



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i4.4187>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

*Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en
estudiantes del 9no año de EGB*

*Teaching guide for solving problems on the topic of fractions in 9th grade EGB
students*

*Guia didático para a resolução de problemas com o tema frações em alunos do 9º
ano da EGB*

Sidney Cayetano Paz Zambrano ^I

spaz2406@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-1841-4074>

Fredy Yuniór Rivadeneira Lóor ^{II}

fredy.rivadeneira@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3106-2170>

Correspondencia: spaz2406@utm.edu.ec

***Recibido:** 27 de octubre de 2024 ***Aceptado:** 24 de noviembre de 2024 * **Publicado:** 27 de diciembre de 2024

- I. Departamento de Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- II. Departamento de Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Resumen

El presente estudio se desarrolló con el objetivo de diseñar una guía didáctica que permita fortalecer la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas. Por lo cual, se ejecuta una investigación enmarcada en una metodología de enfoque mixto, aplicando el tipo de investigación de campo y el método descriptivo, en la que se toma como estudio el noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas, representado con una población de 30 estudiantes. Entre los hallazgos más importantes se destaca el bajo nivel de calificación que presentaron los educandos en las pruebas ejecutadas de pre evaluación sobre la solución de suma, resta y multiplicación de fracciones, resultando una comprensión de tan solo 31,16% lo que evidencia la poca habilidad estudiantil frente a las fracciones matemáticas. Del mismo modo, se diseña y aplica una guía didáctica teniendo resultados positivos según la evaluación obtenida con la aplicación de los test de post evaluación en la que los estudiantes obtienen una comprensión en la solución de problemas de fracciones de un 68% post aplicación de la propuesta, evidenciándose la eficiencia de la misma. En este sentido, se recomienda transformar las estrategias de enseñanza docente mediante el uso y aprovechamiento de esta guía didáctica como herramienta metodológica para el desarrollo del aprendizaje estudiantil.

Palabras Claves: Fracciones; guía didáctica; matemáticas; estudiantes; aprendizaje.

Abstract

The present study was developed with the objective of designing a teaching guide to strengthen the understanding and learning of ninth-grade students at the Amazonas Educational Unit. Therefore, a research is carried out within a mixed-approach methodology, applying the field research type and the descriptive method, in which the ninth-grade of EGB at the Amazonas Educational Unit is taken as a study, represented by a population of 30 students. Among the most important findings is the low level of qualification presented by the students in the pre-evaluation tests carried out on the solution of addition, subtraction and multiplication of fractions, resulting in an understanding of only 31.16%, which shows the low student ability in dealing with mathematical fractions. Similarly, a teaching guide is designed and applied, with positive results according to the evaluation obtained with the application of the post-assessment tests in which students obtain an understanding in the solution of fraction problems of 68% after applying the proposal, evidencing its efficiency. In this sense, it is

recommended to transform the teaching strategies through the use and exploitation of this teaching guide as a methodological tool for the development of student learning.

Keywords: Fractions; teaching guide; mathematics; students; learning.

Resumo

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de elaborar um guião didático que fortaleça a compreensão e a aprendizagem dos alunos do nono ano da EGB da Unidade Educativa Amazonas. Para tal, é realizada uma investigação enquadrada numa metodologia de abordagem mista, aplicando o tipo de investigação de campo e o método descritivo, em que se toma como estudo o nono ano da EGB da Unidade Educativa do Amazonas, representado por uma população de 30 alunos. . Entre as constatações mais importantes, destaca-se o baixo nível de qualificação que os alunos apresentaram nas provas de pré-avaliação sobre solução de adição, subtração e multiplicação de frações, resultando numa compreensão de apenas 31,16%, o que mostra a falta de habilidade dos alunos capacidade em relação às frações matemáticas. Da mesma forma, é concebido e aplicado um guia de ensino, tendo resultados positivos de acordo com a avaliação obtida com a aplicação dos testes pós-avaliação em que os alunos obtêm uma compreensão na resolução de problemas de frações de 68% após aplicação do guia . proposta, evidenciando a sua eficiência. Neste sentido, recomenda-se transformar as estratégias de ensino dos professores através da utilização e exploração deste guia de ensino como ferramenta metodológica para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Frações; guia didático; matemática; estudantes; aprendido.

Introducción

En investigaciones desarrolladas en niños y niñas se puede constatar que aún existen falencias en cuanto al concepto de la fracción y en las operaciones con números fraccionarios debido a que no se posee un direccionamiento adecuado del valor en el estudio de las fracciones y por ende de su importancia en la vida real. Los estudiantes manifiestan que las fracciones poseen un alto grado de complejidad, que los obliga a realizar procesos cognitivo fuertes, dedicar más tiempo en los ejercicios, aplicación de más razonamiento lógico – matemático, ocupar más tiempo en la resolución de ejercicios.

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el problema de la educación en América Latina radica que en los centros educativos se busca alcanzar niveles altos de formación, pero aplicando simples talleres que llegan a ser considerados remiendos; dejando de lado la pregunta central de si los estudiantes están aprendiendo o no. En contraste la UNESCO (2018) determinó que solo el 27% de los estudiantes de educación básica lograron alcanzar las competencias mínimas de aprendizaje, frente a un 9% que se enmarcaron en el grupo de los que alcanzaron las competencias básicas.

IDdocente (2018) por su parte, señala que el aprendizaje de las matemáticas en las instituciones escolares se ha convertido en una tarea crucial en la formación educativa de los estudiantes, esto se debe a que las matemáticas forman parte del quehacer diario de cada uno de los individuos. Sin embargo, en nuestro país de acuerdo con los resultados del INEVAL (2018), los estudiantes poseen un bajo desempeño en el área de Matemáticas, esto en contraste con las pruebas PISA que arrojaron como resultado que el 71% de los estudiantes de 15 años posee un bajo desempeño en Matemáticas. Ahora bien, los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas no están exentos de esta realidad, en la actualidad presentan una dificultad en la comprensión del tema de fracciones, situación que se ha visto reflejada en el bajo rendimiento académico de los educandos en la asignatura.

Basado en lo expuesto anteriormente, el presente estudio de investigación se desarrolla con el objetivo de diseñar una guía didáctica que permita fortalecer la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas.

Aspectos teóricos que sustenta el desarrollo del estudio

Toda sociedad que logra su progreso lleva consigo la búsqueda de soluciones a los diversos problemas que se presentan, y es ahí donde surge la fracción al momento que el ser humano se encontró con la dificultad de encontrar medidas de áreas, longitudes, pesos y otros tipos de medidas. Razón por la cual se genera la necesidad de establecer mecanismos y métodos al momento de expresar cantidades con valores más pequeños o más grandes a la unidad. “Se cree que los primeros en iniciar el progreso de fraccionamiento a la unidad fueron los babilonios y los egipcios” (Hurtado, 2012, p. 5). Esta afirmación se comprueba cuando los babilonios aplicaban un sistema uniforme de medida en cada uno de sus intercambios comerciales, mientras que los egipcios lo aplicaron el de reparto y medida en la construcción de las pirámides y la distribución de las tierras., p. 6).

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

Dentro de la Reforma Curricular las fracciones son necesarias y se enmarcan dentro de los saberes formativos y culturales. En el aspecto cultural, por cuanto se presentan en situaciones de la vida cotidiana como repartir pizza, en recetas de cocina, en la comercialización de bienes, en transacciones bancarias, entre muchos otros ejemplos. Por lo que el estudiante tiene que “desarrollar estrategias de cálculo, plantear y resolver problemas aplicando los algoritmos de las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división con números naturales y fraccionarios (...), apoyándose en el uso responsable, autónomo y honesto de la tecnología” (MINEDUC, 2016, p. 96). Al mismo tiempo que, se concientiza al estudiante al cuidado del ambiente, de su entorno y del patrimonio cultural por medio de la utilización de los ejes transversales y los valores de solidaridad, justicia e innovación.

En el aspecto formativo, permite que los estudiantes obtengan mejores conocimientos y resultados a futuro, fortaleciendo las habilidades de estimación y cálculo mental, la misma que se genera con la ejecución de propiedades de las operaciones, procedimientos para el cálculo, resolución y demostración. De acuerdo con el MINEDUC (2016), las destrezas con criterio de desempeño son, “... los aprendizajes básicos que se aspiran a promover en los estudiantes en un área y un subnivel determinado de su escolaridad” (p. 25). En este caso, las destrezas que deben aplicarse para el tema de las fracciones se enlistan en la siguiente tabla.

Tabla N° 1 *Destrezas con criterio de desempeño para el tema de las fracciones*

Código	Destreza
M.3.1.2.	Leer y ubicar pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares, con números naturales, decimales y fracciones.
M.3.1.33.	Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.
M.3.1.37.	Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática ($=$, $<$, $>$).
M.3.1.39.	Calcular sumas y restas con fracciones obteniendo el denominador común.
M.3.1.42.	Resolver y plantear problemas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.
M.3.1.45.	Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas.

Fuente: MINEDUC (2016). Elaboración propia

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

Actualmente, los estudiantes se enfrentan a varios percances en la comprensión, por un lado, en la variedad de contexto y por el otro en la ejecución de las operaciones entre números fraccionarios, la comprensión de este tipo de temas resulta complejo en sus distintos contextos, ya que necesita una explicación minuciosa con ejemplos claros; cabe recalcar que, en el proceso de enseñanza aprendizaje de este tema prevalece el dominio de uno, la fracción como parte de un todo que, de acuerdo con Amador (2016) "... a la fracción a/b como la relación entre dos cantidades. Un todo / unidad, donde se indica una cantidad de las partes tomadas del total" (p.14), por lo que se vuelve un obstáculo la enseñanza de las demás, razón por la cual se debe recalcar el aprendizaje de los demás contextos en los centros educativos.

Pese a que los estudiantes pasan parte de su tiempo dentro de las instituciones educativas aun poseen grandes dificultades para entender e interpretar términos y lenguaje matemático, esta dificultad se encuentra ligada al lenguaje, a mitos y creencias que el estudiante posee acerca del tema como también a ciertas falencias en la redacción de los enunciados matemáticos.; por otra parte, el aprendizaje de las fracciones es extenso, lo que implica la utilización de un tiempo largo para entender su desarrollo y resolución. González (2015) afirma "Las fracciones no son algo que hay que saber, sino algo que hay que comprender, y no es posible comprenderlas antes de tener una suficiente experiencia con ellas (...)" (p. 15), lo que indica que para lograr un buen inicio en el estudio de las fracciones se requiere de cambio, variedad y diversidad de puntos de vista.

Las guías didácticas por su parte son "como mediadoras del aprendizaje, tienen la potencialidad de incluir estrategias para el desarrollo de la autonomía del estudiante en las orientaciones para el estudio" (García, 2014, p. 171). Esto significa que son consideradas herramientas educativas de soporte digital o impreso, que poseen una estructura sistematizada, brindando al estudiante un aprendizaje interactivo, autónomo y activo, por otra parte, fortalece el trabajo cooperativo entre estudiante y docente y es un complemento educativo muy útil en el proceso de enseñanza aprendizaje Para Sancho (2020) "la guía didáctica como orientadora y motivadora, ya que debe despertar el interés por la asignatura correspondiente, acercando el material didáctico a los procesos cognitivos del estudiante", para este autor el fin de la guía didáctica radica en que el estudiante despierte el interés de una forma más interactiva por la asignatura o tema de estudio y, que al mismo tiempo pueda trabajar con autonomía.

Método

El desarrollo del estudio estuvo enmarcado en una metodología de enfoque mixto, para Arias (2020), el enfoque mixto es aquel que une los métodos cuantitativos y cualitativos, con el fin de disponer de las ventajas de ambos y minimizar sus inconvenientes. En este sentido, este enfoque está basado en dar un mejor detalle de toda la información recolectada en el estudio, con aspectos tanto cualitativos como cuantitativos, en virtud de alcanzar los objetivos planteados y aportar una solución a la problemática expuesta anteriormente.

El tipo de investigación utilizado en el estudio es descriptivo ya que se estudia y describe la situación problemática como lo es el bajo nivel de conocimiento que tienen los estudiantes de noveno año para resolver problemas con fracciones de la Unidad Educativa Amazonas, con el fin de buscar una solución mediante la puesta en práctica de una guía didáctica que permita fortalecer la comprensión y el aprendizaje de los educandos.

Del mismo modo, se aplicó la investigación de campo ya que las técnicas e instrumentos de recolección de datos se utilizaron de forma directa dentro de la institución que es sujeto de investigación en el estudio en su contexto natural, para la verificación y el análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se imparten para el desarrollo del aprendizaje estudiantil en cuanto a la resolución de fracciones.

La población objeto de estudio en la investigación se conformó por los 30 estudiantes de noveno año, al ser una población finita y pequeña, no es necesario hacer estudios muestrales, de acuerdo a lo indicado por autores como Condori (2020); y Arias (2012).

Durante el proceso de la investigación se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos:

- Se utilizó una encuesta a través del instrumento de prueba diagnóstica con el fin de evaluar los conocimientos de los educandos que conforman la población en el estudio, pre y post aplicación de la propuesta.
- El estudio de fuentes bibliográficas que sustentan el diseño de una guía didáctica y su efectividad en los procesos de enseñanza de las matemáticas, haciendo énfasis en los temas de resolución de fracciones.
- Entrevista. La entrevista fue dirigida a los 3 docentes de matemáticas de la institución, donde el instrumento fue un cuestionario con preguntas abiertas semiestructuradas.

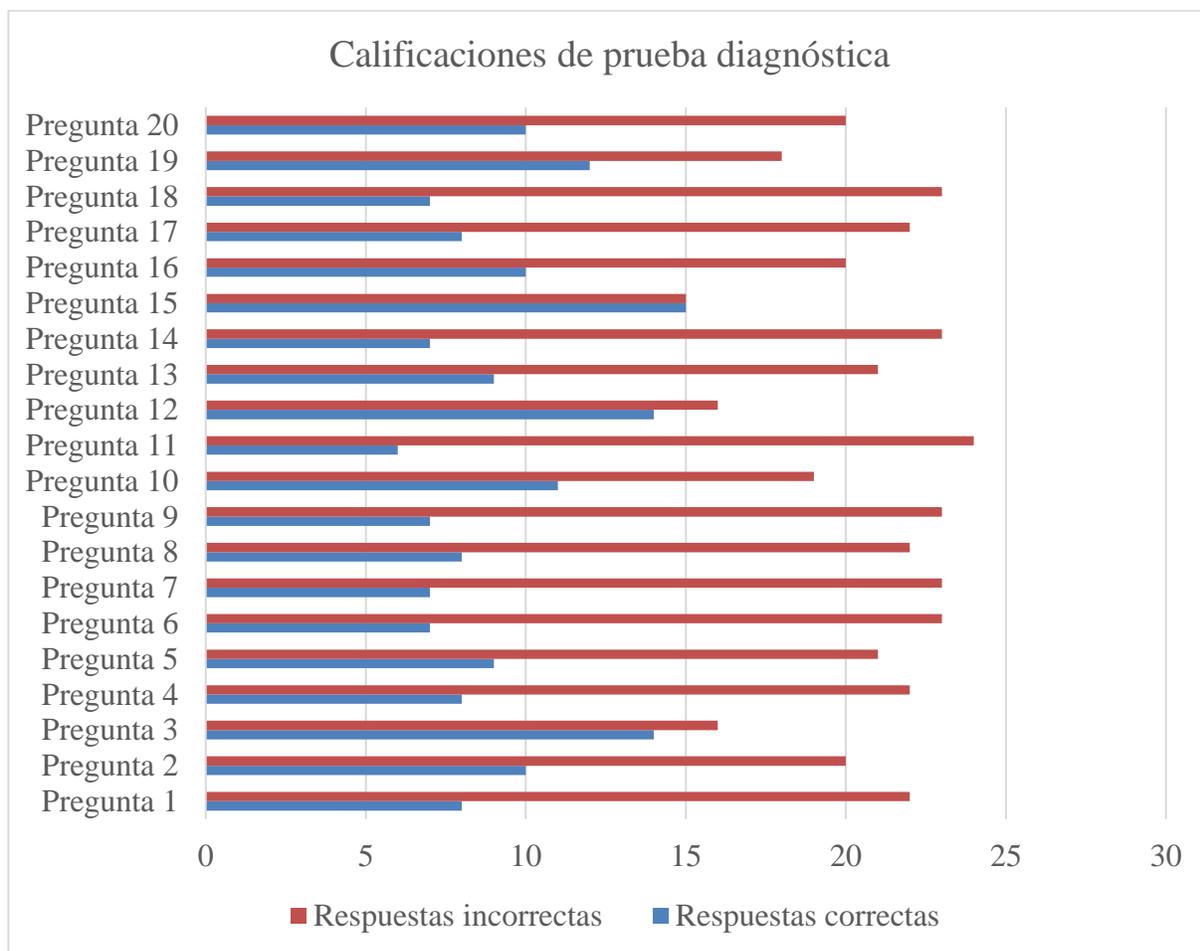
Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

Por último, se desarrolla el diseño de una guía didáctica que permita fortalecer la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas.

Resultados y discusión.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos mediante la aplicación del test de preevaluación o prueba diagnóstica dirigida a los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas.

Figura 01. Prueba diagnóstica.



Fuente: elaboración propia.

Según los resultados obtenidos en las calificaciones de la prueba diagnóstica aplicada a los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas, la comprensión presentada por los

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

educandos sobre el tema de fracciones es de 31,16%. Evidenciándose esto en el promedio de respuestas correctas.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos con la aplicación de las entrevistas:

Tabla 2. *Entrevista a los docentes del Colegio Técnico Luis Arboleda Martínez.*

Triangulación				
Preguntas	Docente 1	Docente 2	Docente 3	Perspectiva
¿Qué conocimientos tiene usted acerca de una guía didáctica para la resolución de problemas matemáticos aplicados a fracciones en estudiantes de EGB?	Los docentes normalmente nos basamos en el uso de el pizarrón para promover la enseñanza en el aula de clases.	Muy poco, la ejecución de los procesos de enseñanza se aplica mediante el soporte de libros matemáticos dentro del aula	La verdad poco, sin embargo, estaré siempre a la disposición de probar cosas nuevas siempre que impacten de forma positiva en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.	Los docentes manifiestan no sentirse capacitados para el diseño de una guía didáctica eficiente que promueva un fortalecimiento en los procesos de aprendizaje estudiantil, específicamente en lo correspondiente a la resolución de fracciones.
¿Conoce usted la aplicabilidad de guía didáctica para la resolución de problemas matemáticos aplicados a fracciones en estudiantes de EGB?	Sí, aunque no contamos con una guía didáctica en el aula.	Las guías pueden ser recursos de provecho para el desarrollo de los procesos de enseñanza en el aula.	Muy poco, hasta el momento no contamos con una guía didáctica que pueda contribuir al desarrollo del aprendizaje estudiantil	Aunque los docentes no cuentan con una guía didáctica entre sus herramientas para ejecutar los procesos de enseñanza, se encuentran incentivados a aplicar alguna siempre que tenga un impacto

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

				positivo en el aprendizaje estudiantil.
¿Alguna vez ha implementado una guía didáctica para la resolución de problemas matemáticos aplicados a fracciones en sus clases? ¿Qué tipo de guías han sido?	No, al día de hoy no se ha realizado una guía didáctica para impartir la enseñanza.	No, sin embargo, me parece importante ejecutar la aplicación de una guía que incentive a los estudiantes a aprender.	No, normalmente la enseñanza se basa en los métodos tradicionales con el apoyo de libros matemáticos y el uso del pizarrón en el aula.	Las estrategias de enseñanza docente se basan en lo tradicional, por lo cual no se cuenta con una didáctica para fortalecer los procesos de enseñanza dentro del aula, ni se ha aplicado alguna en pro de mejorar el aprendizaje estudiantil.
¿Qué metodologías y herramientas docente utilizaría para asegurar un buen uso de la guía didáctica en el aula de clases?	El trabajo grupal, el aprendizaje en conjunto, así como el aprendizaje basado en problemas	Actividades de socialización docente para enfocar el método explicativo.	Aprendizaje cooperativo donde se promueva la participación estudiantil con el correcto acompañamiento docente	El aprendizaje colaborativo y la aplicación del método explicativo son alternativas que pueden resultar eficiente
¿Por qué considera usted importante que los docentes implementen como parte de la metodología de estudio el uso de la guía didáctica para la	Porque es un material de apoyo que surge como una opción eficiente para la solución de problema que presentan los	Porque es una estrategia de enseñanza muy eficiente que puede fortalecer la comprensión de la resolución de fracciones.	La guía es una herramienta de provecho que pudiera mejorar los procesos de enseñanza que se ejecutan dentro del aula.	La guía didáctica es una herramienta de apoyo docente, que tiene un impacto positivo en los procesos de enseñanza dentro del aula, por lo que es importante en virtud de

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

resolución de problemas y de fracciones?	alumnos frente al aprendizaje de fracciones.			impulsar un aprendizaje significativo en la formación estudiantil.
¿Cuáles son los principales obstáculos que se presentan en el desarrollo y aplicación de guía didáctica estudiantil?	No contar con una guía didáctica para aplicarla.	No sabemos si los estudiantes puedan adaptarse al cambio de estrategia de enseñanza.	No disponemos de una guía didáctica, por lo cual no podríamos desarrollarla.	Los docentes de EGB en la Unidad Educativa Amazonas, no cuentan en con una guía didáctica que pueda mejorar los procesos de enseñanza en el aula.
¿Cuál es el impacto que tiene una guía didáctica en el aprendizaje de resolución de problemas y fracciones en los estudiantes de EGB?	Positivo, todos los recursos que motiven a los estudiantes a la construcción de su aprendizaje son importantes	Positivo, las guías fortalecen los procesos de enseñanzas que se desarrollan en el aula	Muy positivo, las guías facilitan una enseñanza más efectiva por lo que los estudiantes pueden mejorar el entendimiento y la comprensión sobre las fracciones	La guía didáctica orienta al estudiante a conocer analizar y comprender los temas y contenidos suministrados en el aula, por lo que tiene un impacto positivo en el desarrollo del aprendizaje de los educandos.
¿Qué elementos considera usted deben de considerar los docentes para mejorar la aplicabilidad de la guía didáctica en el área de matemáticas?	Las necesidades educativas particulares de los estudiantes es un factor importante a considerar.	El aprendizaje colectivo es un instrumento que puede servir de apoyo para aplicar la guía.	Se debe identificar las dudas de los estudiantes mediante la participación de los mismos en el aula.	Los docentes consideran importante conocer las dudas, virtudes, o necesidades que presentan los estudiantes para que la guía se adapte a cada una de estas situaciones.

Fuente: elaboración propia

La propuesta, una guía didáctica

La elaboración de la presente guía didáctica se basó en el desarrollo de actividades que fomenten el uso de material concreto y aplicaciones tecnológicas que permitan al estudiante lograr el nivel de abstracción que se necesita en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas en Educación General Básica Superior, puntualmente en el tema de las fracciones.

El documento de la guía se encuentra por medio del código QR o siguiendo el enlace <https://acortar.link/1Cv9ux>

Código QR de la propuesta didáctica



Validación de la propuesta.

Se aplica el método de valoración a través de la ejecución en la práctica de la propuesta, obteniéndose evidencias del cambio de comportamiento en el grupo objeto de estudio, el cual lo conforma los estudiantes del de noveno año en el área de Matemáticas en la Unidad Educativa Amazonas de la ciudad de Chone, esto antes de la aplicación de la estrategia didáctica y luego de ser ejecutada. Para el efecto, se hará uso de un instrumento como el que se presenta a continuación:

Usted ha sido seleccionado/a como especialista para evaluar la presente propuesta que promueve el fortalecimiento de la comprensión de las fracciones en los estudiantes de noveno año en el área de Matemáticas en la Unidad Educativa Amazonas de la ciudad de Chone. Le solicitamos responder a cada una de las preguntas según la apreciación que considere pertinente.

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

ITEMS	Muy adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Mediamente adecuado	Inadecuado
Los fundamentos teóricos de la propuesta metodológica mejoran el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas.	2	1	0	0	0
EL objetivo de la propuesta planteada tiene precisión y coherencia.	3	0	0	0	0
Los materiales utilizados van de acorde con las actividades	2	1	0	0	0
Las actividades cumplen en su totalidad con el objetivo de la propuesta empleada.	3	0	0	0	0
La encuesta cumple con lo planteado en el tema	2	1	0	0	0
La propuesta planteada mejorar el proceso enseñanza aprendizaje estudiantes de básica media.	2	1	0	0	0
Dentro de la propuesta será necesario incluir a los padres y toda la comunidad educativa.	3	0	0	0	0
La evaluación planteada, es útil para establecer los objetivos de intervención.	1	2	0	0	0

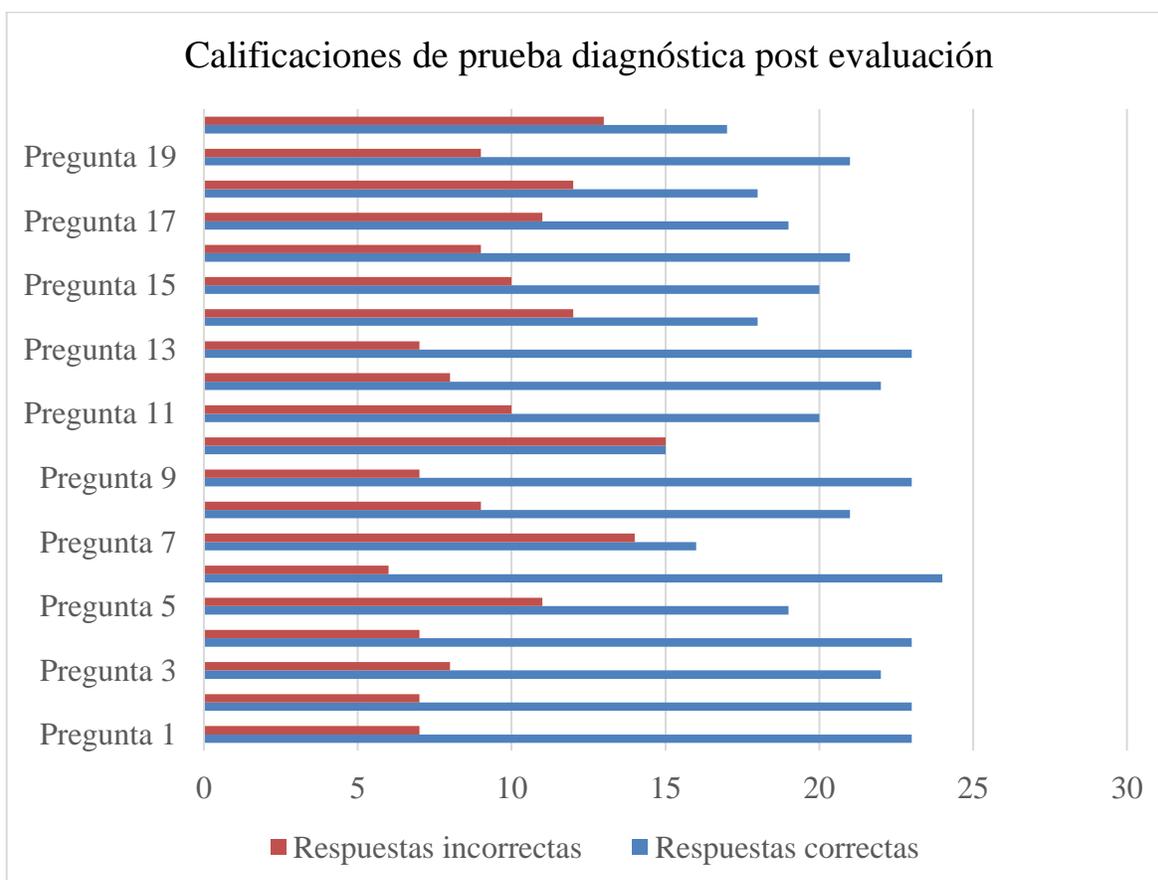
Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

Los docentes de Matemáticas de la Unidad Educativa Amazonas de la ciudad de Chone involucrados en el estudio, fueron quienes aportaron en la valoración de la propuesta, una vez que participaron en la encuesta, se les hizo conocer el contenido de la propuesta y, a futuro, su implementación en la Institución.

Es importante mencionar que estos docentes poseen más de cinco (05) años de experiencia en el campo docente, y en la actualidad ejercen las funciones en la Unidad Educativa Amazonas, con la mayor disposición para la transformación de los métodos de enseñanza tradicionales a través de la aplicación de la guía didáctica diseñada con el fin de fortalecer la comprensión estudiantil frente al aprendizaje de las fracciones.

A continuación, se expone la prueba de post evaluación aplicada a los estudiantes del noveno año de la Unidad Educativa Amazonas con el fin de conocer la eficiencia de la guía didáctica diseñada para fortalecer el aprendizaje de los educandos frente a las fracciones matemáticas.

Figura 02. Prueba Post evaluación aplicada a los estudiantes de Unidad Educativa Amazonas.



Fuente: elaboración propia

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

La figura 02 expone los resultados obtenidos en las calificaciones de la prueba diagnóstica post aplicación de la propuesta, en la que se evidencia que en los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas la comprensión sobre el tema de fracciones es de 68 %, dejando en evidencia el fortalecimiento de la comprensión de los estudiantes frente a los problemas que presentaban con el aprendizaje de la resolución de fracciones.

Dentro de los resultados obtenidos en el desarrollo del estudio, se destaca el bajo nivel de calificación que presentaron los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas, en las pruebas ejecutadas de pre evaluación sobre la solución de suma, resta y multiplicación de fracciones, resultando una comprensión de tan solo 31,16% lo que evidencia la poca habilidad estudiantil frente a las fracciones matemáticas.

El resultado anterior, coincide con el estudio ejecutado por Alemán et al. (2017), el cual encuentra que el estudiantado tiene dificultades específicamente para el entendimiento de los conceptos, propiedades y procedimientos para la resolución de fracciones. Al respecto, el INEVAL (2018), señala que el 71% de los estudiantes de educación básica en Ecuador un bajo desempeño en Matemáticas. En este sentido, Freire et al (2023) mencionan que es deber del personal docente comprender y poner en práctica las metodologías y las técnicas más efectivas para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de que el estudiantado pueda hacerse de los conocimientos necesarios para mejorar sus capacidades intelectuales frente a la resolución de problemas de fracciones.

Del mismo modo, durante el desarrollo de la investigación se diseña y aplica una guía didáctica con el fin de fortalecer la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes de noveno año de EGB en la Unidad Educativa Amazonas. Teniendo resultados positivos según la evaluación obtenida con la aplicación de los test de post evaluación en la que los estudiantes obtienen una comprensión en la solución de problemas de fracciones de un 68% post aplicación de la propuesta, evidenciándose la eficiencia de la misma. Este hallazgo presenta coincidencia con las investigaciones desarrolladas por Quijias (2019) y Freire et al (2023) quienes ejecutaron el diseño y aplicación de una guía didáctica que generó en los estudiantes motivación por aprender, mejorando consigo la destreza lógica matemática y fortaleciendo la participación grupal de los educandos en un ambiente armónico de

Guía didáctica para la resolución de problemas con el tema de fracciones en estudiantes del 9no año de EGB

calidad y calidez dentro del aula. Obtenido un impacto positivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados dentro del aula de clases.

Conclusiones

El aprendizaje matemático es muy importante en los procesos de formación estudiantil, este mejora el pensamiento lógico de los educandos lo que les permite desarrollar habilidades para la solución de problemas que se presentan en la vida cotidiana.

Mediante el desarrollo de la investigación se pudo conocer la dificultad que presentaban los estudiantes en las operaciones matemáticas pertinente a la temática de fracciones, situación que atentaba contra la calidad de la formación educativa impartida en la Unidad Educativa Amazonas del cantón Chone, y que generaba un bajo rendimiento académico de los educandos en la asignatura.

El diseño de una guía didáctica aporta al fortalecimiento integral del estudiante en diferentes aspectos, entre los que destacan: en lo emocional ya que aumenta la confianza en la persona, fomenta el autoaprendizaje, el autoestima y la práctica de valores; en el plano educativo ayuda a una mejor comprensión de los contenidos del área haciéndolos fácil de comprender, generando un aprendizaje significativo en las actividades; en el aspecto social se logra el intercambio de experiencias de estudio; y en el aspecto intelectual se logra desarrollar un pensamiento lógico – matemático. Es por ello que, con el diseño y la aplicación de una guía didáctica se pudo fortalecer la comprensión de los procedimientos correspondientes a la suma, resta, y multiplicación de fracciones, así como mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura. En este sentido, se recomienda transformar las estrategias de enseñanza docente mediante el uso y aprovechamiento de esta guía didáctica como herramienta metodológica para el desarrollo del aprendizaje estudiantil.

Referencias

- Alemán, P. (2017). Aprendizaje de las fracciones en estudiantes de séptimo grado del Instituto San Ramón, en Río San Juan de Nicaragua. *Revista Ciencia e Interculturalidad*, 21, 8-9. doi:<http://dx.doi.org/10.5377/rci.v21i2.5598>
- Amador, L. (2016). Estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las fracciones implementando herramientas virtuales. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/51474/1/30232391.2016.pdf>
- Arias, E. (2020). Investigación mixta. Página web Economipedia. Recuperado desde <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-mixta.html>
- Arias, F. (2012). "El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica" 6ª Edición, Caracas-Venezuela. https://books.google.com/books/about/El_Proyecto_de_Investigaci%C3%B3n_Introducci.html?id=W5n0BgAAQBAJ
- Condori, P. (2020). Universo, población y muestra. Creative Commons. <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- Freire, W. Benítez, R. Macías, E. Cedeño, P. (2023). Guía didáctica para la resolución de problemas sobre fracciones homogéneas en el octavo año de educación general básica. *Revista Educación*, 2023, vol. 47, núm. 1, Enero-Junio, ISSN: 0379-7082 / 2215-2644. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v47n1/2215-2644-edu-47-01-00370.pdf>
- García, I. (2014). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300012
- González, D. (2015). Errores comunes en el aprendizaje de las fracciones. Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/6903/GonzalezdelOlmoDario.pdf?sequence=1>
- Hurtado, M. (2012). Una propuesta para la enseñanza de fracciones en el grado sexto. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/8573/1/01186688.2012.pdf>
- IDdocente. (2018). La importancia de las matemáticas en educación. Innovación y desarrollo docente. Recuperado desde <https://iddocente.com/importancia-matematicas-educacion/>
- INEVAL. (2018). Educación en Ecuador Resultados PISA para el desarrollo. Quito Ecuador: Comité Editorial PISA-D. Recuperado el 13 de octubre de 2022, de

https://www.evaluacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf

MINEDUC, M. (2016). Actualización Curricular 2016. Quito - Ecuador: EDINUN.

Quijía, J. (2019). Guía didáctica para el aprendizaje de fracciones para sexto año de Educación General Básica mediante herramientas de autor. Quito. Recuperado el 14 de octubre de 2022

Sancho, J. (2020). El idioma inglés y su aporte en el turismo educativo. Recuperado el 13 de octubre de 2022, de Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato: <https://bit.ly/3iY6v66>

UNESCO. (2018). Estadística para fomentar el Aprendizaje: Compendio 2018 de datos sobre el ODS 4. Montreal, Quebec H3C 3J7 Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO. Recuperado el 13 de octubre de 2022, de <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/sdg4-digest-data-nurture-learningexec-summary-2018-sp.pdf>.