


La enseñanza de la matemática desde una perspectiva innovadora para estudiantes de octavo grado

Teaching mathematics from an innovative perspective for eighth grade
students


Andrea Vanessa Pérez Mero¹

 0000-0001-9163-6546

 aperez8414@utm.edu.ec

Yulexy Navarrete Pita²

 0000-0001-7804-9830

 yulexy.navarrete@utm.edu.ec

¹Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.

²Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. UTM, Portoviejo, Ecuador.

RESUMEN

Los desafíos en la enseñanza de la Matemática son muy grandes, con docentes que en sus prácticas diarias se basan en enseñar de manera rígida los procesos que en la actualidad pueden ofrecerse de manera creativa e innovadora. El objetivo es evidenciar la necesidad de la enseñanza de la Matemática desde una perspectiva innovadora a estudiantes de octavo grado. Se utilizó un enfoque cualitativo, tipo de estudio descriptivo y no experimental, con la ayuda de métodos teóricos y empíricos se profundizó en el problema, la población y muestra fue de 102 estudiantes y 7 docentes. A partir de los resultados, se evidencia en los estudiantes una gran deficiencia en contenidos matemáticos debido a la inadecuada enseñanza recibida en grados anteriores. Se concluye que se debe actualizar la enseñanza de la Matemática provocando mayor interés en los estudiantes de octavo los cuales necesitan fortalecer conocimientos para lograr una educación de calidad.

Palabras claves: aprendizaje, enseñanza, estudiantes, innovación, Matemática

ABSTRACT

The challenges in the teaching of Mathematics are very great, with teachers who in their daily practices are based on rigidly teaching processes that currently can be offered in a creative and innovative way. The objective is to demonstrate the need for teaching

mathematics from an innovative perspective to eighth grade students. A qualitative approach, descriptive and non-experimental type of study was used, with the help of theoretical and empirical methods the problem was studied in depth, the population and sample were 102 students and 7 teachers. From the results, a great deficiency in mathematical contents is evidenced in the students due to the inadequate teaching received in previous grades. It is concluded that the teaching of mathematics should be updated, provoking greater interest in eighth grade students who need to strengthen their knowledge in order to achieve a quality education.

Keywords: learning, teaching, students, innovation, Mathematics.

INTRODUCCIÓN

La educación es una de las mejores medidas para la superación de la pobreza y para terminar con las diferencias sociales. El reconocer que cada sujeto proviene de un contexto diferente, tanto familiar como social y cultural, hacen que los desafíos que presentan los docentes en su actual proceder con la enseñanza de la Matemática o didáctica de la Matemática, al querer o no poder cambiar diferentes entornos, en sus prácticas diarias; basándose solamente en enseñar de manera rígida o dogmática los procesos, procedimientos y métodos que en la actualidad pueden darse de manera más creativa e innovadora.

En ese sentido Gutiérrez y Jaime (2021) manifiestan que hoy en día se requieren docentes con una formación científica sólida, capaces notar a estudiantes con más talento matemático que aporten soluciones eficaces y de calidad siendo motores de innovación que ayuden en sus prácticas diarias y puedan fortalecer a los estudiantes con un menor rendimiento. Siendo el caso de la institución en la cual se realizó esta investigación científica, donde se pudo observar la falta de métodos y estrategias didácticas adecuadas en el proceso de enseñanza - aprendizaje de esta asignatura tan importante, que ha causado que los estudiantes no quieran ni puedan entenderla.

Cabe señalar que el uso correcto de estrategia procesos y métodos son el precedente de un docente bien capacitado, el cual busque su formación continua para poder estar acorde a todos los cambios, avances que, por procesos de transformación en el mundo, se requieren

para poder llegar de manera más interesante e innovadora con los contenidos para posteriormente ponerlos en práctica. Sabiendo que hoy en día es complicado mantener la atención de los estudiantes en las aulas al momento de impartir sus clases. Por eso se hace necesario que los docentes busquen mejorar sus métodos, estrategias y técnicas para lograr interesar a sus estudiantes, con clases más dinámicas, participativas, donde mezclen recursos que llamen su atención (López, 2018).

El objetivo que se persigue es evidenciar la necesidad de la enseñanza de la Matemática desde una perspectiva innovadora a los estudiantes de octavo grado del nivel Básica Superior.

DESARROLLO

Teorías que sirvieron de base de estudio

Cuando se hace referencia al aprendizaje, es importante destacar que para que sea significativo tienen que relacionarse ciertos aspectos que van desde la experiencia y la afectividad y al relacionarlos podemos enriquecer ese conocimiento de manera significativa. Siendo de gran relevancia lo que indica Ausubel (1983) quien muestra que el conocer los conceptos e ideas que posee el estudiante (conocimientos previos) y de cómo los puede relacionar para transformarlos en el nuevo conocimiento, es vital para lograr que se interiorice de manera significativa ese aprendizaje.

Por otro lado, es importante destacar lo que Herbst (2018) menciona sobre la enseñanza de la Matemática, que debe haber una interacción entre estudiantes, contenido a aprender y el docente, siendo muy necesarias para que se produzca esa transición del conocimiento. Aunque es importante abordar la enseñanza de la Matemática desde una perspectiva global que encierre muchos aspectos y elementos interdisciplinarios con múltiples competencias, para el desarrollo de habilidades muy necesarias en el proceso educativo y en el contexto en el que se desenvuelve el estudiante, teniendo en cuenta el rol docente como pilar fundamental para lograr un aprendizaje significativo (Muñís et al., 2020). Con el uso de diferentes herramientas, el docente podrá aplicar diferentes estrategias didácticas y metodológicas, para que el estudiante se convierta en un aprendiz autónomo y pueda resolver problemas de la vida cotidiana.

Es necesario resaltar lo que Rivadeneira (2017) indica, que el aprendizaje basado en la investigación, permite a los estudiantes observar, analizar, reflexionar y resolver problemas que en la actualidad es necesario, potenciando en los estudiantes estas habilidades. La investigación en el aula se puede considerar como una herramienta fundamental para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes, por ello, en este sentido el docente asesora, motiva y utiliza la investigación como una estrategia didáctica - pedagógica para que el estudiante observe, analice, realice preguntas para resolver problemas. Aplicar esta metodología implica que el docente realice un cambio, plasmando en su planificación curricular estos procesos metódicos, facilitando las fuentes de información al estudiante, garantizando el aprendizaje, esto permitirá restablecer el vínculo entre docente, estudiantes y el mundo que les rodea.

Si dejar a un lado los recursos educativos abiertos (REA) que forman parte muy esencial en la dinámica de un estudiante; estos materiales digitales en internet son recursos libre y gratuito utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje (Glasserman, et al., 2013). Debido a esto es necesario su utilización para lograr una mayor equidad entre las sociedades y su bienestar entre los seres humanos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología de esta investigación se basa en un enfoque cualitativo. El tipo de estudio es descriptivo, para poder explicar de manera adecuada el por qué los estudiantes tienen un bajo rendimiento en la asignatura de Matemática. Los métodos utilizados fueron, el Teórico, con sus procesos de análisis y síntesis, inductivo-deductivo y enfoque de sistemas, que ayudaron a explorar y describir, de lo particular a lo general, cada uno de los procesos. También se utilizó el método Empírico, con el análisis documental, la observación tanto en docentes como estudiantes y del proceso educativo. Para la recolección de información se utilizó la encuesta, que ayudo a evaluar el desarrollo natural de los sucesos, sin manipulación ni estimulación de la realidad. Donde la muestra coincide con la población de análisis que está conformada por 102 estudiantes y 7 docentes de la Escuela de Educación Básica “18 de Octubre”.

Esta recolección de datos, ayudo a obtener las perspectivas y puntos de vistas de los participantes, sus emociones, prioridades, experiencias y otros aspectos subjetivos, que ayudo a explicar de manera adecuada y empírica el por qué los estudiantes de los octavos tienen bajo rendimiento en la asignatura de Matemática. Entender cuál es la dinámica que se aplica en el momento de que los estudiantes están en el salón de clases con sus docentes, conocer cuáles son sus prioridades, necesidades al momento de recibir sus clases.

RESULTADO Y DISCUSIÓN

En la (Tabla 1) se encuentran los resultados del diagnóstico realizado a los 102 estudiantes de los octavos grados de la Escuela de Educación Básica “18 de Octubre”. Quienes respondieron 10 preguntas, mediante la escala de tipo Likert de: Muy frecuentemente (MF), frecuentemente (F), ocasionalmente (O), raramente (R) y nunca (N); demostró los problemas que existen en la institución con la asignatura de Matemática.

Tabla 1. Tabulación de los resultados de la encuesta a los estudiantes.

Preguntas	MF	F	O	R	N	Total
1. ¿Con qué frecuencia la enseñanza de Matemática que recibió en años anteriores se dio de manera tradicional	45	37	0	20	0	102
2. ¿Con que frecuencia el docente utiliza herramientas adecuadas al momento de impartir su clase?	10	12	5	48	27	102
3. ¿Con que frecuencia el docente de Matemática explica con claridad como deben realizarse las tareas?	25	9	25	39	14	102
4. ¿El docente muestra actividades que los motive a aprender la asignatura de Matemática?	20	15	0	40	27	102
5. ¿Con que frecuencia el docente	21	12	10	36	23	102

aplica estrategias didácticas que les ayuden a comprender los contenidos sin dificultad?						
6. ¿Con que frecuencia el docente imparte los contenidos llevando un orden sistemático para poder entender el tema tratado?	18	20	3	26	35	102
7. ¿Con que frecuencia el docente aplica estrategias metodológicas que ayude a la fácil comprensión de la Matemática?	6	17	19	30	30	102
8. ¿Cómo percibe la metodología utilizada por el docente en el desarrollo de las actividades de Matemática?	11	18	17	31	25	102
9. ¿Con que frecuencia el docente relaciona la teoría con la práctica al momento de impartir la Matemática?	16	20	0	33	33	102
10. Desde su perspectiva, ¿cuánto le gusta la asignatura de Matemática?	12	18	10	32	30	102

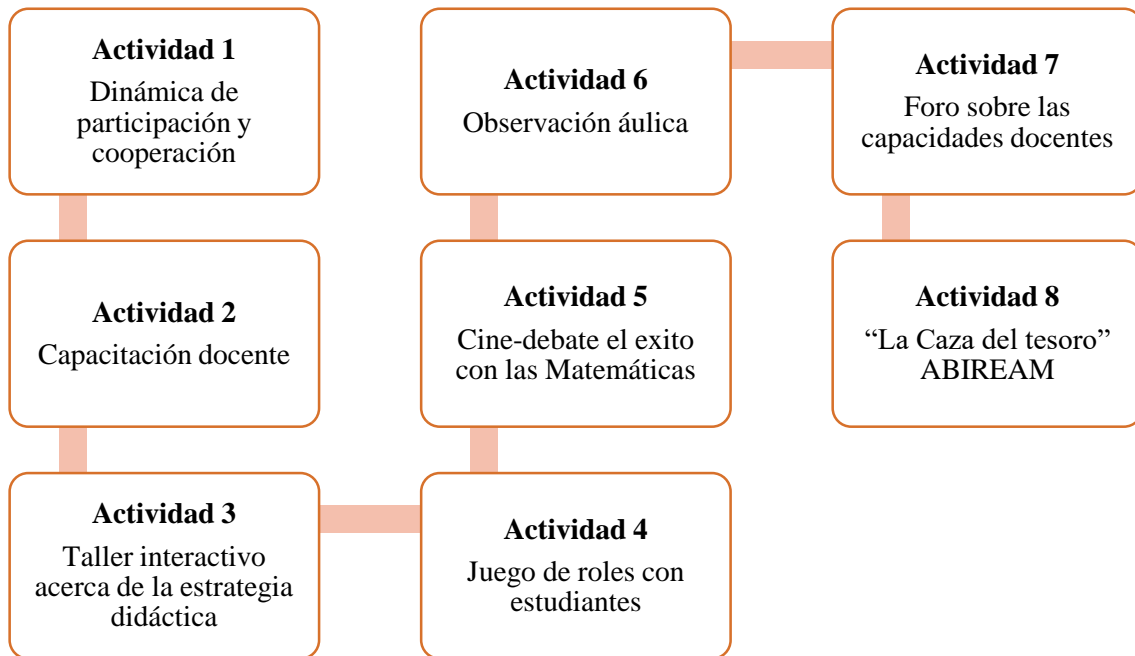
Fuente: Elaboración propia

En consideración a la pregunta uno, 45 estudiantes indicaron que muy frecuentemente el docente impartió sus clases de manera tradicional en años anteriores; por otro lado en la pregunta dos, 48 estudiantes indicaron que el docente raramente utiliza estrategias adecuadas al momento de impartir sus clases; en la pregunta tres, 39 estudiantes indicaron que raramente el docente explica con claridad como debe realizarse las tareas de Matemática; en la pregunta cuatro, 40 estudiantes respondieron que, raramente el docente muestra actividades que los motive a aprender la asignatura; en relación a la pregunta

cinco, 36 estudiantes, respondieron que raramente el docente aplica estrategias didácticas que les ayuden a comprender los contenidos sin dificultad; en la pregunta seis, 35 estudiantes indicaron que nunca el docente imparte los contenidos con un orden sistemático para poder entender el tema tratado; en cuanto a la pregunta siete, coincidiendo con dos respuestas, 30 estudiantes, indican que raramente y nunca, el docente aplica estrategias metodológicas que ayuden a la fácil comprensión de la Matemática; en la pregunta ocho, 31 estudiantes responden que raramente se percibe la metodología utilizada por el docente en el desarrollo de las actividades de Matemática; en cuanto a la pregunta nueve, 33 estudiantes, responden tanto en raramente y nunca el docente relaciona la teoría con la práctica al momento de impartir la Matemática; por último la pregunta diez, 32 estudiantes responden que raramente les gusta la asignatura de Matemática.

Todas y cada una de estas respuestas son indicio que los docentes no aplican métodos o estrategias adecuadas, que ayuden a los estudiantes con la correcta comprensión de los contenidos y la aplicación de estos. Debido a esta problemática la propuesta de solución se basa en la creación de un conjunto de actividades que aporten en la construcción del conocimiento de los estudiantes en la asignatura mencionada de manera creativa e innovadora. Sin duda alguna el docente que imparte la asignatura de Matemática contará con la capacitación necesaria para realizar la planificación curricular, donde plasmará sus conocimientos de una forma diferente y llamativa que despertará en el estudiante el interés y el amor hacia la Matemática y la investigación. A continuación (**Figura 1**), se muestra el esquema de actividades a realizar:

Figura 1. Propuesta de actividades de la estrategia didáctica



Fuente: Elaboración propia

Estas actividades poseen una estructura que favorecen su orden metodológico y didáctico al vincular algunos componentes desde el proceso de enseñanza–aprendizaje (Zayas y Pérez, 2010), donde consta la siguiente estructura:

1. Tema de la actividad
2. Objetivo didáctico
3. Introducción de la actividad (medios a utilizar)
4. Preguntas (contenido a desarrollar)
5. La gran pregunta
6. Evaluación de la actividad
7. Tiempo y duración

CONCLUSIONES

En concordancia se puede indicar que a partir de la investigación realizada en la Escuela de Educación Básica “18 de Octubre” y las falencias encontradas en la asignatura de Matemática, en los estudiantes de los octavos grados del nivel Básica Superior, se concluye que es importante aplicar una estrategia didáctica que ayude a mejorar la perspectiva que

tienen los estudiantes, de una manera innovadora utilizando estrategias investigativas que ayuden a expandir su aprendizaje con el uso de recursos educativos abiertos demostrando que se pueden aplicar conjuntamente para la enseñanza de la Matemática de manera innovadora, mejorando la dinámica de enseñanza que estaban aplicando los docentes.

Esta práctica innovadora tiene su principal intención potenciar la resolución de problemas matemáticos mediante el uso de una estrategia didáctica, para poder diferenciar cada uno de los procesos sistemáticos de esta asignatura. Cabe señalar que la innovación que se quiere dar a los procesos de enseñanza de la Matemática se da con la finalidad que el estudiante adquiera de manera significativa los contenidos impartidos por el docente. Haciendo uso de los recursos educativos abiertos para fomentar la investigación en los estudiantes a partir de la Caza del tesoro “ABIREAM” aprendizaje basado en la investigación con recursos educativos en Matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36648472/Aprendizaje_significativo.pdf?1424043980=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTEORIA_DEL_APRENDIZJE_SIGNIFICATIVO_TEOR.pdf&Expires=1615747115&Signature=fHqJWsWNyfgO03wAF5juJ3hL9LTyB8-ZtcSaCQmfBG
- Gutiérrez. A. y Jaime, A. (2021). Desafíos actuales para la didáctica de las Matemáticas. *Innovaciones educativas*, 23(34), 198-203.
<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/3515>
- Glasserman, D., Rubio, M., y Ramírez, M. (2013). Recursos Educativos Abiertos en la práctica docente. *Virtualis*, 4(8), 46-64
<https://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/80>
- Herbst, P. (2018). Teoría y métodos para la investigación de la racionalidad de la practica en la enseñanza de las matemáticas. *Educación Matemática*, 30(1), 9-45
<https://doi.org/10.24844/EM3001.01>

López, M. (2018). El juego como estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática en educación especial. *Revista EDUCARE – UPEL – IPB – Segunda* 2.0,21(2), 70-90.
<https://doi.org/10.46498/REDUIPB.V21I2.65>

Muñiz, L., Menéndez, C., y Rodríguez, L. (2020). Una experiencia de matemática mediante aprendizaje cooperativo e integración de competencias en educación primaria. *TANGRAM Revista de Educação Matemática*, 3(3), 178–202.
<https://doi.org/10.30612/tangram.v3i3.12513>

Vera, B. (2019) *Métodos de enseñanza en matemáticas*. [Tesis de especialidad, Universidad Nacional de Tumbes]. <https://core.ac.uk/download/pdf/354974127.pdf>

Zayas, F. y Pérez, P. (2010). *Caza del tesoro*. Club de lectores Kirico, 2
<https://apliense.xtec.cat/arc/sites/default/files/prof.pdf>

Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses ni éticos.

Contribución de los autores

Andrea Vanessa Pérez Mero: Investigación e idea inicial, recolección, interpretación y análisis de los datos, fundamentos teóricos-metodológicos, tratamiento estadístico, redacción del manuscrito y aprobación en su versión final.

Yulexy Navarrete Pita: Interpretación y análisis de los datos, redacción del manuscrito y aprobación en su versión final, fundamentos teóricos-metodológicos, traducción al inglés, revisión de las referencias bibliográficas, adecuación a las normas de la revista y envío.