

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
Mención Educación y Creatividad



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

Maestría en Educación
Mención Educación y Creatividad

Línea de investigación
Pedagogía creativa, didáctica, currículo y tecnología

MODALIDAD
Artículo científico

Tema:

Propuestas metodológicas innovadoras en el desarrollo de destrezas en el área de matemáticas en estudiantes de básica media del circuito C04 del cantón Santa Ana.

Autora:

Ing. Alba Johanna Castro Peñarrieta

Tutor:

Dr. Francisco Mendoza Moreira

Investigación presentada como requisito para la obtención del título de Magister en Educación, mención Educación y Creatividad

Portoviejo, abril 2023

Propuestas metodológicas innovadoras en el desarrollo de destrezas en el área de matemáticas en estudiantes

Innovative methodological proposals in the development of skills in the area of mathematics in students

Alba Johanna Castro Peñarrieta

Ingeniera, Estudiante de la Maestría de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí – Ecuador, e.ajcastro@sangregorio.edu.ec, <https://orcid.org/>

0000-0003-4962-508X

Francisco Mendoza Moreira

Doctor, Docente de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador, fmendoza@sangregorio.edu.ec, <http://orcid.org/0000-0001-9959-5240>

Resumen

La propuesta metodológica innovadora, es una herramienta que favorece el desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes, en este caso la matemática es una asignatura muy importante en el desarrollo integral de los educandos de básica media, mismos que necesitan desarrollarse cognitivamente para alcanzar los niveles que amerita su proceso educativo. El siguiente estudio tuvo como objetivo: Analizar propuestas metodológicas innovadoras en el desarrollo de destrezas y su incidencia el área de matemáticas en estudiantes de básica media del circuito C04. La metodología utilizada se desarrolló bajo un enfoque cuali-cuantitativo, fue de tipo exploratoria, descriptiva y bibliográfica, dentro de la cual se aplicaron los métodos analítico-sintético, inducción y deducción, se utilizó la técnica de la encuesta a los estudiantes y la entrevista a los docentes. Los resultados evidenciaron la escasa aplicación de propuestas metodológicas innovadoras para mejorar las destrezas en el área de matemáticas, siendo necesario que se incluyan acciones educativas que aporten en el buen desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Se infiere entonces que las propuestas metodológicas, son parte fundamental para mejorar la enseñanza en las aulas, teniendo en cuenta que estas deben ser aplicadas y desarrolladas de manera frecuente para aportar en la enseñanza aprendizaje.

Palabras claves: Aprendizaje creativo; Aprendizaje de matemáticas; Destrezas matemáticas; Educación creativa.

Abstract

The innovative methodological proposal is a tool that favors the development of students' abilities and skills, in this case mathematics is a very important subject in the comprehensive development of high school students, who need to develop cognitively to achieve the goals. levels that their educational process deserves. The following study had as objective: To analyze innovative methodological proposals in the development of skills and their incidence in the area of mathematics in high school students of the C04 circuit. The methodology used was developed under a qualitative-quantitative approach, it was of an exploratory, descriptive and bibliographical type, within which the analytical-synthetic, induction and deduction methods were applied, the technique of the survey to the students and the interview was used. to teachers. The results showed the scarce application of innovative methodological proposals to improve skills in the area of mathematics, making it necessary to include educational actions that contribute to the good development of student learning. It is inferred then that the methodological proposals are a fundamental part to improve teaching in the classroom, taking into account that these must be applied and developed frequently to contribute to teaching-learning.

Keywords: Creative learning; Mathematics learning; math skills; creative education.

Introducción

El desarrollo de la propuesta metodológica innovadora incluye acciones en las aulas de clases que favorecerán el alcance de los objetivos educativos y a su vez darán un óptimo proceso en las habilidades y destrezas de los estudiantes, es por ello que se conoce que las acciones metodológicas determinan de forma específica la manera como se debe llevar a cabo el proceso metodológico innovador en las aulas, además de que brinda con claridad los pasos a seguir para el buen desarrollo de las actividades planteadas en el aula de clases.

El proceso de innovación educativa a través de una propuesta metodológica pasa de ser una acción intencional a una acción de participación directa, para alcanzar el logro del desarrollo integral del educando, por es fundamental que se prioricen los procesos de innovación para de esta manera mejorar la calidad educativa que se le brinda a cada uno de los estudiantes en las aulas de clases de los centros educativos. (Macanchí, Orozco, Campoverde, 2020, p. 397)

Desde esta perspectiva se conoce que en las instituciones educativas constantemente se deben realizar acciones innovadoras en el proceso educativo para así mejorar el desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes, siendo necesario que se implementen procesos innovadores que favorezcan las áreas y de manera específica aquellos en donde los estudiantes suelen tener muchos más inconvenientes, siendo así una iniciativa para favorecer la calidad educativa, por ende, cuando se aplican propuestas metodológicas innovadoras se da paso a que se logre ayudar a los estudiantes que más apoyo necesitan en ciertas áreas.

Según Friz, Panes, Salcedo, Sanhueza (2018) “el proceso de aprendizaje y enseñanza de la Matemática en las instituciones, se ha convertido, durante los últimos años, en una tarea ampliamente compleja y fundamental” (p. 60). La educación es un proceso que sufre transformaciones con el tiempo, razón por la cual los docentes deben actualizar sus estrategias y metodologías de enseñanzas enfocados en el desarrollo estudiantil, social, laboral y económico. En el campo de la educación, las matemáticas forman parte del aprendizaje de los estudiantes y enseñanza de los docentes, puesto que, es una de las asignaturas de mayor incidencia en la vida cotidiana de la sociedad en general.

A nivel de América Latina, en las diversas pruebas estandarizadas los resultados reportan una calificación muy baja, el nivel más bajo en la escala del desarrollo educativo, según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico la mayoría de los estudiantes carecen de habilidades mínimas en el área de la matemática, siendo una de las causas la falta de aplicación de acciones o métodos innovadores que aporten al buen desarrollo del aprendizaje. (Coley, 2019, p. 1)

Es fundamental que en las instituciones educativas se proyecten acciones que aporten de manera significativa en el desarrollo de las habilidades y destrezas del área de matemáticas para poder alcanzar mejores resultados cuando los estudiantes sean sometidos a las diversas pruebas y así puedan desarrollarse de una forma verás y óptima en su proceso de enseñanza aprendizaje, hay que tener en cuenta que entre las actividades que imparten los docentes dentro de esta rama influyen directamente en el accionar diario dentro del aula de clases, razón por la cual el desarrollo de nuevas destrezas e implementación de estrategias metodológicas de aprendizajes influirán en el proceso de educación estudiantil.

Uno de los fines de la educación es formar ciudadanos cultos, pero el concepto de cultura es cambiante y se amplía cada vez más en la sociedad moderna, cada vez más se

reconoce el papel cultural de las matemáticas y la educación matemática también tiene como fin proporcionar esta cultura. El objetivo principal no es convertir a los futuros ciudadanos en “matemáticos aficionados”, tampoco se trata de capacitarlos en cálculos complejos, puesto que los ordenadores hoy día resuelven este problema, lo que se pretende es proporcionar una cultura con varios componentes interrelacionados.

(Mendoza, 2020, p. 1)

Entonces se entiende que las matemáticas en la vida cotidiana no solo serán resoluciones de algoritmos o fórmulas aplicables a algún tipo de ecuación, sino será objeto de capacidad para interpretar y evaluar datos personales cuantitativos enfocados a la comunicación dentro del campo laboral y profesional para así resolver problemas matemáticos cotidianos.

En el Ecuador, existe un sinnúmero de inconvenientes que no dan paso al buen desarrollo y aplicación de una propuesta metodológica innovadora que mejore el nivel de destrezas en el área de matemáticas, teniendo en cuenta que esto limita a los estudiantes a favorecer el nivel de destrezas y habilidades educativas en el área de matemáticas. Farfán, Reyes (2017) afirma que “toda persona que aporte en la innovación educativa en las instituciones escolares, es aquella que tiene un grado de preparación y orientación directa en la solución de problemas y conoce de las falencias que poseen los niños” (p. 12), logrando así que un mejore el proceso y la calidad educativa que se brinda en las aulas de clases, cabe señalar, que los docentes juegan un rol fundamental en este proceso, siendo ellos quienes deben estar prestos para dar paso a la intervención y así contribuir en el buen desarrollo de las destrezas en el área de matemáticas de los estudiantes, considerando prioritario el conocimiento de las debilidades y fortalezas de cada uno de los alumnos en las aulas de clases.

Es claro que los conocimientos matemáticos y pedagógicos son indispensables en la formación de profesionales en educación Matemática, la capacidad para enseñar Matemática y todo lo que esto implica en primaria o secundaria no reside solamente en poseer estos conocimientos. (Pincheira, Vásquez, 2018, p. 23)

Entonces, buscar nuevas metodologías innovadoras para el desarrollo de destrezas en el área de matemáticas, es una de las estrategias fundamentales que debe aplicar cada docente para motivar a los estudiantes a desarrollar sus destrezas en esta área; estos métodos deben estar ligados a la época actual donde la tecnología, el juego, los enigmas y las dinámicas cumplen un papel importante dentro de la innovación.

En el proceso de desarrollo de aprendizaje en el área de matemática no todos los estudiantes logran un alcance de sus habilidades y destrezas de una manera favorable, pero es allí donde el docente debe investigar, innovar y adoptar nuevas estrategias y acciones metodológicas que favorezcan el nivel educativo de los estudiantes.

De acuerdo con la investigación, existe un déficit de atención por parte de los estudiantes hacia los docentes en el área de matemáticas siendo este un factor que limita el buen desarrollo de las destrezas y habilidades en esta área de estudio, teniendo en cuenta también que existen grandes limitaciones que provocan ese desinterés de los estudiantes hacia las matemáticas, ya que no se aplican acciones o propuestas metodológicas que solventen el buen desarrollo en el proceso educativo de esta área, para de esta manera motivar al educando en su proceso educativo.

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar propuestas metodológicas innovadoras en el desarrollo de destrezas y su incidencia en el área de matemáticas en estudiantes de básica media del circuito C04, desde esta perspectiva se determina que en la actualidad la enseñanza ha sufrido cambios debido al proceso de innovación que ha surgido con la implementación de la tecnología, es por ello que la importancia de esta investigación se fundamenta en aspectos que contribuyen hacia el buen desarrollo y adquisición de las habilidades y destrezas educativas de los estudiantes.

Es fundamental que este trabajo de investigación se sustente en aportaciones que conlleven hacia la mejora de las destrezas en el área de matemática de los estudiantes, para así alcanzar un buen desempeño en el proceso educativo.

La creatividad y la innovación pedagógica en el proceso educativo

Fomentar la creatividad en educación es de importancia debido a que un estudiante que tiene dominio sobre ella usa las herramientas de forma efectiva por lo que resuelve las actividades propuestas de manera eficiente, teniendo aprendizajes significativos.

Guerrero (2018) menciona que “la creatividad docente, se manifiesta en la importancia atribuida a las intenciones educativas, a la organización de la acción, a las actividades de aprendizaje, a la evaluación; pero sobre todo en la creación de ambientes y climas de aprendizaje significativo” (p. 5). La matemática por su estructura es muy compleja por lo que el docente debe de usar la creatividad en el aula para lograr la transformación en

la forma en que se imparte conocimientos por lo que los alumnos se muestran muchos más predispuestos al participar activamente.

En un estudio se expone que el mundo se encuentra cambiando a un ritmo cada vez más rápido presentando cambios drásticos que afectan nuestro diario vivir y por tanto el entorno educativo, es por ello que se hace necesario y urgente un accionar donde desde la educación se inicie el fomento de la creatividad, se propicien espacios que permitan la generación de soluciones a los nuevos. (Cárdenas, 2019, p. 2)

En el proceso educativo, siempre será fundamental que se apliquen acciones innovadoras, creativas y de inclusión total en donde se brinden las acciones educativas necesarias para fortalecer el proceso educativo, como es de conocimiento el área de matemáticas para muchos estudiantes no ha sido fácil de llevar y es por ello que se deben crear procesos que impliquen aceptación de desarrollo y mejora en las destrezas y habilidades de los estudiantes.

La enseñanza en las matemáticas

Es relevante enseñar matemáticas en el nivel básico medio por lo que los alumnos desarrollan la parte cognitiva necesaria para la resolución rápida de actividades propuestas por el docente en el aula, donde use los procesos propios del tipo de operaciones. A juicio de Coto (2020) en su estudio publica que diversas investigaciones en estudiantes prueban que los estudiantes aprenden con más efectividad en las diversas áreas cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje preferidos.

Ahora bien, es obvio que, en el rendimiento académico de los estudiantes, como afirman algunos autores, inciden un gran número de variables, condicionantes socioculturales, factores emocionales, aspectos técnicos y didácticos, etc. Pero también están presentes los estilos de aprendizaje lo cual es fundamental para favorecer el medio de aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes.

Acorde con López (2014) en su investigación se refiere al modelo educativo que debe estar en la capacidad de adaptarse a un mundo cambiante, complejo e incierto, donde constantemente aparecen avances en los sistemas de información y teorías que dan un nuevo enfoque al proceso educativo. Se debe tener en cuenta que la educación es un proceso de formación y de comunicación entre el docente y el estudiante, dentro del cual se incluyen

acciones y planes que aportan al proceso educativo con estrategias que conllevan a contribuir en la mejora de las destrezas y habilidades del estudiante.

Es por tanto fundamental que el docente motive constantemente al estudiante a fortalecer su aprendizaje en el área de matemática, siendo este el portador de estrategias innovadoras educativas y pedagógicas que mejoren la didáctica de la enseñanza educativa de los educandos en las aulas de clases.

Metodología

El presente trabajo de investigación presentó un enfoque de tipo cuali – cuantitativo porque en él se evidencia una información directa en los resultados. Fernández (2018) menciona que “el enfoque de la investigación se refiere a la naturaleza del estudio; cubre todas las fases del proceso de investigación, desde la definición del tema y la presentación de la pregunta de investigación hasta el desarrollo de ideas” (p. 12).

El trabajo de la investigación actual, es de tipo exploratorio porque se logró la exploración de cada una de las variables que se presentan como objeto de estudio, incluyéndose las unidades de observación y favoreciendo el enriquecimiento del aporte bibliográfico, es descriptiva, porque busca caracterizar el desarrollo de las variables (propuestas metodológicas innovadoras - desarrollo de destrezas en el área de matemáticas), es bibliográfica porque busca la recolección de la información pertinente para la construcción del objeto de la investigación, apoyándose en libros, tesis, informes, tesinas, artículos científicos y otros.

Muestra y participantes del estudio

Para la determinación de la muestra en este estudio de investigación, se calculó el tamaño en base a la población conformada 180 sujetos de estudio, de estos se seleccionaron 50 sujetos matriculados en la básica media del Circuito C_04 del Distrito 13D04 del Cantón Santa Ana – Ecuador del Sistema Nacional de Educación, cabe indicar que la muestra no fue equilibrada con relación a los factores de género pero sí en relación a las necesidades de los estudiantes, además se debe señalar que se contó con la autorización de los representantes legales de los estudiantes que fueron tomados en cuenta para este proceso investigativo.

Asimismo, se debe conocer que para la selección de la muestra de los estudiantes se consideró un muestreo aleatorio y probabilístico basado en la matrícula estudiantil registrada en el archivo maestro de la institución educativa (AMIE), la información estadística del

número de estudiantes fue proporcionada por las instituciones educativas involucradas. Por otra parte, se contó con la participación de 5 profesores del sector de sostenimiento fiscal de la zona rural del Circuito C_04 del Distrito 13D04 del Cantón Santa Ana – Ecuador.

Técnicas de recolección de la información

Para llevar a cabo el proceso de recolección de la información, se procedió a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos como lo fueron la encuesta y la entrevista, lo cual permitió concretar aspectos que son fundamentales para llevar el proceso de análisis de los instrumentos aplicados y contar con la información relevante.

Cabe indicar que los instrumentos fueron validados por profesionales en el tema, quienes luego de revisar la estructura, contenido y pertinencia la aprobaron para llevarla a la práctica, gracias a la experiencia de los expertos se lograron cristalizar los resultados mediante un sistema de codificación a partir de los hallazgos encontrados en profundidad (EP) para cada uno de ellos, asignándoseles un código numérico en función de las preguntas semiestructuradas. Para esto la codificación de los aportes se expresará así: EP. 1.1. en donde EP (instrumento) 1. (pregunta del instrumento) 1. (participante).

Cabe indicar que para el desarrollo de esta investigación se aplicaron los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético, es inductivo, porque se desarrolló con hechos concretos y particulares, hasta llegar a principios generales, es deductivo, porque se lo utilizó como estrategia de razonamiento empleada para concretar las conclusiones lógicas, va de lo general a lo particular, es analítico, porque, dentro de este estudio que implica el desarrollo de las destrezas en el área de matemática, permitiendo descubrir la información más relevante sobre el tema y es sintético, porque se sintetizó este estudio para una mejor interpretación, además porque se construye en base a conocimientos y a la aplicación de un metodología.

Procesamiento y análisis de los resultados

Es necesario conocer que una vez recogida la información se depuraron los datos válidos para lo que se procedió a detectar los diversos errores de sintaxis de la migración de la herramienta de recolección de datos y así eliminar los datos duplicados en las respuestas siguiendo la lógica de la investigación.

Después de haber depurado la base de datos, se procedió al levantamiento de información, seguidamente se trianguló considerando los objetivos específicos del estudio,

los referentes conceptuales investigados y los datos obtenidos de las fuentes primarias con las que se valoraron las dimensiones del desarrollo de destrezas en el área de matemáticas.

Para el análisis cualitativo se registró un audio en el que se recolectó la información de la entrevista a los docente, una vez concluida la entrevista se desgravó la información recogida y se sometió a la lectura de sus consignadores, a partir de la aprobación del registro de la información se procedió a un análisis inductivo en el que se identificaron las citas relevantes en cada una de las respuestas, se las codificó y finalmente se determinaron las categorías emergentes a partir de las citas obtenidas del texto que se ha desgravado.

Resultados

A continuación, se detallan los siguientes hallazgos de la encuesta aplicada a los estudiantes:

Tabla 1

¿Cómo considera usted que son las clases de matemáticas que su docente imparte?

N°	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1	Fácil	5	10%
2	Difícil	40	80%
3	Motivadora	0	0%
4	No motivadora	5	10%
Total		50	100%

Según los resultados en la encuesta aplicada a los estudiantes, se logra concretar que de 50 encuestados 5 mencionaron que consideran fácil las clases de matemáticas que su docente imparte con el 10%, 40 indicaron que difícil que es 80% y 5 indicaron que no motivadora lo que equivale al 10% de los estudiantes encuestados. Al respecto se evidencia que los estudiantes consideran que las clases que su docente imparte son difíciles.

Falcón (2018) menciona que “las matemáticas son un conjunto de operaciones mentales e intelectuales que tienen como objetivo dar sentido a las cosas que te rodean, ayudarte a resolver problemas y sacar conclusiones que implican un proceso de abstracción y justificación” (p. 19). Es decir, que las matemáticas son consideradas como una de las materias principales en la educación y sus estudios despiertan interés en los estudiantes.

Tabla 2

¿Son eficientes las estrategias metodológicas permite desarrollar tus destrezas en la asignatura de matemáticas?

N°	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	5	10%
2	Casi siempre	40	80%
3	A veces	0	0%
4	Nunca	5	10%
Total		50	100%

Según los resultados en la encuesta aplicada a los estudiantes, se logra concretar que de 50 encuestados 5 indicaron que las estrategias metodológicas siempre permiten desarrollar sus destrezas en la asignatura de matemática con el 10%, 40 mencionaron que casi siempre con el 80% y 5 manifestaron que nunca, que equivale al 10% de los estudiantes encuestados. Se logra evidenciar que los estudiantes consideran que casi siempre las estrategias metodológicas permiten desarrollar sus destrezas en la asignatura de matemática.

Martínez (2018) indica que “las estrategias metodológicas son herramientas importantes para la enseñanza, motivando el aprendizaje, favorecen la descripción de principios, criterios y procedimientos a través de actividades sistemáticamente planteadas y organizadas para la construcción del conocimiento” (p. 19)

Tabla 3

¿Cómo le parece el material que usa el docente en el aula de clases para el aprendizaje de las matemáticas?

N°	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1	Muy interesante	0	0%
2	Interesante	5	10%
3	Poco interesante	40	80%
4	Nada interesante	5	10%
Total		50	100%

En relación a los resultados en la encuesta aplicada a los estudiantes, se logra concretar que de 50 encuestados 5 mencionaron que les parece muy interesante el material que usa el docente en el aula de clases para el aprendizaje de las matemáticas con el 10%, 40 manifestaron poco interesante con un 80% y 5 mencionaron nada interesante que equivale a un 10% de los estudiantes encuestados. Esto quiere decir, que consideran que el material que usa el docente en el aula de clases para el aprendizaje de las matemáticas es poco interesante.

Según Verduga (2020) “el manejo de diferentes tipos de material permite la construcción de nuevos conocimientos, ya que se aplica una pedagogía activa, basada en acciones y no solo en contenidos” (p. 26). Existe la necesidad de motivar a los estudiantes para que aprendan los números de una manera divertida, para crear un ambiente de aprendizaje significativo con nuevas estrategias que faciliten el aprendizaje.

Tabla 4

¿Según su criterio cómo considera la práctica docente en la enseñanza de matemáticas?

N°	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1	Muy interesante	0	0%
2	Interesante	10	20%
3	Poco interesante	40	80%
4	Nada interesante	0	0%
Total		50	100%

Según los resultados en la encuesta aplicada a los estudiantes, se logra concretar que de 50 encuestados 10 indicaron que son interesante la práctica docente en la enseñanza de matemática con el 20% y 40 mencionaron que poco interesante lo que equivale al 80% de los estudiantes encuestados. Es decir, que los estudiantes consideran poco interesante la práctica docente en la enseñanza de matemáticas.

Zambrano (2020) indica que “un buen docente debe enfocarse en lograr que el estudiante alcance las metas del aprendizaje planificado, apoyándolos y motivándolo para que tenga confianza en sus capacidades, indicándoles siempre las metas del aprendizaje significativo” (p. 6). Los buenos docentes deben tener cualidades pedagógicas, metodológicas y personales, estos docentes gestionan adecuadamente el tiempo y los recursos disponibles en el aula, al mismo tiempo, evalúan lo aprendido y sugieren actividades para reforzar el aprendizaje.

Tabla 5

¿Con qué frecuencia tu docente propone actividades innovadoras en el aula de clases para mejorar el desarrollo y adquisición de sus destrezas?

N°	Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
1	Muy frecuente	0	0%
2	Frecuente	0	0%
3	Poco frecuente	45	90%
4	Nada frecuente	5	10%
Total		50	100%

Según los resultados en la encuesta aplicada a los estudiantes, se logra concretar que de 50 encuestados 45 mencionaron que poco frecuente que el docente propone actividades innovadoras en el aula de clases con el 90% y 10 indicaron que nada frecuente que equivale al 10% de los estudiantes encuestados. Al respecto se evidencia que con poca frecuencia el docente propone actividades motivadoras en el aula de clases.

Agualema (2020) indica que “las actividades innovadoras son un conjunto de actividades encaminadas a mejorar una situación concreta o solucionar un problema identificado en el aprendizaje, la convivencia o la gestión escolar de los alumnos” (p. 12). Es decir, que las actividades innovadoras se refieren a iniciativas emprendidas para mejorar las prácticas actuales en la educación, cabe indicar señalar que no se trata solo de actividades específicas, sino de procesos llevados a cabo en el aula para desarrollar el conocimiento de los estudiantes.

En relación a los resultados obtenidos en la entrevista realizada se concretan los siguientes aspectos mismos que se fundamentan las dimensiones: **inclusión de propuestas innovadores y pedagógicas como competencia para mejorar la enseñanza de matemáticas, estrategias que se implementan para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, desarrollo de las habilidades y destrezas en el aprendizaje de matemáticas.**

Inclusión de propuestas innovadores y pedagógicas como competencia para mejorar la enseñanza de matemáticas

En la entrevista dirigida al docente con relación a la innovación educativa se manifiesta que como docentes no aplican estrategias innovadoras que favorezcan el nivel de enseñanza de las matemáticas en el aula de clases (EP. 1.1), es fundamental conocer mucho más sobre las estrategias o propuestas innovadoras para mejorar el aprendizaje y así aportar en el proceso de enseñanza aprendizaje. (EP. 1.2)

La motivación y la innovación, son parte fundamental para la realización de una actividad, especialmente para el aprendizaje de las matemáticas debido a que es una materia que a la mayoría de los estudiantes no les gusta, tanto por la forma en que se imparte la materia o en muchos casos con la metodología utilizada por los educadores. Es por ello que los expertos mencionan que deben prepararme más para lograr aplicar de mejor manera las estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas. (EP.2.1).

Para contribuir al desarrollo de las destrezas de los estudiantes en el área de matemáticas es necesario que se apliquen acciones que hagan mejorar el interés por esta área (EP. 1.3), el docente debe ser una persona que pueda adaptarse a las necesidades o circunstancias en las que se desarrolla el proceso educativo, prestando siempre atención a las funciones que debe realizar para llegar a los alumnos con conocimientos. Todo esto crea en los estudiantes una disposición consciente y positiva para emprender acciones que conduzcan a soluciones los problemas que afrontan día a día, haciéndolo de una manera innovadora y activa. (EP. 1.4).

Pujos (2021) los docentes necesitan conocer el modelo educativo, cuantos más conocimientos tengan les permitirán realizar una planificación didáctica, utilizar herramientas y técnicas acordes al cumplimiento de objetivos que repercutirán positivamente en la educación de los estudiantes. (EP. 1.5).

Aplicando acciones educativas innovadoras que aporten al proceso educativo, recordemos que los docentes matemáticamente competentes mejoran las habilidades de pensamiento matemático de los alumnos centrándose en lo que enseñan conceptos, las formas en que se relacionan y los recursos didácticos adecuados para potenciar habilidades y alcanzar sus objetivos propuestos. (EP. 2.2).

Amaya (2021) indica que, para conocer las matemáticas en profundidad y amplitud, es fundamental que los docentes sepan cómo seleccionar tareas adecuadas a nivel de los estudiantes que enseñan y para aquello es importante que el docente sea innovador. (EP. 2.3). Es decir, que es fundamental que el docente actualice sus conocimientos de manera continua para lograr desarrollar habilidades y destrezas en sus estudiantes. (EP. 2.4).

Según lo evidenciado los docentes mencionan que sí que necesita fortalecer las competencias en la enseñanza de matemáticas para mejorar su praxis docente. Cabe indicar, que se vive en una sociedad del conocimiento donde los docentes sienten la obligación de implementar estrategias que motiven a los estudiantes a construir su conocimiento y desarrollar sus habilidades para enfrentar con éxito un mundo globalizado y en constante cambio. (EP. 2.5).

Estrategias y propuestas innovadoras que se implementan para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje

Las estrategias o propuestas innovadoras cobran cada día más importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo enseñar contenidos matemáticos que faciliten a los estudiantes la construcción de su aprendizaje, esto permite que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, por lo general como docente de área no acostumbro a aplicar este tipo de estrategias. (EP. 3.1).

Lema (2020) las estrategias o propuestas innovadoras, son un conjunto de procedimientos que se planifican y adaptan en función de las capacidades, necesidades y de cada etapa de evolución de los estudiantes, tales metodologías generalmente son realizadas por los docentes con el objetivo de facilitar el conocimiento y producir nuevos aprendizajes significativos, a pesar de que son muy importantes no las aplico de manera constante en el aula. (EP. 3.2).

Las estrategias posibilitan la empleabilidad de recursos didácticos que brindan a los docentes métodos de enseñanza que se brindan a los estudiantes para facilitar el logro de los objetivos de aprendizaje, estas deben ser evaluadas y aplicadas en el aula para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. (EP. 3.3).

Estas son de gran importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, a través de las cuales se pueden enseñar contenidos desde diferentes perspectivas para construir nuevos aprendizajes. (EP. 3.4). Según las perspectivas de los expertos no evalúan de manera frecuente las estrategias didácticas algunos solo las aplican cuando creen necesario. (EP. 3.5).

Desarrollo de las habilidades y destrezas en el aprendizaje de matemáticas

Las habilidades relacionadas en matemáticas son aquellas que se desarrollan a partir de la resolución de problemas de estudio y que configuran conexiones lógicas para comprender situaciones de la vida cotidiana. (EP. 4.1). Leudo (2021) el aprendizaje en el campo de las matemáticas se basa en una asociación de conceptos abstractos que acumula y define a medida de su avance. (EP. 4.2). Según los expertos indican que a pesar de que es necesario no realizan la revisión del desarrollo de las habilidades y destrezas en el aprendizaje de matemáticas. (EP. 4.3).

Es por ello, fundamental que los docentes actuales sean un factor clave en el desarrollo de destrezas y habilidades matemáticas, el modelo de enseñanza debe combinar fortalezas que son atributos únicos; un alto nivel de concentración y pensamiento lógico

desarrollado, haciendo de la educación una disciplina generadora de nuevos conocimientos y habilidades para comprender. (EP.4.4). Las habilidades relacionadas en matemáticas son aquellas que se desarrollan a partir de la resolución de problemas de estudio y que configuran conexiones lógicas para comprender situaciones de la vida cotidiana. (EP.4.5).

El objetivo de las matemáticas es desarrollar en los docentes una forma de actuar y pensar matemáticamente, de acuerdo con diversas situaciones, que les permita interpretar la realidad, hacer suposiciones, sacar conclusiones, desarrollar métodos y actitudes para organizar, calcular y medir hechos y fenómenos reales. (EP. 5.1).

Fajardo (2022) las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de niños y niñas, porque ayuda a ser lógico, razonar de forma metódica y preparar la mente para la crítica, el pensamiento y la abstracción. (EP. 5.2). Es decir, que las matemáticas crean actitudes y valores en los estudiantes ya que asegura la solidez de los fundamentos, la seguridad de los procedimientos y la confiabilidad de los resultados obtenidos. (EP. 5.3).

Es importante aprender matemáticas porque nos permite comprender el mundo y prosperar en él; también es importante porque es la base del progreso científico y tecnológico, lo que tiene implicaciones para el desarrollo de la sociedad. (EP. 5.4). Además, se puede decir que las matemáticas promueven la participación ciudadana lo que exige una toma de decisiones responsable y consciente, por ello y en base a lo mencionado por los expertos en el tema se concreta que actualmente existen muchas falencias, es decir, que no tienen un aprendizaje favorable en matemáticas. (EP. 5.5)

Discusión

El desarrollo de las propuestas metodológicas innovadoras debe ser un aspecto prioritario para los docentes en las aulas de clases, más cuando estas tienen el fin de contribuir y brindar un buen desarrollo de las destrezas en el área de matemáticas en los estudiantes, favoreciendo al mismo tiempo el nivel de desarrollo en su proceso de enseñanza aprendizaje. Es fundamental tener en cuenta que el área de matemática es una de las asignaturas más relevantes en la enseñanza de los niños teniendo en cuenta que dentro de ella se necesitan llevar a cabo procesos que admiten la resolución de ejercicios.

En relación a los hallazgos emitidos se concreta que según los estudiantes persiste un nivel de dificultad ante la materia de matemática que imparte el docente en las aulas de clases, teniendo en cuenta también que según los docentes se evidencia la necesidad de

fortalecer con más énfasis las competencias de la enseñanza de las matemáticas, además de conocer que el nivel del aprendizaje de la matemática de los alumnos presenta falencias que conllevan y esto repercute en su enseñanza.

La matemática por su estructura es muy compleja por lo que el docente debe de usar la creatividad en el aula para lograr la transformación en la forma en que se imparte conocimientos por lo que los alumnos se muestran muchos más predispuestos al participar activamente. (Subiaga, 2021, p. 23)

En la educación las propuestas que se plantean surgen de las necesidades e intereses que presentan los estudiantes en las aulas de clases, para ello es fundamental tener en cuenta que dichas acciones que se proponen en las aulas de clases deben ser innovadoras y deben aportar con ideas que se relacionen de manera exclusiva con la mejora de las destrezas en el área de matemática de los estudiantes. De la misma manera se logró determinar en base a los resultados propuestos que los docentes no aplican de manera poco frecuente las actividades innovadoras en sus clases, lo cual da paso a que estas sean rutinarias y monótonas, permitiendo así que no se alcancen de manera adecuada los objetivos planteados.

Santander (2020) la innovación en la educación brindan beneficios que deben ser atribuidos para el buen desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes, es necesario entonces que los docentes apliquen en sus aulas estrategias innovadoras y creativas que en este caso favorezcan el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, siendo capaces de aportar en el desarrollo educativo y permitiendo que se mejore la práctica pedagógica en las aulas de clases.

Conclusiones

Las propuestas metodológicas, son parte fundamental para mejorar la enseñanza en las aulas, se infiere entonces que son estas acciones las que permiten desarrollar y favorecer la asignatura de matemáticas, teniendo en cuenta que estas deben ser aplicadas y desarrolladas de manera frecuente o casi siempre según lo mencionado por los estudiantes con la finalidad de favorecer su adquisición de las habilidades y destrezas. Para ello se debe conocer el nivel de aporte que brindan las propuestas metodológicas innovadoras hacia el desarrollo de las destrezas en el área de matemáticas.

El desarrollo de las destrezas en el área de matemáticas es una acción que no todos los estudiantes logran concretar de una manera favorable, para ello los resultados de la

investigación demuestran que los estudiantes no desarrollan sus destrezas debido a que el docente no propone con frecuencia las actividades o metodologías innovadoras en el aula de clase que permitan fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de una manera adecuada, cabe indicar que en relación a lo antes mencionado los estudiantes presentan falencias que repercuten en la adquisición adecuada de las destrezas en el área de matemáticas.

El desarrollo de destrezas en el área de matemáticas es una de las estrategias fundamentales que debe desarrollar cada docente para motivar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades en esta área; estos métodos deben estar ligados a la tecnología, el juego, los enigmas y las dinámicas.

Referencias bibliográficas

- Agualema A. (2020). *Estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Cuenca-Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19863/4/UPS-CT008974.pdf>
- Cárdenas L. (2019). La creatividad y la educación en el siglo XXI. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12(2). doi:Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía
- Coley T. (3 de 12 de 2019). *Diseñar la educación en matemáticas*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/mejorandovidas/redisenar-la-educacion-en-matematicas>: <https://www.iadb.org/es/mejorandovidas/redisenar-la-educacion-en-matematicas>
- Coto M. (2020). Descubrimiento del estilo de aprendizaje dominante en estudiantes de Matemática Superior. *Revista Educación*, 44(1), 5. doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.38571>
- Fajardo Z. (2022). Estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 478. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasDeLaMatematicaParaElAprendiza-8326142.pdf>
- Farfán M, Reyes I. (2017). Gestión educativa estratégica y gestión escolar del proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación conceptual. *Universidad Autónoma Metropolitana*, 28(73), 14. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/340/34056722004/html/>
- Fernández C. (2018). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Friz M, Panes R, Salcedo P, Sanhueza S. (2018). El proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Concepciones de los futuros profesores del Sur de Chile. *Revista*

- Guerrero A. (2018). La importancia de la creatividad en el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 1(5), 5. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6414.pdf>
- Leudo C. (2021). *Estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas*. Cauca: UNIMINUTO. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13377/1/TM.ED_LeudoCindy_2021
- López G. (2014). La enseñanza de las matemáticas, un reto para los maestros del siglo XXI. *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*, 1(23), 57. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiU8aeOv7T-AhVzRTABHV9D-kQFnoECB8QAQ&url=https%3A%2F%2Fvistas.uniminuto.edu%2Findex.php%2Fpraxis%2Farticle%2Fdownload%2F993%2F933%2F2705&usg=AOvVaw2uetPtJd42IMwWOQ28GtwH>
- Macanchí M, Orozco B, Campoverde M. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior. *Revista Universal y Sociedad*, 12(1), 397. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100396
- Martínez C. (2018). *Las estrategias metodológicas y el aprendizaje significativo de la matemática*. Ambato-Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29149/1/1803465424%20Mart%C3%ADnez%20Minda%20Carlos%20Eduardo.pdf>
- Mendoza D. (24 de Mayo de 2020). *El proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas y su rol social*. Obtenido de <https://unae.edu.ec/matematicas-su-rol-social/>
<https://unae.edu.ec/matematicas-su-rol-social/>
- Pincheira N, Vásquez C. (2018). Conocimiento didáctico matemático para la enseñanza de la matemática elemental en futuros profesores de educación básica: diseño, construcción y validación de un instrumento de evaluación. *Revista de estudios pedagógicos Valdivia*, 44(1), 23. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000100025>

- Pujos L. (2021). *Estrategias didácticas y el aprendizaje de las operaciones fundamentales*. Ambato-Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32883/1/1803676285%20LEONARDO%20JAVIER%20PUJOS%20QUISHPE.pdf>
- Santander M. (2020). La innovación como un medio para desarrollar los procesos educativos. *Scielo* , 12.
- Subiaga M. (2021). La estrategia creativa como un medio para fortalecer el aprendizaje del área de la matemática . *Dialnet*, 23.
- Zambrano M. (2020). *El perfil docente y la enseñanza de la matemática*. Ambato-Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32853/1/2100435433%20%20ZAMBRANO%20VALLEJO%20MAR%20C3%8DA%20ISABEL%20%20TESIS%20EL%20PERFIL%20DEL%20DOCENTE%20Y%20LA%20ENSE%20ANZA%20DE%20LA%20MATEM%20TICA.pdf>

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

En mi calidad de tutor del maestrante **CASTRO PEÑARRIETA ALBA JOHANA** que cursa estudios en el programa de Maestría en Educación Mención Educación y Creatividad, impartido en la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

CERTIFICO:

Que he analizado el informe del trabajo científico en la modalidad **Artículo científico** con el título: **"Propuestas metodológicas innovadoras en el desarrollo de destrezas en el área de matemáticas en estudiantes"** presentado por la maestrante **CASTRO PEÑARRIETA ALBA JOHANA** con cédula de ciudadanía No 131308120-8 como requisito previo para optar por el Grado Académico de Magister en Educación Mención Educación y Creatividad. El trabajo científico ha sido postulado en la revista **ReFCaE**, con fecha 20 de abril del 2023. Considero, reúne los requisitos y méritos suficientes necesarios de carácter académico y científico, por lo que, lo apruebo.

Portoviejo, abril 20 del 2023

Francisco Samuel Mendoza Moreira, PhD
TUTOR