sangregorio.edu.ec: <https://bit.ly/3CqU3IP>
- Vera, R., Maldonado, K., Castro, C. y Batista, Y. (2021). *Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el logro del proceso de enseñanza-aprendizaje*. revistas.itsup.edu.ec: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/465/775>