



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIA HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica**

TEMA:

EL MATERIAL DIDÁCTICO PIZZA FRACCIÓN EN LA ENSEÑANZA DE
FRACCIONES EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL" DEL
CANTÓN QUERO PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

AUTOR: LUIS DANIEL BAYAS YUQUILEMA

TUTOR: LIC. CARLOS ALFREDO HERNÁNDEZ DÁVILA M.SC.

AMBATO - ECUADOR

2024

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Yo, M.Sc. Carlos Alfredo Hernández Dávila, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema “El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero provincia de Tungurahua”, desarrollado por el estudiante Luis Daniel Bayas Yuquilema, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

M.Sc. Carlos Alfredo Hernández Dávila
C.C. 1804802716
TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor Luis Daniel Bayas Yuquilema con el tema: “El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero provincia de Tungurahua”, quien, basado en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Luis Daniel Bayas Yuquilema

C.C. 1850045947

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del Informe Final del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema: “El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero provincia de Tungurahua”, presentando por Luis Daniel Bayas Yuquilema, estudiante de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada la investigación se APRUEBA, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

COMISIÓN CALIFICADORA

Ph.D Daniel Morocho Lara
C.C.: 0603467119
Miembro del Tribunal

Mg. Luis Rafael Tello Vasco
C.C.: 1801405141
Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

El presente informe de titulación comienza expresando mi gratitud a Dios, quien ha sido mi fuente de fortaleza y sabiduría a lo largo de mi vida. Dedico este logro en primer lugar a mis padres, Enrique Bayas y Pascuala Yuquilema, porque me apoyaron en todo momento a pesar de las adversidades.

A mis hermanos, Silvia, Evelyn, Mario y a mi sobrino Luis Silva por ser ejemplos de unión, lucha y disciplina en la superación de desafíos. Han sido maestros valiosos al enseñarme a enfrentar los obstáculos de la vida. Mi deseo es ser un ejemplo y brindar apoyo a lo largo de sus vidas.

Luis Daniel Bayas Yuquilema

AGRADECIMIENTO

A la distinguida Universidad Técnica de Ambato, agradezco sinceramente por abrirme las puertas y proporcionarme todas las herramientas y conocimientos esenciales para hacer realidad mi más grande aspiración académica.

A mis queridas amigas Amanda, María José, Jenny, Angelica y Cristina, les dedico mi reconocimiento, ya que fueron la mejor compañía que pude encontrar en la universidad. Aprecio sus ocurrencias y el compartir tanto los momentos positivos como los desafíos.

Quiero extender mi gratitud al M.Sc. Carlos Hernández, mi tutor en el trabajo de Integración Curricular, por su paciencia y orientación constante, lo cual fue fundamental para llevar a cabo con éxito esta investigación. Además, agradezco la colaboración de la Unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero por haber abierto las puertas de su reconocida institución para realizar mi trabajo de titulación.

Luis Daniel Bayas Yuquilema

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Título o portada del trabajo de titulación	i
Aprobación del tutor del trabajo de integración curricular	II
Autoría de la investigación.....	III
Aprobación del tribunal de grado.....	IV
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VI
Índice general de contenidos.....	VII
Índice de tablas.....	IX
Índice de figuras.....	X
Resumen ejecutivo	XI
Abstract	XII

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	13
1.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	13
1.1.1. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	18
1.1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	30
1.2. OBJETIVOS.....	41
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA	43
2.1. MATERIALES.....	43
2.2. MÉTODOS	43
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	45
3.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	52
CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54

4.1. CONCLUSIONES.....	54
4.2. RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXOS.....	59
ANEXO A. CARTA DE COMPROMISO	59
ANEXO B. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	60
ANEXO C. RED DE IDEAS	61
ANEXO D. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	63
ANEXO E. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	68
ANEXO F. INFORME TURNITIN	74
ANEXO G. EVIDENCIAS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Clasificación de Materiales didácticos</i>	23
Tabla 2. <i>Aportes de Vygotski, Piaget y Montessori</i>	35
Tabla 3. <i>Calificaciones del pre y post test</i>	45
Tabla 4. <i>Media aritmética</i>	46
Tabla 5. <i>Resultados de la entrevista aplicada al docente</i>	47
Tabla 6. <i>Estadísticas de muestras emparejadas</i>	52
Tabla 7. <i>Significación Bilateral</i>	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Círculo de fracciones Montessori</i>	26
Figura 2. <i>Pizza Fracción</i>	26
Figura 3. <i>Material Didáctico Pizza fracción</i>	29

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero provincia de Tungurahua.

Autor: Luis Daniel Bayas Yuquilema

Tutor: M.Sc. Carlos Alfredo Hernández Dávila

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se realizó con el objetivo de analizar la relación del material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero provincia de Tungurahua. La metodología presentó un enfoque cuali-cuantitativo (mixto), la modalidad en la que se trabajó fue bibliográfica, documental y de campo con nivel exploratorio, descriptivo y correlacional. La línea de investigación fue de comportamiento social y educativo. Se aplicó una entrevista a un docente que constó de seis preguntas semiestructuradas, un pre y un post test de 5 ejercicios a 35 estudiantes, puesto que el diseño fue pre- experimental, contó con un muestreo intencional no probabilístico. Los resultados mostraron una relación positiva entre el material Pizza y la enseñanza de fracciones, un nivel bajo en el pre test con una media aritmética de 5,06, sin embargo, luego de la intervención del material didáctico Pizza Fracción, el rendimiento mejoró significativamente en el post test con un promedio de 8.29, por lo que se aceptó la hipótesis alterna, luego de la verificación con prueba T de student con un 0,01 de significancia y el nivel de confianza del 95%. En conclusión, el material didáctico “Pizza Fracción” al ser un recurso basado en la vida cotidiana, permitió a los estudiantes visualizar y comprender mejor los conceptos y representaciones, además, facilitó el desarrollo de habilidades como el razonamiento y la resolución de problemas relacionados con operaciones básicas de suma y resta de fracciones.

Descriptor: Material didáctico, Pizza Fracción, enseñanza, fracciones, matemáticas.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
BASIC EDUCATION CAREER
FACE-TO-FACE MODALITY

THEME: The didactic material Fraction Pizza in the teaching of fractions in students of sixth grade of General Basic Education of the Educational Unit "17 de Abril" of the Quero canton province of Tungurahua.

Author: Luis Daniel Bayas Yuquilema

Tutor: M.Sc. Carlos Alfredo Hernández Dávila

ABSTRACT

The present research was carried out with the objective of analyzing the relationship of the didactic material Pizza Fracción in the teaching of fractions in students of sixth grade of General Basic Education of the Educational Unit "17 de Abril" of the Quero canton, province of Tungurahua. The methodology presented a quali-quantitative approach (mixed), the modality in which we worked was bibliographic, documentary and field with an exploratory, descriptive and correlational level. The line of research was social and educational behavior. An interview with a teacher consisting of six semi-structured questions, a pre- and post-test of 5 exercises was applied to 35 students, since the design was pre-experimental, with a non-probabilistic intentional sampling. The results showed a positive relationship between the Pizza material and the teaching of fractions, a low level in the pre-test with an arithmetic mean of 5.06, however, after the intervention of the Pizza Fraction didactic material, the performance improved significantly in the post-test with an average of 8.29, so the alternative hypothesis was accepted, after verification with Student's t-test with a 0.01 significance and 95% confidence level. In conclusion, the didactic material "Pizza Fraction", being a resource based on daily life, allowed students to visualize and better understand the concepts and representations, in addition, it facilitated the development of skills based on daily life.

Descriptors: Didactic material, Pizza Fraction, teaching, fractions, mathematics.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

Se han encontrado documentos relacionados con la presente investigación en revistas y repositorios de universidades del país y del mundo.

Sánchez (2022) en su trabajo de investigación cuyo propósito fue la “Implementación de actividades lúdicas para promover el aprendizaje de la representación de fracciones en los estudiantes del grado quinto de la I.E.D. Rodrigo de Bastidas -Jornada tarde”. La metodología se basó en un tipo de investigación descriptiva y de carácter aplicado, con enfoque cuali-cuantitativo. Asimismo, se manejaron técnicas de investigación como la observación y los diarios de campo.

Los resultados de la investigación fueron satisfactorios, se demostró a partir de talleres y evaluaciones con la secuencia didáctica que la comprensión del tema fue trascendental, esto porque los estudiantes lograron comprender la relación que tienen las fracciones con situaciones de la vida cotidiana. La conclusión del estudio fue que, con el uso de material concreto enfocado en la vida diaria como la pizza, se mejoró la comprensión de la representación de fracciones. La aplicación de recursos cotidianos es efectiva para facilitar la comprensión de operaciones, captación de interés de los estudiantes por medio de la didáctica.

Orozco (2022) en su trabajo de grado con el propósito de “Fortalecer el concepto de fracción como relación parte todo mediante la implementación de una secuencia didáctica con material concreto en el grado quinto de la Institución Educativa Técnica La Palmita de Colombia, los referentes teóricos se basaron en autores como: Duval (1999), Pólya (1984) Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2016), Díaz (2013)”. La metodología se enfocó en un paradigma post positivista con recolección cualitativa. Las técnicas utilizadas fueron la observación, revisión documental, y los instrumentos encuesta en las pruebas de pre y post test aplicadas a los estudiantes y el diario de campo.

La efectividad fue confirmada por la comparación de las pruebas utilizadas, donde el 55% de los estudiantes pasaron de un nivel bajo a un nivel del 5% en la siguiente prueba, es decir, el 95% de los estudiantes se ubicaron en el nivel alto y superior. La conclusión más acertada fue que con la implementación de la secuencia didáctica se comprobó la hipótesis de la investigación debido a que los estudiantes fortalecieron el concepto de fracción en un nivel alto. Con la implementación de material concreto es trascendental la comprensión y análisis de los estudiantes en cuanto a los conceptos de fracción.

Valenzuela (2018) en su trabajo de investigación con el objetivo “Determinar la utilización de las frutas como material didáctico para el desarrollo del aprendizaje significativo de las fracciones en el área matemática en los alumnos del 4° grado en la Institución Educativa Primaria “Brisas del Huallaga”. Se empleó una metodología con enfoque cuasi experimental con pruebas a una población de 60 estudiantes de cuarto grado paralelo “A” siendo el grupo experimental y de igual forma un paralelo “B” como grupo de control.

El resultado más relevante después de la aplicación de los recursos fue “En el aula mejora el proceso de aprendizaje significativo de la fracción de los alumnos que son expuestos a esta aplicación según la tabla N° 21 a 22 en un 70,6% de los alumnos.” La conclusión a la que se llegó fue que la implementación de las frutas como material didáctico para el desarrollo del aprendizaje significativo, el promedio de notas obtenidas por los alumnos se ubica en un alto nivel en el grupo experimental. El estudio fomentó la utilización de elementos de la vida cotidiana como frutas, lo cual se relaciona con el material Pizza Fracción en el contexto de la didáctica con alimentos.

Guevara (2021) en su trabajo de investigación titulado “Enseñanza de las fracciones con material concreto” “Posee la intención de mostrar que muchos de los conceptos desarrollados en matemáticas están contruidos para favorecer las actividades diarias”. El desarrollo de este proyecto se enmarca dentro de un enfoque cualitativo, el fin es realizar un acompañamiento al proceso de desarrollo de las actividades que el estudiante realice con el uso del material concreto. La investigación se enfoca en un método de observación con su respectivo instrumento, el diario de campo. Se eligió a

los estudiantes de séptimo grado como muestra debido a que se dan las bases para construir conceptos de aprendizajes imprescindibles.

En los resultados obtenidos se manifestó lo más destacado del diario de campo. El trabajo planificado parte de los conocimientos previos que tiene el estudiante, para la ejecución de ejercicios existen habilidades para emplear distintas estrategias siendo la más destacada el trabajo en equipo, esto deja de lado el tradicionalismo. La principal conclusión fue que se debe incentivar a los docentes a realizar las clases con recursos palpables en caso de no existir situaciones de la vida diaria, es importante dejar de lado el conocimiento científico y poner en práctica la transposición didáctica. El material manipulable es motivación para el estudiante, ayuda a comprender sin entrar en un nivel alto de análisis.

Hernández (2020) presentó su investigación con el objetivo “Analizar desde la taxonomía de Ribes y López (1985), los contenidos de la enseñanza de fracciones matemáticas en sexto grado de primaria.” Según la información recopilada a partir de planes y programas y análisis de libros de texto es una investigación con enfoque descriptivo. Como principal resultado generó, las actividades que promueven los libros no se corresponden con los aprendizajes esperados presentados en los planes y programas, por último, concluye, es importante crear materiales que sean compatibles con los planes de estudio y los libros de texto disponibles para los estudiantes. Las actividades que se realizan en las instituciones educativas deben ser adecuadas al contexto y la necesidad de todos los estudiantes en relación con la implementación de recursos palpables, por consiguiente, según la idea que menciona el autor resulta conveniente realizar programas que abarquen el tema y genere mayor interés por aprender de los niños.

Cárdenas y Cárdenas (2017) en su artículo de reflexión titulado “Aprendizaje basado en problemas en matemáticas: el concepto de fracción”. Planteó como objetivo “Desarrollar actividades académicas orientadas al concepto de la fracción y su aplicación, en estudiantes de séptimo grado”. La metodología enmarcó en un enfoque cualitativo mediante la investigación acción, fue aplicada a dos grupos de estudiantes quienes realizaron trabajo colaborativo en equipos de cuatro estudiantes para resolver

problemas. Se contó con el tiempo necesario para alcanzar las tres fases del ABP: discusión previa, estudio independiente y discusión posterior.

En los resultados refleja que la razón se encontró en el uso de la fracción, que fue la más difícil de diagnosticar, sugirió que en este sentido es importante continuar aplicando la fracción en contextos que así lo requieran. Se concluyó que la metodología de ABP aplicada a los estudiantes de séptimo grado es una ventaja partiendo del trabajo en equipo. El desarrollo de habilidades que se genera en el pensamiento matemático, en consecuencia, lo que se realiza en la clase se pondrá en práctica en diversas actividades, siendo parte de cualquier contexto.

Hidálgo (2021) en su trabajo de investigación que se encaminó a “determinar el uso de material concreto en la enseñanza de la Matemática en sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Municipal San Francisco de Quito en el período lectivo 2020 – 2021”. Se utilizó una metodología apoyada en el enfoque cuali-cuantitativo, se empleó técnicas de investigación como la encuesta y entrevista. El tipo de investigación es de campo, bibliográfica-documental y descriptiva, debido a que los datos obtenidos detallan los acontecimientos entre causas y efectos del problema planteado.

Como principal resultado se constató que la mayor parte de docentes toman en cuenta la aplicación de recursos concretos para mejorar las habilidades cognitivas y potenciar la imaginación del niño, y se obtiene similar respuesta de los estudiantes en relación con el uso de material concreto para el aprendizaje significativo. La conclusión fue, los docentes articulan el recurso concreto con las estrategias metodológicas que normalmente se utilizan para la enseñanza, lo cual permite el desarrollo de habilidades a los niños. Los docentes y estudiantes tienen presente que el uso de material didáctico es fundamental para el aprendizaje de la matemática.

Fernández (2020) en su trabajo de investigación titulado “Investigación acción: innovando las clases de matemáticas a través de materiales concretos”. El objetivo fue mostrar estrategias y bondades de la implementación de recursos didácticos concretos para lograr aprendizajes significativos en la asignatura de matemáticas. El trabajo de

investigación acción realizado con 54 docentes de matemáticas de la zona 6 y 25 de la zonal 1 de Ecuador, tuvo como propósito determinar las características y propiedades fundamentales que deben poseer los materiales concretos tangibles para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la Educación Básica.

Los resultados del trabajo de investigación permitieron establecer y verificar los criterios de validación para los materiales concretos que se han construido. La creación de material concreto para la implementación en una clase debe ser novedoso, de modo que ayude a construir los conceptos fundamentales acerca de la matemática por medio del contacto directo y la manipulación del objeto. La implementación de material concreto innovador constituye en logro del aprendizaje significativo de matemáticas.

Alacio (2019) en su trabajo de investigación titulado “La enseñanza de las fracciones a través de material concreto”. “Cuyo objetivo general se enfocó en favorecer el aprendizaje de las fracciones a través de sus significados parte-todo y parte-parte mediante la implementación de actividades en donde los alumnos manipulan material concreto utilizando las estrategias aprendizaje colaborativo”. Se aplicó una metodología de la investigación, la cual pertenece al paradigma cualitativo y fue desarrollada bajo el método de investigación- acción con un enfoque fenomenológico-hermenéutico, lo que permitió contar con las vivencias de los objetos de estudio.

El resultado se centra en las situaciones vivenciales que los estudiantes se enfrentaron, seguido de los problemas que planteó el docente para generar interés y poner en desarrollo las habilidades de análisis y comprensión del concepto de fracción. La conclusión fue, existe la visión de persuadir a los estudiantes con respecto a la representación de fracciones por medio del parte- todo y parte -parte. Se resalta las actividades con material manipulativo para promover la creatividad del estudiante, además de la aplicación de las situaciones vivenciales que los estudiantes presentan.

Bautista (2023) en su trabajo de investigación tuvo como objetivo “Evaluar el uso de la regleta Cuisenaire en la enseñanza de la suma de fracciones homogéneas con los estudiantes de cuarto y quinto grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Joaquín Lalama” del Cantón Ambato.” Utilizó un enfoque de investigación

mixto con modalidad bibliográfica, documental y de campo. Para la recolección de información se realizó una entrevista a dos docentes, los estudiantes tomados como muestra fueron 30, 20 de cuarto grado y 10 de quinto grado, se experimentó a los grupos con un pre y post test.

Los resultados mostraron que los estudiantes se desempeñaron a un nivel inferior en el pretest, pero al aplicar la regleta de cuisenaire los resultados en el post test mejoraron significativamente, alcanzando un nivel de significancia de 0.05 y un 95% de confianza en la prueba de hipótesis. La conclusión fue que, con la ayuda de las regletas cuisenaire, los estudiantes desarrollan nuevas habilidades matemáticas y resuelven cálculos matemáticos más rápido. Se evidencia el uso de material concreto, lo cual es importante porque se relaciona con la aplicación del recurso Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones.

1.1.1. Fundamentación científica de la variable independiente

Didáctica

Fundamentos

El aspecto que lleva a generar un aprendizaje significativo en cualquiera de las principales áreas es la didáctica. Para Mattos (1965) “La didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de dirigir y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje” (p. 27). En consecuencia, todo lo que se realice con el fin de generar conocimiento a partir de procesos prácticos que los docentes propician para transmitir instrucciones para buscar la autonomía del niño es didáctica.

Abreu et al. (2017) sostienen que:

La Didáctica es una ciencia que sustenta condiciones en un sistema teórico, todavía imperfecto, en desarrollo ascendente, pero propio, en el que se integran conceptos, definiciones, categorías, leyes, principios y un objeto de estudio que no le corresponde otra ciencia, polémico y posible de perfeccionar, con una esencia propia y particular,

cuyo desarrollo está asociado a la investigación y a las experiencias prácticas contextualizadas alrededor de todo lo que sucede en el aula, en función del aprendizaje desarrollador y la formación integral de los estudiantes. (p.10)

El concepto de didáctica mantiene constante actualización debido a que son formas de transmitir y de profundizar el aprendizaje, la implementación de nuevas ideas es fundamental para mantener el desarrollo pleno de las habilidades de los estudiantes.

Por otra parte, a la didáctica se establece como una técnica y un arte que tiene como propósito la enseñanza de todo conocimiento sin importar quien lo haga o de quien provenga, a esto se suma la eficiencia y velocidad que se realiza dicho proceso tomando en cuenta la forma de comunicación. En consecuencia, la didáctica es la disciplina que se ocupa de las técnicas y métodos que deben ser utilizados en la enseñanza para lograr la educación de la juventud. (COMENIO, 1998). Esto engloba a la interpretación de todo como proceso de aprendizaje con la intervención del todo.

Teorías

Navarra (2016) En la didáctica se encuentran ligadas con las teorías del aprendizaje y enseñanza, lo que permite explicar la relación entre culturas para generar conocimiento, a continuación, se presentan las tres teorías más importantes:

Teoría tradicional: Esta teoría tuvo su auge en el siglo XIX, pero persiste hasta cierto punto. En esta perspectiva, el profesor desempeña un papel central en la educación. Él organiza el conocimiento, selecciona y prepara el contenido que los estudiantes deben aprender, y luego lo presenta para que lo asimilen. La teoría tradicional se basa en un enfoque enciclopédico del intelectualismo. Todo en el entorno escolar está meticulosamente planificado y ordenado. En esta teoría, no hay alternativa fuera del manual. El método de enseñanza tradicional, basado en la comunicación verbal, se aplica de la misma manera para todos. La repetición, entendida como repaso, desempeña un papel fundamental en el fortalecimiento de la memoria. Los alumnos deben seguir los modelos propuestos y emularlos.

Teoría activista o de la Escuela Nueva: Esta teoría surgió hacia el final del siglo XIX y principios del siglo XX, tanto en Europa como en América, como una respuesta a la pasividad de la escuela tradicional. Se basa en el reconocimiento de las necesidades e intereses de los alumnos, en el uso de la actividad como un enfoque didáctico y en la aspiración de hacer que la escuela no solo sea una preparación para la vida, sino una parte esencial de la vida en sí misma. Las aplicaciones prácticas más destacadas se pueden observar en figuras como Décroly, Montessori, Freinet, el Plan Dalton o el sistema Winnetka. Para Kerschensteiner, la Escuela Nueva se centraba en el trabajo y buscaba desarrollar un máximo de habilidades, capacidades y satisfacción en el trabajo con un mínimo de contenido instructivo.

Teoría Humanista: La educación es un proceso de humanización que contribuye al desarrollo de las cualidades que nos hacen más humanos. El educador desempeña el papel de un agente humanizador, y su labor se fundamenta en la relación educativa con el propósito de transmitir valores.

Las características esenciales de una Didáctica Humanista incluyen lo siguiente:

- a) El reconocimiento de la singularidad y el valor de cada individuo, fomentando la libertad a través de la no directividad, empatía y conducta asertiva.
- b) La apreciación de la totalidad de los componentes que conforman a la persona, incluyendo tanto su corporeidad como su espiritualidad.
- c) Una perspectiva positiva y optimista de la educación y la enseñanza, caracterizada por la confianza en la capacidad de las personas para aprender y en la naturaleza humana en general.
- d) El estímulo del deseo de adquirir conocimiento y comprender.
- e) La promoción del pensamiento crítico constructivo y la creatividad.
- f) El fomento del compromiso personal y la participación democrática.
- g) El aprecio por la belleza y la importancia de la naturaleza, con el objetivo de impulsar una formación ecológica solidaria y responsable.
- h) La clarificación de los propósitos y el significado de la vida.

Modelos

García (2013) escribe acerca de tres modelos que se conservan con relación a la didáctica para el aprendizaje:

Modelo de transmisión recepción: Se basa en el Magistrocentrismo, Enciclopedismo, Verbalismo, Pasividad, por lo tanto, el docente se considera como un recipiente vacío que el educador debe llenar con su conocimiento, y el alumno no tiene un papel activo en el proceso, simplemente recibe información y la retiene en su memoria, el docente es el punto de atención para el aprendizaje, genera el momento de la clase y modo de evaluación. La principal herramienta del profesor es el libro de texto el cual promueve la repetición, presenta actividades memorísticas, se limita a copiar, y problemas en los que se sabe la estrategia a seguir, lo que da paso a que el estudiante no tenga una interiorización del conocimiento a un nivel significativo.

Modelo por descubrimiento: Sus principios indican que el énfasis ha cambiado de manera que ahora la adquisición de habilidades y destrezas por medio de la participación activa del docente es más importante que el currículo en sí, el estudiante se convierte en el actor principal del camino de aprendizaje, ya que este se desarrolla a través de la investigación basada en datos empíricos proporcionados por el profesor, actúa como un mentor y proporciona dirección en el proceso. Su tarea implica presentar temas de interés para los estudiantes y ofrecerles sugerencias para que puedan adquirir la información necesaria por sí mismos y los alumnos asumen la responsabilidad de su propio conocimiento. Los recursos se convierten en el apoyo del educando, lo que permite asimilar los contenidos aprendidos en el aula debido a la forma en que se han abordado.

Modelo constructivista: Parte de los saberes previos de los estudiantes y se les brinda apoyo para ampliar sus bases de conocimiento, así como para corregir aquellas estructuras que puedan estar equivocadas, el papel del alumno se convierte en central y el principal ente del proceso y su conocimiento es el punto de partida, y es su tarea construir su propio proceso de aprendizaje. El profesor asume nuevamente el papel de guía en el proceso y es responsable de evaluar el nivel de conocimientos anteriores de cada estudiante, posteriormente colabora en ayudar a los estudiantes en la construcción

y ajuste de sus estructuras de conocimiento, lo que permite relacionar el contenido previo con el adquirido

Material Didáctico

Definición

Como menciona Morales (2015), el término "material didáctico" se refiere al conjunto de recursos materiales que participan y mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos pueden presentarse en forma física o virtual y, como requisito fundamental, deben ser capaces de captar el interés de los estudiantes y adaptarse a sus particularidades físicas y mentales. Además, cumplen la función de ayudar al docente al proporcionar orientación y tienen la ventaja de ser versátiles, pudiendo adecuarse a una amplia gama de contenidos. Dichos recursos pueden ser palpables o virtuales, con el fin de captar la atención del estudiante. (p. 3)

Los materiales didácticos se refieren a los elementos que utilizamos como educadores para simplificar y guiar el proceso de aprendizaje de nuestros estudiantes, que incluyen libros, carteles, mapas, fotografías, láminas, videos, software, entre otros. También se consideran materiales didácticos aquellos recursos y dispositivos que nos asisten en la presentación y desarrollo de los contenidos, y que permiten a los estudiantes trabajar con ellos para construir aprendizajes significativos. No existe una definición única sobre lo que constituye un recurso didáctico, en resumen, un material didáctico es cualquier elemento que se utiliza con un propósito educativo o para facilitar la realización de actividades formativas en un contexto educativo específico (Armas, 2009).

Fuentes (2017) Los recursos educativos o material didáctico son instrumentos pedagógicos empleados por los profesores con el propósito de cultivar una variedad de habilidades a través de la interacción y manipulación, lo que contribuye al desarrollo del conocimiento en las etapas iniciales de aprendizaje. Se busca estimular los sentidos y fomentar habilidades, comenzando con actividades simples que evolucionan hacia tareas más complejas. En este contexto, se reconoce que estos

materiales pueden ser utilizados en diversos cursos, dependiendo de los objetivos educativos establecidos. Se afirma que el empleo de materiales concretos es esencial en todas las etapas y grados del proceso educativo, ya que permiten al niño experimentar y crear a partir de la manipulación. (p.38)

El material didáctico constituye todo aquello que los educadores utilizan para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y desempeña un papel fundamental en la captación de la atención de los estudiantes. En el contexto de la educación primaria, los contenidos presentan una necesidad específica: la de llevar a cabo actividades mediante herramientas que conecten de manera efectiva con la percepción de los alumnos y su vida cotidiana. Esto contribuye a que los conocimientos se reciban y almacenen de forma duradera, lo que a su vez facilita la comprensión de conceptos abstractos en niveles educativos posteriores.

Clasificación

Según Armas (2009), se debe comprender que los recursos o material didáctico no rigen por su propia cuenta, sino por la adecuación con los contenidos, accesorios y talleres que se plantean

De entre las diferentes clasificaciones de materiales didácticos, la más adecuada me parece la siguiente:

Tabla 1.
Clasificación de Materiales didácticos

Tipo	Descripción
Materiales impresos	Libros, de texto, de lectura, de consulta (diccionarios, enciclopedias), atlas, monografías, folletos, revistas, boletines, guías.
Materiales de áreas	Mapas de pared, materiales de laboratorio, juegos, aros, pelotas, potros, plintos, juegos de simulación, maquetas, acuario, terrario, herbario bloques, lógicos, murales.

Materiales de trabajo	Cuadernos de trabajo, carpetas, fichas, lápiz, colores, bolígrafo.
Materiales del docente	Leyes, Disposiciones oficiales, Resoluciones, PEC, PCC, guías didácticas, bibliografías, ejemplificaciones de programaciones, unidades didácticas

Nota: Adaptado de Armas (2009)

Los elementos que integran la categorización del material didáctico son aquellos que se emplean en el proceso de enseñanza-aprendizaje de diversos contenidos. El docente, a través de la interacción con los estudiantes, selecciona los materiales disponibles en función de la asignatura o temática específica, adaptándose a las necesidades individuales de los alumnos. En la mayoría de los casos, estos recursos se aplican de manera integral para enriquecer la experiencia educativa.

Características

Un material didáctico resulta eficiente cuando cumple ciertas características que permiten alcanzar el objeto de su elaboración, como menciona Guerrero (2009):

1. Seguridad de manejo, la posibilidad de ser gestionado por instructores y estudiantes sin necesidad de experiencia especializada;
2. Opción de uso en solitario o colaborativo, adaptándose tanto a niveles individuales como a grupos pequeños o grandes;
3. Flexibilidad, la capacidad de ajustarse a diferentes contextos, tales como entornos variados, enfoques pedagógicos distintos y diversos tipos de alumnos;
4. Ser editables, permitiendo la modificación de los contenidos a tratar;
5. Promoción de la utilización de otros recursos, como fichas o diccionarios, y la ejecución de actividades adicionales, tanto en un entorno individual como en grupo colaborativo;
6. Entrega de información, ya que prácticamente todos los recursos educativos proporcionan datos de manera explícita, como libros, vídeos y programas informáticos;

7. Habilidad para estimular y mantener la curiosidad y el interés del estudiante en su uso sin causar desmotivación.

Importancia

Es muy importante que el docente revise todo el material que va a utilizar en la clase previamente, examinarlos para cerciorarse de su perfecto funcionamiento, debido a que cualquier contratiempo perjudica de manera sustancial la marcha de la clase, provocando casi siempre situaciones de indisciplina o desintereses por parte del grupo. El docente de manera inconsciente se descontrola de su ritmo de trabajo que en ocasiones difícilmente logra captar en su totalidad nuevamente el interés del niño.

De acuerdo con Cruz (2020), dentro del ámbito de la educación, es fundamental que el profesor cuente con herramientas teóricas y metodológicas que le capaciten para ampliar las oportunidades de elaboración, elección y desarrollo de materiales, actividades y recursos con el objetivo de enriquecer la dinámica de enseñanza y aprendizaje. Para alcanzar los objetivos de este enfoque educativo, se recomienda adoptar un enfoque de diseño de materiales que sea adaptable, interactivo y se ajuste a las particularidades de los alumnos.

Pizza Fracción

Concepto

Para conceptualizar al material didáctico Pizza Fracción se pone en constancia un material didáctico similar. Mosquera (2023), describe el material didáctico elaborado por Montessori Circulo de fracciones, este material consta de diez cuadrados verdes que incluyen círculos rojos insertados en ellos, y cada uno de estos círculos están divididos por la mitad, luego en tres, cuatro, cinco... hasta diez partes. Aunque está hecho de metal y puede recordar en cierta medida a las texturas metálicas, ahí terminan las semejanzas.

Figura 1.
Circulo de fracciones Montessori



Nota. Obtenido de <https://bonicos.es/las-fracciones-montessori/>

El presente material es utilizado para la representación de fracciones, asimismo, es posible impartir lecciones sobre la multiplicación, división, suma y resta que involucran denominadores diversos. Se pueden enseñar técnicas para multiplicar un número entero por una fracción, y este recurso también contribuirá a preparar al niño o niña para comprender los números decimales.

Ya que la mayor parte de libros de texto utilizan imágenes de pizzas, indicado para nivel medio, el material didáctico "Pizza Fracción" es una representación pedagógica de una pizza que se utiliza en la enseñanza de matemáticas para ayudar a los estudiantes a comprender y visualizar conceptos relacionados con fracciones. Por lo general, esta herramienta educativa se compone de una pizza circular dividida en porciones, donde cada porción representa una fracción.

Figura 2.
Pizza Fracción



Nota. obtenido de <https://bitly.ws/39Bei>

Los estudiantes pueden manipular y trabajar con las fracciones al seleccionar, combinar o dividir las porciones de la pizza, lo que les permite comprender conceptos de numeradores, denominadores y operaciones con fracciones. El material didáctico

"Pizza Fracción" se utiliza para hacer que el aprendizaje de las fracciones sea más concreto, interactivo y accesible, permite la comprensión del tema de las fracciones que a menudo es desafiante para los estudiantes.

Evaluación

De acuerdo con Ponce et al, (2016), La evaluación del material educativo, y en el caso del material didáctico "Pizza Fracción", se enfoca en dos aspectos fundamentales que deben considerarse para garantizar su validez y proceder con su implementación. Primero, la aprobación técnica desempeña un papel crucial y debe ser realizada por profesionales especializados. Estos expertos se encargarán de analizar minuciosamente el contenido y la estructura, lo que asegura su coherencia, precisión y alineación con los estándares educativos, por último, la validación con la audiencia es esencial para comprender la reacción del público ante el material educativo, sus conceptos y mensajes. Este proceso busca obtener retroalimentación valiosa antes de llevar a cabo la producción final, esto permite realizar ajustes necesarios para optimizar la efectividad y la recepción del recurso.

En este sentido, a combinación de una rigurosa validación técnica y la participación activa de la audiencia, aseguran la calidad y pertinencia del material didáctico "Pizza Fracción" antes de su implementación definitiva en entornos educativos, es decir, en la enseñanza de fracciones de acuerdo con los contenidos que se determinan en la unidad didáctica.

Interacción

Hernández (2020), dice que la ventaja del material Pizza Fracción es promover la participación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje mediante la manipulación de las porciones de pizza, los estudiantes pueden experimentar directamente con las fracciones, explorar diferentes combinaciones y comprender las relaciones entre las partes y el todo, por ejemplo: La representación de fracciones, problemas sencillos con fracciones, suma, resta y división de fracciones homogéneas, representación de fracciones mixtas. La interacción con este material promueve el

aprendizaje activo, la retención de conocimientos y la aplicación de conceptos matemáticos en la vida cotidiana, lo que contribuye significativamente al desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes.

Adecuación

Flores et al. (2011) “La premisa es la que venimos sosteniendo en el curso: la importancia de estos materiales y recursos no reside en sí mismos, sino en la adecuación y contribución de aprendizaje que establece el profesor”. Entonces la adaptación del material didáctico "Pizza Fracción" es excelente, ya que permite a los educadores utilizarlo de manera flexible y ajustarlo a las necesidades y nivel de comprensión de los estudiantes. El diseño modular de las porciones de pizza facilita la creación de diferentes fracciones, lo que permite adaptar el material a diferentes niveles de dificultad y progresión, además, el material se adapta tanto a la enseñanza presencial como a la virtual, lo que lo hace versátil y accesible en diferentes contextos educativos.

Siempre resulta fundamental llevar a cabo una planificación minuciosa al emplear ciertos materiales, ya que, de lo contrario, su uso podría conllevar una pérdida de tiempo y desviar la atención. El análisis de los recursos debe estar en sintonía con la evaluación del contenido a impartir, la definición de las competencias que el docente aspira a que los alumnos desarrollen, la creación de una estrategia efectiva de gestión del aula y la consideración de otras variables que puedan influir en las actividades. Por último, es importante fomentar la participación activa de todos los estudiantes en la manipulación de aquellas herramientas, lo que implica que dichos accesorios deben ser versátiles y accesibles.

Finalidad

El uso de material complementario para el desarrollo de las habilidades cognitivas es fundamental, por consiguiente y según Galvez (2008), la finalidad de todo recurso es guiar al niño para que sea capaz de trabajar de forma independiente y descubrir por sí mismo los conocimientos sugeridos. A medida que el niño avanza en este proceso, su

experiencia se enriquecerá de manera natural al acercarse a su entorno y a las situaciones en las que debe participar.

El propósito del material didáctico "Pizza Fracción" es proporcionar a los alumnos una herramienta visual y manipulativa para entender las fracciones de manera concreta. Su objetivo principal es facilitar el aprendizaje de las fracciones y permitir a los estudiantes explorar directamente las porciones, lo que les ayuda a comprender las relaciones entre el contenido, compararlas y reconocer equivalencias. Esto promueve una comprensión sólida del tema y su aplicación en situaciones cotidianas, enriqueciendo el conocimiento matemático de forma duradera.

Diseño

El diseño de la "Pizza Fracción" logra un equilibrio perfecto entre lo lúdico y lo educativo, facilitando la comprensión y el aprendizaje de las fracciones de una manera divertida y significativa, como Molina (2021) menciona, los materiales "...pueden ir entre físicos o virtuales, ayudan en los niveles de motivación de los estudiantes y se adecuan a sus particularidades a través de los sentidos al igual que al contenido", y así facilitar la enseñanza de fracciones. En este sentido El material didáctico "Pizza Fracción" es una innovadora y altamente efectiva herramienta para enseñar fracciones de manera visual y práctica, Utiliza una representación gráfica de una pizza dividida en porciones, captando la atención de los estudiantes y permitiéndoles manipular cada parte para una comprensión concreta.

Figura 3.
Material Didáctico Pizza fracción



Nota. Elaborado por Bayas (2023)

1.1.2. Fundamentación científica de la variable dependiente

La Matemática

Definición

Wigner (1963), Las matemáticas se definen como la disciplina que se centra en la estructura, el orden y la repetición de elementos. Su enfoque principal reside en la cuantificación, medición y descripción de formas, se dedica al estudio de magnitudes, cantidades y sus variaciones a lo largo del tiempo y en el espacio. Las ciencias naturales, como la física, química, astronomía, geología y biología, han empleado ampliamente conceptos matemáticos para explicar una amplia variedad de fenómenos.

A partir de la concepción ideológica de los pensadores más, se evidencia una perspectiva rígida en la historia, como menciona Pinto (1996), que conceptualiza:

Las matemáticas son como un producto de la mente humana, reflejan la inclinación hacia la acción, la facultad reflexiva y la búsqueda de la belleza perfecta. Sus fundamentos se componen de la lógica y la intuición, el análisis y la construcción, la universalidad y la singularidad. Aunque diversas tradiciones pueden enfocarse en aspectos diferentes, es la interacción entre estas fuerzas opuestas y la búsqueda de su síntesis lo que otorga vida, utilidad y un valor supremo a la disciplina de las matemáticas.

A partir de las primeras menciones que se daban sobre matemáticas en la antigüedad en donde se ha establecido una ciencia como responsable de cálculos y representaciones, que a lo largo de los siglos los matemáticos han considerado sus objetos, como los números, puntos, etc., como cosas sustanciales en sí mismas. Ya que estas entidades siempre han desafiado los intentos de una descripción adecuada, lentamente se hizo claro, para los matemáticos del siglo diecinueve, que la cuestión del significado de estos objetos como cosas sustanciales no tiene sentido dentro de las matemáticas. Por ello, solamente establecen las interrelaciones entre objetos matemáticamente indefinidos, que hasta hoy en día pueden ser cambiados.

Con lo anterior se asegura que la matemática es una disciplina académica que se enfoca en el estudio de las propiedades, las relaciones y las operaciones de los números, las figuras geométricas y otros objetos abstractos. Su objetivo principal es resolver problemas, desarrollar teorías y describir fenómenos utilizando razonamiento lógico y métodos precisos, es una herramienta fundamental en diversas áreas del conocimiento, como la física, la ingeniería, la economía y las ciencias naturales, y desempeña un papel crucial en la resolución de conflictos en la vida cotidiana.

Características

La matemática se caracteriza por su precisión y rigor. Según Espinosa (2008) una de las características fundamentales de las matemáticas es su naturaleza precisa y lógica, proporcionan un marco en el cual los conceptos y las relaciones se definen de manera exacta, y las conclusiones se derivan de forma lógica a partir de axiomas y reglas bien establecidas. Además, las matemáticas son universales y las leyes matemáticas son aplicables en cualquier lugar y en cualquier momento, independientemente de la cultura o el contexto. Los principios matemáticos son consistentes en todo el mundo, lo que hace que las matemáticas sean un lenguaje universal para la ciencia y la tecnología.

Otra característica clave de las matemáticas es su capacidad para modelar y resolver problemas. En palabras de Larson y Edwards (2018), las matemáticas ofrecen herramientas poderosas para representar situaciones del mundo real y resolver problemas en una amplia variedad de campos, desde la física y la ingeniería hasta la economía y la biología. Entonces, las matemáticas se caracterizan por su precisión, universalidad y capacidad para modelar y resolver problemas en diversos contextos. Estas características hacen que las matemáticas sean una disciplina fundamental en la ciencia, la tecnología y la educación.

Importancia

La matemática es importante debido a que permite en un inicio el desarrollo del pensamiento lógico y crítico: Las matemáticas desempeñan un papel fundamental en

el desarrollo del pensamiento lógico y crítico. Según Delvin (2008) el estudio de las matemáticas implica la aplicación de la lógica y la razón para resolver problemas. Esto fomenta habilidades de pensamiento crítico que son esenciales en la vida cotidiana y en la toma de decisiones.

Por otra parte, aporta a la resolución de problemas: Las matemáticas son una herramienta poderosa para la resolución de problemas en una amplia gama de campos. Meneses (2019), argumenta que el enfoque de resolución de problemas matemáticos implica un proceso de pensamiento que se puede aplicar a situaciones cotidianas y profesionales, lo que promueve la capacidad de abordar desafíos con confianza y eficacia. Según Zeid (2017), las matemáticas proporcionan el lenguaje y las herramientas necesarias para la formulación y solución de problemas en campos como la física, la ingeniería, la informática y la economía. Sin una base matemática sólida, el avance en estas disciplinas sería limitado.

Aporta a la toma de decisiones en la recolección de datos, En el contexto de la estadística y la probabilidad, las ciencias exactas son cruciales para analizar información, evaluar riesgos y tomar acciones informadas. Este enfoque es fundamental en la acogida de aspectos en campos como la economía y la salud pública, Andersson et al (2020). Por consiguiente, las matemáticas son fundamentales en el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, la resolución de problemas, las aplicaciones en ciencia y tecnología, y la ponencia de evaluaciones basada en cualidades. Estas áreas son esenciales en la educación y en la sociedad en general.

La enseñanza de Matemáticas

Enseñanza

Para la enseñanza de matemáticas no es necesario partir de los componentes específicos como la teoría misma, sino de la interacción del educador y la intención para crear diversas formas para llegar con el conocimiento, sin embargo, el docente no debe concebir a la práctica sin antes comprender la capacidad y habilidades de aprendizaje del niño. Como Ruiz (2010) menciona, cada individuo presenta un ritmo

de aprendizaje único. En cualquier conjunto en el que se inicie el estudio de contenidos compartidos, partiendo de un nivel inicial idéntico, observaremos con el tiempo disparidades en el nivel de conocimiento de cada integrante del grupo, incluso si todos han sido expuestos a las mismas explicaciones y han realizado las mismas actividades y ejercicios.

Estilos de enseñanza

La función del profesor es crucial en este contexto, ya que debe tener la habilidad de emplear una variedad de métodos de enseñanza y crear diversas tareas con el fin de promover el proceso de aprendizaje, al mismo tiempo que estimula la adaptabilidad de sus estudiantes en la aplicación de distintos enfoques educativos.

Según Ruiz (2010), si observamos cómo nuestros estudiantes se comportan al enfrentar diversas tareas académicas, como investigar, escribir trabajos o prepararse para exámenes, se puede notar cierta uniformidad en su enfoque. A esta coherencia en su enfoque en diferentes situaciones se le llama orientación hacia el estudio, y cada una de estas orientaciones se relaciona con un estilo de aprendizaje distinto. De esta manera, podemos identificar tres categorías de orientaciones según el estilo al que estén vinculadas.

Estilo Profundo: Enfoque en el Significado: Las personas que optan por el estilo de aprendizaje profundo tienen una perspectiva cualitativa de la educación, lo que significa que su objetivo principal es comprender en profundidad los contenidos de aprendizaje. Por lo tanto, se esfuerzan por relacionar nuevas ideas con su conocimiento previo y buscan conexiones entre el material de estudio y su vida cotidiana. Este enfoque representa una participación activa en el proceso de aprendizaje.

La motivación de los estudiantes que prefieren este estilo es intrínseca. Encuentran un proceso de aprendizaje emocionante y gratificante. Muestran un interés genuino por las asignaturas, aprenden con entusiasmo y consideran el estudio como un medio para su desarrollo personal. Por lo tanto, no les importa invertir más tiempo en sus estudios.

Su enfoque de aprendizaje se centra en la selección, organización de los contenidos y la comprensión del panorama general.

Estilo Superficial: Enfoque en la Reproducción o Repetición: Este estilo de aprendizaje es típico de individuos motivados de manera extrínseca. Su principal objetivo es evitar el fracaso, que a menudo se interpreta como obtener una calificación suficiente, con el mínimo esfuerzo, para superar la tarea en cuestión. Ven cada tarea como un obstáculo impuesto en su camino hacia un objetivo a largo plazo. Su enfoque se limita estrictamente a lo que está establecido en el plan de estudios, a las demandas específicas y al contenido presentado por el instructor.

Este enfoque adopta una perspectiva cuantitativa del aprendizaje, centrándose en cuánta información se puede recordar. Su aprendizaje se orienta hacia la memorización de la información necesaria para exámenes y pruebas, memorizando específicamente lo que creen que se les pedirá más adelante. Su estrategia se basa en concentrarse en lo que consideran datos esenciales que intentan repetir de manera precisa. Esto los lleva a prestar más atención a las señales de aprendizaje que a su significado, y a menudo no establecen conexiones entre los contenidos.

Estilo Estratégico: Enfoque en el Rendimiento o el Éxito: La característica central de esta orientación es la motivación orientada hacia el logro. Aquellos que adoptan este enfoque tienen una fuerte motivación para obtener calificaciones sobresalientes y competir con otros. Su principal objetivo es alcanzar el éxito de cualquier manera, lo que implica que están dispuestos a utilizar distintos enfoques de aprendizaje, ya sea centrados en la comprensión o en la memorización. Estos estudiantes se destacan por su planificación meticulosa, la aplicación de métodos de estudio sistemáticos y la flexibilidad para adoptar tanto un enfoque superficial como uno profundo según el propósito de su estudio.

Lúdica

Bermeo (2020), plantea un análisis de lo que aportan las teorías de Vygotski, Piaget y Montessori.

Tabla 2.*Aportes de Vygotski, Piaget y Montessori*

Lo lúdico en la pedagogía de Lev Vygotsky	Lo lúdico en la pedagogía de Jean Piaget	Lo lúdico en la pedagogía de Montessori
<p>Este autor posee una teoría más completa y clara sobre el rol del juego en el desarrollo cognitivo infantil y su relación con el lenguaje, una relación que, como ya mencionamos, es dialéctica. Comienza con la acción necesaria en una situación dada, como una tesis; luego, lo lúdico desempeña un papel transitorio, como una antítesis, y se dirige hacia el lenguaje o significación como síntesis. Este lenguaje no es sensorial, sino una representación.</p> <p>El juego dialéctico entre la acción y la significación se desarrolla de manera dialéctica en consonancia con el desarrollo cognitivo del niño a lo largo del tiempo.</p>	<p>El juego se percibe como una forma de asimilación, que comienza desde la infancia y continúa a lo largo de la etapa del pensamiento operacional concreto. En este proceso, los niños emplean el juego para incorporar eventos de la realidad en los esquemas cognitivos que ya han desarrollado. Según Newman y Newman (1983), cuando los niños se enfrentan a experiencias nuevas, utilizan el juego como una herramienta para descubrir cómo esas experiencias se relacionan con conceptos previamente adquiridos. También destacan que Piaget considera que la importancia del juego disminuye a medida que el niño adquiere habilidades intelectuales que le</p>	<p>La escuela debe proporcionar a los niños un entorno adecuado en el que tengan total libertad para actuar y acceso a materiales y juguetes educativos que satisfagan su fuerte necesidad de movimiento, acción y ejercicios. El enfoque Montessori considera la educación como un proceso de autoaprendizaje, ya que los niños realizan ejercicios prácticos por sí mismos, sin una intervención directa por parte del educador. El método se basa en la asociación y utiliza materiales apropiados para iniciar la educación de los sentidos.</p>

permiten comprender la
realidad de manera más
precisa.

Nota. Tomado de: <https://bitly.ws/Zomi>

En esta perspectiva, los autores destacan el papel fundamental del juego en todos los aspectos del desarrollo educativo. La lúdica aborda fases como los procesos cognitivos, la motivación y los espacios recreativos en proporción a lo que los niños deben aprender, cada fase de este enfoque es importante para potenciar la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos específicos en los diferentes niveles educativos. Por lo tanto, el docente desempeña un rol clave al fomentar el uso de recursos didácticos y al adaptar los entornos de convivencia, al mismo tiempo que proporciona ideas que fomentan la interacción y la participación entre los estudiantes.

Estrategias

Melquiades (2014) afirma que las estrategias facilitan la adquisición de contenidos a través de una situación particular de actividades mentales empleadas en la construcción de nuevos conocimientos. Sin duda el alumno tendrá que desarrollar su inteligencia, esta le generará mayor desarrollo de habilidades cognoscitivas propias de cada persona, para adquirir de manera fácil los contenidos que serán asimilados de una forma en que construyan su propio aprendizaje para que sean aplicados correctamente en su vida cotidiana.

Otro punto de asimilación es el apoyo científico, donde el alumno tendrá que investigar los resultados obtenidos de operaciones matemáticas, resolución de problemas, obtención de áreas y perímetros, conversiones de números, probabilidad, entre otros temas que son observados en la asignatura de matemáticas. El profesor tendrá que motivar al alumno a razonar todo lo que se le transmite, explicándole la importancia que tienen las matemáticas en su vida para cuando siga estudiando.

El autor propone las siguientes sugerencias:

1. Hacer la enseñanza de las matemáticas realistas e interesantes

Para facilitar el proceso de aprendizaje de las matemáticas para los estudiantes, es esencial que los contenidos impartidos por el docente estén en sintonía con las experiencias cotidianas del alumno en la sociedad. La incorporación de ejercicios relacionados con situaciones prácticas, como las compras en el supermercado, el pago de boletos de transporte, el uso de alcancías, o la medición de alimentos, contribuirá a reforzar los conceptos matemáticos transmitidos, manteniendo a los estudiantes mentalmente comprometidos mientras reflexionan sobre cada uno de ellos. Para lograr esto, es fundamental que el profesor haga uso de materiales didácticos apropiados y específicos para cada contenido. Estos materiales deben ser ilustrativos, motivadores y tangibles, de manera que, al explicar los conceptos, se logre una comprensión más profunda y se fomente la práctica de los contenidos matemáticos que a menudo se perciben como tediosos, incluso en el caso de los temas más desafiantes para el aprendizaje.

2. El diálogo y la interacción en la clase de matemáticas.

El aprendizaje de las matemáticas se ve favorecido cuando se fomenta la interacción entre los compañeros de clase y se aplican estrategias por parte del profesor que promuevan el intercambio de información para reforzar lo que se ha aprendido. A través del diálogo, se refuerzan los contenidos, se promueve una mayor socialización, se crea un ambiente de trabajo más agradable y los estudiantes se ayudan mutuamente en las actividades en el aula. Este enfoque acelera el proceso de aprendizaje, estimula diferentes perspectivas y enriquece la comprensión al escuchar las ideas de los compañeros. Preguntar, debatir, comparar y argumentar beneficia tanto a los alumnos como al docente, ya que permite al profesor observar cómo se están adquiriendo los conocimientos matemáticos y utilizar diversas técnicas de enseñanza, ya sea a través de la comunicación oral o la resolución de problemas matemáticos en grupos. Estos enfoques abordan temas como fracciones, lectura de cifras, probabilidad y otros.

Enseñanza de fracciones

Fracciones

La fracción es un tema de gran protagonismo en los contenidos de las matemáticas en el nivel básica media y su particularidad en el grado de dificultad es amplio. Para Malet (2010) las fracciones “Son de naturaleza continua, es medible como longitud, área o volumen. En ellas, la fracción indica una subárea de la región o superficie unitaria”. Por lo tanto, la fracción es una representación matemática que expresa una parte de un todo en términos de un cociente de dos números enteros, donde el número de arriba se llama numerador y el número de abajo se denomina denominador, permiten dividir una cantidad en partes iguales y son una forma de expresar cantidades no enteras o fraccionarias de manera precisa.

El objetivo de enseñar fracciones es desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender, representar y operar con fracciones, proporcionándoles las habilidades matemáticas necesarias para enfrentar situaciones prácticas y avanzar en su comprensión general de las matemáticas.

Historia

Según Santillana (2009), a lo largo de la historia, se han empleado diversas notaciones para representar fracciones, muchas de las cuales difieren de las que utilizamos en la actualidad. Por ejemplo, los matemáticos hindúes representaban las fracciones de manera similar a la forma actual, pero sin incluir la línea horizontal entre el numerador y el denominador. La introducción de la línea horizontal se atribuye a los matemáticos árabes, y fue el matemático italiano Fibonacci quien la adoptó como el primer matemático europeo en hacerlo. En la época actual, utilizamos predominantemente la notación árabe, que incluye la línea horizontal, y, para ahorrar espacio, a menudo alineamos el numerador y el denominador a la misma altura, separados por una barra inclinada. Es importante destacar que las convenciones de escritura de los números han experimentado variaciones a lo largo de la historia.

Clasificación

Las fracciones se clasifican en varios tipos, como menciona Paredes (2021):

- ✓ Fracciones propias: Las fracciones propias son aquellas cuyo numerador es menor que el denominador. Su valor comprendido entre cero y uno
- ✓ Fracciones impropias Las fracciones impropias son aquellas cuyo numerador es mayor que el denominador. Su valor es mayor que 1.
- ✓ Número mixto: El número mixto o fracción mixta está compuesto de una parte entera y otra fraccionaria. Para pasar de número mixto a fracción impropia, se deja el mismo denominador y el numerador es la suma del producto del entero por el denominador, más el numerador, del número mixto. 4 Para pasar una fracción impropia a número mixto, se divide el numerador por el denominador. El cociente es el entero del número mixto y el resto el numerador de la fracción, siendo el denominador el mismo.
- ✓ Fracciones unitarias: Las fracciones unitarias tienen el numerador igual al denominador.
- ✓ Fracciones decimales: Las fracciones decimales tienen como denominador una potencia de 10.
- ✓ Fracciones equivalentes: Dos fracciones son equivalentes cuando el producto de extremos es igual al producto de medios.

Dificultades

En la enseñanza de fracciones se centran en la comprensión de conceptos como base para el desarrollo de problemas, como menciona Fazio (2011):

Por lo general, los problemas que enfrentan los niños con las fracciones provienen de una carencia en la comprensión conceptual. En muchas ocasiones, los alumnos perciben las fracciones como símbolos sin significado o consideran el numerador y el denominador siendo entidades independientes en lugar de comprenderlos como una unidad integrada. Las sugerencias proporcionadas aquí tienen por objetivo garantizar que los estudiantes adquieran una captación sólida de las fracciones y puedan abordar con éxito ejercicios matemáticos que involucran su uso. (p. 7)

Para abordar la principal dificultad que los estudiantes enfrentan al resolver ejercicios con fracciones es esencial que los educadores desarrollen enfoques innovadores para impartir conocimientos. Este desafío debe ser abordado con responsabilidad, esto para identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, debido a que no todos aprenden de la misma manera.

Recursos

Los recursos proporcionan una representación concreta y visual de las fracciones, lo que ayuda a los estudiantes a comprender y manipular las partes, como argumenta Salasar et al (2021):

La enseñanza de fracciones utilizando recursos o materiales didácticos tiene que cambiar el concepto de lo que es un aula de clases, y convertirla en taller o laboratorio de matemática, dando un mayor protagonismo de la enseñanza indirecta, en la que el alumno desarrolla conocimientos a partir de su trabajo con la manipulación de materiales. Esto fomentará el uso de varios recursos didácticos para que los alumnos no solo memorizar fórmulas o procedimientos, más bien se enfoquen en entender lo que las fracciones representan y su verdadero uso con ejemplos más reales. (p.18)

Dichos materiales, ya sean manipulativos, como bloques de fracciones o regletas, o programas digitales, que son aplicaciones interactivas, estos recursos permiten a los estudiantes explorar y experimentar con las fracciones de manera práctica, pueden adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, y el entendimiento significativo. Al utilizar una variedad de materiales en la enseñanza de fracciones, se enriquece la experiencia educativa, se fomenta el pensamiento crítico y se promueve un conocimiento más profundo y duradero.

Evaluación

La evaluación del aprendizaje en la enseñanza de fracciones es importante para medir el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación significativa.

Freire et al (2021) afirman que:

Se procura en los estudiantes una identificación positiva con los contenidos de la materia, relacionándolos de manera más congruente con la realidad, promoviendo así

la evaluación formativa, lo que permite identificar y corregir los errores a tiempo, asegura también el alcance de las metas tanto de los estudiantes como de los docentes en el proceso de enseñanza - aprendizaje. (p.4)

La evaluación puede abarcar varios enfoques, como evaluaciones formativas y sumativas, y la observación directa y revisiones de tareas y proyectos. Se necesita utilizar variedad de métodos para medir los diferentes aspectos del dominio de las fracciones, la comprensión conceptual, la resolución de problemas y la comunicación matemática, debe ser justa, transparente y basada en criterios claros y objetivos. Mediante un análisis, los educadores pueden identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes, brindar retroalimentación específica y ajustar las estrategias de enseñanza acorde a la necesidad de cada estudiante.

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Analizar la relación del material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero Provincia de Tungurahua.

1.2.2 Objetivos Específicos

- **Fundamentar teóricamente el material didáctico "Pizza Fracción" y la enseñanza de fracciones.**

La elaboración de antecedentes y el marco teórico se enriquecieron significativamente mediante la integración de información recopilada de diversas fuentes bibliográficas. Este enfoque permitió realizar un análisis exhaustivo y conceptualizar las múltiples características relacionadas con el material didáctico "Pizza Fracción" y la enseñanza de fracciones. Este proceso se llevó a cabo mediante la categorización de variables y la formación de una constelación de ideas, contribuyendo así a una comprensión más profunda y completa del tema.

- **Identificar el uso del material didáctico Pizza Fracción en los estudiantes de sexto grado de Educación general Básica de la Unidad Educativa “17 de Abril”**

La entrevista con el docente confirmó el empleo del material didáctico "Pizza Fracción" como recurso pedagógico para la enseñanza de fracciones. Las preguntas clave utilizadas para recopilar información se derivaron de la operacionalización de variables, específicamente en relación con la variable independiente.

- **Caracterizar la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación general Básica de la Unidad Educativa “17 de Abril”**

Se llevó a cabo una entrevista con el docente con el propósito de identificar características esenciales relacionadas con la enseñanza de fracciones. Este proceso se basó en la formulación semiestructurada de preguntas guía, las cuales se derivaron de la operacionalización de variables vinculadas a la variable dependiente.

- **Evidenciar el impacto del material didáctico "Pizza Fracción" en la enseñanza de fracciones."**

Con el fin de alcanzar este objetivo, se visitó la Unidad Educativa "17 de Abril" en el cantón Quero provincia de Tungurahua, donde se ejecutó un pretest a los estudiantes de sexto grado de la muestra asignada. Posteriormente, se realizaron dos intervenciones utilizando el material didáctico "Pizza Fracción" como tratamiento, seguido de la aplicación de un post test para evaluar el impacto que el material tuvo en la enseñanza de fracciones.

- **Socializar los resultados de la investigación.**

Se entregó resultados en un documento impreso al rector de la Unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero provincia de Tungurahua.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

Tamayo y Silva (2019), En el presente estudio se realizó la técnica de la entrevista que “es una situación de interrelación o diálogo entre personas, el entrevistador y el entrevistado”. Se optó por trabajar la técnica de test para los estudiantes, de acuerdo con Arias (2021), “El test puede describirse como una prueba, cuyo propósito principal es medir algunos rasgos de las personas”. Constó de un pre y post test.

Los instrumentos que se utilizaron fueron la guía de preguntas semiestructuradas que se desarrollaron por medio de la operacionalización de variables, consta de seis preguntas encaminadas a caracterizar la enseñanza de fracciones. Para los test se conformó un cuestionario de cinco ejercicios de fracciones para el pre y post test respectivamente, tanto la guía de preguntas y los cuestionarios antes de ser ejecutados pasaron por la validación de expertos en el área.

2.2. Métodos

Hernández-Sampieri (2018) “Los preexperimentos se denominan así porque su grado de control es mínimo. Son diseños con un grupo único”, se aplicó un pre test previo al uso del material didáctico “Pizza Fracción”, y un post test, luego de intervenir a modo piloto (tratamiento) para analizar la relación de dicho recurso en la enseñanza de fracciones. Debido a que se empleó una prueba antes y después, la investigación presentó un diseño preexperimental.

El presente estudio tuvo un enfoque cuali- cuantitativo, cualitativo porque permite ampliar y profundizar los resultados obtenidos en la investigación, mediante la aplicación de una entrevista al docente. Además, se contiene un enfoque cuantitativo, porque se obtendrá información a través de datos numéricos para la realización de tablas, gráficos, análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

Los niveles al que se inclinó esta investigación son: exploratorio, descriptivo, correlacional. La investigación fue de carácter exploratorio porque se realizó una búsqueda minuciosa del uso de recursos didácticos para la enseñanza de fracciones por medio de los estudiantes y docente.

Se analizó la relación el material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones, lo cual permitió adentrarse y conocer a fondo dicha propuesta con información de primera orden, es decir fue de tipo correlacional como la relación entre dos variables. El propósito principal de utilizar correlaciones en el ámbito investigativo es averiguar qué variables se encuentran conectadas entre sí. De esta manera, se entiende científicamente un evento específico como una variable (Raulin, 2013).

Fue descriptivo porque se detallaron con plenitud los datos más relevantes en torno al tema, permitió emitir información de diversas fuentes bibliográficas acerca de las variables planteadas.

Cumplió la **modalidad** bibliográfica-documental, Ruiz, et al. (2018), lo conceptualiza como un proceso esencial en el ámbito académico y científico que consiste en recopilar, revisar y analizar la información disponible en fuentes bibliográficas como libros, revistas, artículos, tesis y otros documentos relevantes.

La investigación bibliográfica facilita la comprensión del estado del arte en un campo de estudio, brinda fundamentos teóricos sólidos y proporciona una base sólida para el desarrollo de nuevas investigaciones, así como la generación de nuevas ideas y perspectivas en la disciplina correspondiente y fue de campo porque se recogió datos en donde se producen los acontecimientos, ya que toma contacto directo con la realidad de la institución educativa.

Arias (2021) Muestreo intencional, también conocido como muestreo por juicio, se define por la aplicación de criterios personales por parte del investigador, por lo que se establece la población de 35 estudiantes y 1 docente de sexto grado de Educación General Básica.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados.

Test aplicado a estudiantes de Educación Básica de la Unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero.

El test aplicado constó de: Un pre y post test compuesto por cinco ejercicios en relación con gráficos y operaciones básicas con fracciones, los cuales se encuentran en los anexos del presente trabajo. El pre test se ejecutó para diagnosticar el nivel de conocimiento de fracciones y el post test para evidenciar el impacto del material didáctico Pizza Fracción en el proceso de enseñanza de fracciones después de las intervenciones.

Tabla 3.
Calificaciones del pre y post test

Nombre	Pre test	Post test	Diferencia
A	5	7	2
B	4	10	6
C	5	10	5
D	4	8	4
E	6	8	2
F	6	10	4
G	4	9	5
H	8	10	2
I	5	7	2
J	5	7	2
K	5	8	3
L	5	7	2
M	4	7	3
N	4	9	5
O	5	8	3

P	5	10	5
Q	5	8	3
R	5	7	2
S	4	8	4
T	5	10	5
U	4	7	3
V	5	7	3
W	4	9	5
X	5	7	3
Y	5	7	2
Z	5	7	2
AB	5	10	5
AC	5	8	3
AD	5	10	5
AE	4	7	3
AF	5	8	3
AG	6	9	3
AH	6	8	2
AI	6	8	2
AJ	8	10	2

Nota. Datos obtenidos del pre test y post test de los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “17 de Abril”.

Medias aritméticas del Pre test, Post test y de la Diferencia

Tabla 4.

Media aritmética

Media Aritmética Pre test	Media Aritmética Post test	Media Aritmética de la diferencia
5,06	8,29	3,23

Nota. Datos obtenidos del pre test y post test de los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “17 de Abril”.

Análisis e interpretación

La tabla refleja que, de acuerdo con las directrices establecidas en el Reglamento general de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017), acerca de la escala de calificaciones que hacen referencia a los objetivos de aprendizaje, el promedio de la media aritmética en el pretest fue de 5.06. Esto indica que los estudiantes están cerca de alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos. Posteriormente, se llevaron a cabo múltiples sesiones sobre el aprendizaje de fracciones con relación al material didáctico pizza fracción. Tras esta instrucción, se administró el post test, arrojando un puntaje promedio de 8.29. De acuerdo con las normativas de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, indica que los estudiantes han alcanzado los aprendizajes requeridos, manifestándose en una diferencia de promedio de 3.29. Esto implica que ha habido un cambio importante o significativo en sus desempeños.

Entrevista aplicada al docente

Resultado de la entrevista aplicada al docente

Tabla 5.

Resultados de la entrevista aplicada al docente

Interpretación de la entrevista a docentes del área de Matemática de Educación General Básica Media.

Preguntas	Docente	Interpretación
1. ¿Qué recursos didácticos concretos utiliza para la enseñanza de fracciones?	Me encamino hacia un aprendizaje colaborativo en relación a lo cotidiano. Utilizo un pastel y lo comparto con los niños para ejemplificar el numerador y denominador, y voy repartiendo. Para la siguiente clase pido traer una fruta y durante el desarrollo se trabaja en grupos partiendo y representando fracciones, esto me permite cumplir la etapa de representación visual y concreta. Además, les presento recursos gráficos que sean llamativos para despertar el interés por aprender de los estudiantes.	El docente cumple la etapa visual y concreta con materiales presentes en la vida cotidiana mediante recursos didácticos concretos y gráficos, con una metodología enmarcada en el trabajo colaborativo del estudiante.
2. ¿Utiliza usted el material didáctico pizza fracción?	Si lo utilizo, en concordancia lo que les gusta más a los niños es los pasteles y las pizzas, y lo utilizo casi siempre porque a más	El material didáctico pizza fracción tiene relación con la cotidianidad de los niños y es fundamental para el

<p>para la enseñanza de fracciones, con qué frecuencia, qué resultados obtuvo, es o no apropiado?</p>	<p>de ser un material de lo cotidiano es fundamental para generar un aprendizaje significativo que van aplicar en la vida diaria, esto permite que no sea un aprendizaje memorístico como en la enseñanza tradicional en donde el profesor dicta y el estudiante copia, en este sentido se promueve que el estudiante analice y practique de modo que el conocimiento será a largo plazo.</p>	<p>aprendizaje significativo, lo cual los resultados aseguran conocimiento a largo plazo y participación del estudiante.</p>
<p>3. ¿De qué manera el material interactivo facilita la enseñanza de fracciones?</p>	<p>Considero que de dos maneras: primero que es un aprendizaje para sí mismo, porque no lo van aplicar únicamente dentro del aula sino lo tramiten con sus familiares, entre ellos y lo van relacionando y practicando diariamente como un aprendizaje que se queda para toda la vida.</p>	<p>El docente considera dos aspectos fundamentales acerca del material interactivo como es la interiorización del conocimiento y la práctica permanente a partir del aprendizaje.</p>
<p>4. ¿De qué modo la representación visual facilita la comprensión de conceptos de fracción?</p>	<p>Debemos analizar todos los niños aprenden de manera diferente, es decir entra en juego los estilos de aprendizaje, entonces hay niños que al visualizar gráficos aprenden de manera más rápida, como sucede con el caso de estudiantes con adaptaciones curriculares que no tienen un nivel considerable de lectura y al visualizar gráficos ellos lo relacionan con la vida diaria y es vital en el aprendizaje de conceptos.</p>	<p>Se considera los estilos de aprendizaje del niño, los materiales concretos y gráficos son esenciales para que el aprendizaje pueda consolidarse de forma rápida y los conceptos sean precisos.</p>
<p>5. ¿Qué habilidades numéricas considera usted que son fundamentales en</p>	<p>Como se encuentran en sexto año ellos deben desarrollar tanto dentro y fuera del aula son las operaciones básicas: sumar, restar, multiplicar y dividir, estas habilidades permiten por ejemplo cuando viene en el bus poder obtener su vuelto correctamente, esto lo relaciona como aprendizajes previos que ellos ya</p>	<p>Los estudiantes deben dominar las habilidades básicas de suma, resta, multiplicación y división, esto permitirá que el niño logre resolver problemas de la vida cotidiana con facilidad.</p>

enseñanza de fracciones?	dominan para seguir con los demás contenidos y del mismo modo que se desenvuelven mejor en situaciones simples y complejas del diario vivir.		
6. ¿Qué dificultades presentan los estudiantes en el aprendizaje de fracciones? Mencione algunos ejemplos	Tienen cierta dificultad cuando se trata de reconocer el numerador y denominador, generalmente en ocasiones se confunden en que parte se divide la unidad, ya que cuando se aplican ejercicios numéricos existe confusión para desarrollar operaciones. En este caso debemos consolidar con los estudiantes el conocimiento a partir de las pizzas, frutas y pasteles que el todo es la unidad.	El docente considera que la principal dificultad para el aprendizaje de fracciones es reconocer las partes de la fracción y confusión cuando se trata de realizar ejercicios numéricos.	

Nota. Entrevista aplicada al docente de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “17 de Abril”.

Discusión de resultados

La investigación acerca del uso del material didáctico "Pizza Fracción" en la enseñanza de fracciones entre los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica en la Unidad Educativa "17 de Abril" del cantón Quero provincia de Tungurahua ha permitido obtener información relevante. A continuación, se contrasta esta información con los desarrollos de algunos autores.

En la presente investigación se evidenció que la metodología más efectiva se encamina al trabajo colaborativo con materiales relacionados a lo cotidiano. De acuerdo a Guevara (2021), destaca el trabajo en equipo como principal recurso, se debe incentivar a realizar la clase con materiales palpables en caso de no existir situaciones de la vida diaria. Fernández (2020), para evitar dificultades en la construcción de conceptos de fracción se deben verificar criterios de evaluación para los materiales concretos: deben ser novedoso, de modo que permita construir los conceptos con certeza. En concordancia con los resultados obtenidos, es pertinente consolidar con los

estudiantes el conocimiento a partir de las pizzas, frutas y pasteles que el todo es la unidad y la porción es una parte de la misma.

Para analizar la relación del material didáctico Pizza Fracción en el presente estudio se logró caracterizar los materiales utilizados para la enseñanza de fracciones, generalmente son frutas, menciona que se pide traer una fruta y a partir de ello se realiza la relación parte y todo. Primero se atribuye a lo que argumenta Valenzuela (2018) la implementación de frutas ubica en un nivel alto de desarrollo en el grupo experimental, hace alusión al uso de recursos que se encuentran en la vida diaria enlazada al contexto de la didáctica con alimentos al cual pertenece la pizza. Luego, Alcacio (2019) protagoniza las situaciones vivenciales de los estudiantes, seguido de problemas planteados por el docente para el análisis de conceptos, lo cual reflejó la representación del parte y todo a partir de materiales concretos.

La investigación realizada por Sánchez (2022), en el que se destaca las actividades lúdicas, se establece la secuencia didáctica con relación de las fracciones en la vida cotidiana y el aprendizaje del concepto básico. En la investigación actual se obtuvo que el uso del material didáctico Pizza Fracción es en concordancia lo que les gusta más a los niños, los pasteles y las pizzas, la pizza se utiliza casi siempre porque a más de ser un material de lo cotidiano es fundamental para generar un aprendizaje significativo que van a aplicar en la vida diaria, esto permite que no sea un aprendizaje memorístico como en la enseñanza tradicional en donde el profesor dicta y el estudiante copia, en este sentido se promueve que el estudiante analice y practique de modo que el conocimiento será a largo plazo.

Los materiales concretos permiten que los estudiantes interactúen para fortalecer sus aprendizajes como se obtiene en los resultados del presente trabajo, primero que el aprendizaje que se genera es para sí mismo, y la práctica permanente a partir del aprendizaje, es decir, lo aplicara con sus familiares, entre sus compañeros y en todo contexto referente al uso de fracciones. De acuerdo con Cárdenas y Cárdenas (2017), como resultado del diagnóstico del uso de la fracción, se aplica en el contexto que así lo requiera como lo realizo con la metodología ABP acompañado de recursos palpables y el trabajo en equipo, se desarrollan habilidades cognitivas que se realizan en el

pensamiento matemático y lo que se realiza en clase se pondrá en práctica en cualquier contexto de la vida.

La investigación propuesta por Hernández (2020), se enfoca en las actividades que promueven los libros, no corresponden con los aprendizajes esperados en los planes y programas, por ello es importante crear materiales que sean compatibles, al igual que las actividades en relación con la necesidad del estudiante. En la presente investigación se toma en cuenta los estilos de aprendizaje, puesto que no todos los estudiantes aprenden del mismo modo, como es el caso de los estudiantes con adaptaciones curriculares en donde no tienen un nivel considerable de lectura, pero al visualizar gráficos ellos lo relacionan con la vida diaria, esto es vital en el aprendizaje de conceptos.

En el trabajo de investigación realizado por Hidalgo (2021), toma como referencia la aplicación de recursos concretos para mejorar las habilidades cognitivas y potenciar la imaginación del niño, se articula el uso de recursos didácticos con las estrategias metodológicas para generar aprendizaje significativo. En la presente investigación se manifiesta como resultado que las habilidades cognitivas están ligadas a que los estudiantes deben dominar las habilidades básicas de suma y resta, esto permitió que el niño logre resolver problemas de la vida cotidiana con facilidad. Lo cual permite, por ejemplo: poder obtener su vuelto correctamente, esto lo relaciona como aprendizajes previos que ellos ya dominan para seguir con los demás contenidos y del mismo modo que se desenvuelven mejor en situaciones simples y complejas del diario vivir.

En la investigación la hipótesis aceptada fue la alterna, esta menciona que el material didáctico Pizza Fracción mejora la enseñanza de fracciones, se considera que las calificaciones obtenidas en la evaluación del pretest indican que los estudiantes no logran alcanzar los niveles de aprendizaje necesarios, se llevaron a cabo diversas intervenciones en clases utilizando el material "Pizza Fracción" y se desarrollaron varios talleres en el aula. Posteriormente, se llevó a cabo la evaluación mediante un post test, revelando que los estudiantes han mejorado sus calificaciones y han alcanzado un dominio del tema. Esto se respalda con un nivel de significancia del 0,05 y una confiabilidad del 0,95, con un valor de significancia de 0,001, demostrando así

la efectividad de las intervenciones pedagógicas. De acuerdo el autor Bautista (2023) en su tesis acerca de la regleta de Cuisenaire para la enseñanza de sumas de fracciones homogéneas en los estudiantes de cuarto y quinto grado, Tras realizar múltiples lecciones utilizando las regletas de Cuisenaire y llevar a cabo diversos talleres en clase, se procedió a evaluar el post test. En este, los estudiantes obtuvieron calificaciones que indican un nivel de dominio del tema. Por consiguiente, se evidenció que se logra un nivel de significación de 0,000., en una confiabilidad del 0,95, lo que demuestra la efectividad del material utilizado.

3.2 Verificación de hipótesis

Formulación de hipótesis

Hipótesis nula:

H0: El material didáctico Pizza Fracción no mejora la enseñanza de fracciones.

Hipótesis alternativa

H1: El material didáctico Pizza Fracción mejora la enseñanza de fracciones.

Nivel de significación:

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$ (5%)

Nivel de confiabilidad: 95% Elección del estadígrafo de prueba: Prueba de T de student de muestra emparejada.

$$t = \frac{\bar{X}D}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Cálculo de T student.

Tabla 6.

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Par 1	PRETEST	5.06	35	,968	,163
	POSTEST	8,29	35	1,202	,203

Nota. Datos obtenidos mediante la verificación de hipótesis con el programa SPSS.

Tabla 7.
Significación Bilateral

		Diferencias emparejadas							
Puntuaciones		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par	PRETEST	-	1,285	,217	-3,670	-2,787	-	34	,001
1	POSTEST	3,228					14,860		

Nota. Datos obtenidos mediante la verificación de hipótesis con el programa SPSS, para la verificación de la hipótesis alterna.

Decisión final

Puesto que el valor de Sig. bilateral o p es 0,001 menor que α (0,05) por lo que, de acuerdo con la regla de oro, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que expresa: El material didáctico “Pizza Fracción” mejora la enseñanza de fracciones. Existe una diferencia significativa entre los puntajes de los estudiantes en la prueba del pre test ($\bar{X}=5.06$), que indican que están próximos alcanzar aprendizajes requeridos, y sus puntajes en la prueba post test ($\bar{X}= 8,29$), que alcanzan los aprendizajes requeridos. Se concluye, el material didáctico Pizza Fracción tiene relación positiva en la enseñanza de fracciones, mientras más se utilice mejores resultados se obtendrá en las calificaciones, en tanto si no se utiliza la enseñanza tardará en dar efectividad.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Con la revisión bibliográfica documental se conceptualizó al material didáctico Pizza Fracción como parte de los recursos educativos concretos y relacionados con la realidad en el ámbito de didáctica con alimentos, es una representación gráfica de una pizza, en su diseño presenta divisiones para relacionar con el todo. Esto permite que el docente facilite su enseñanza y a los niños el desarrollo de habilidades numéricas a partir de la representación gráfica, es decir, el reconocimiento de las partes de la fracción como es el numerador y denominador, posteriormente poder realizar operaciones básicas como suma y resta, además resolver problemas sencillos de la vida diaria.

- Mediante la entrevista al docente se detectó el uso del material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones, dejó en constancia la utilización del recurso debido a que los estudiantes logran comprender mejor el tema de fracciones.

- Se caracterizó la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado, esto en relación con lo que se emplea para llegar con el conocimiento al estudiante, deja de lado la enseñanza tradicional y se enmarca en un enfoque crítico constructivo en donde el estudiante realiza un análisis profundo relacionado con la realidad, por lo que se obtiene como resultado un aprendizaje significativo.

- Al realizar intervenciones a modo piloto con el material didáctico “Pizza Fracción” en la enseñanza de fracciones se notó un cambio favorable del desempeño de los estudiantes. Por lo tanto, se alude que el uso del material Pizza Fracción mejora la enseñanza de fracciones, se consideró una relación positiva en la comprensión de conceptos, planteamiento de problemas sencillos relacionados con la cotidianidad, desarrollo de operaciones básicas

como suma y resta, participación y motivación del estudiante por aprender. Finalmente, se pudo evidenciar en la media aritmética del post test que las calificaciones se encuentran en el rango de alcanzan los aprendizajes requeridos.

- Se socializó los resultados obtenidos del presente trabajo al Rector de la Unidad educativa “17 de abril” del cantón Quero, provincia de Tungurahua.

4.2. Recomendaciones

- Animar a los estudiantes a participar en simulaciones prácticas utilizando las porciones de pizza para entender conceptos de cómo sumar y restar fracciones. Esto permite una conexión directa entre la representación visual de la pizza y los conceptos abstractos de las fracciones, facilitando un aprendizaje más significativo a través de la experiencia directa.
- Integrar el uso de Pizza Fracción en situaciones de la vida cotidiana para destacar la relevancia de las fracciones. Por ejemplo, discutir cómo dividir una pizza entre amigos o familiares. Esto ayuda a los estudiantes a relacionar las fracciones con situaciones prácticas, facilitando un aprendizaje a largo plazo al conectar los conceptos abstractos con su vida diaria. Contextualizar a los estudiantes. Por ejemplo: Presentar problemas matemáticos del mundo real que requieran el uso de fracciones y utilizar la pizza como una herramienta visual para resolverlos.
- El trabajo en equipo fomenta la colaboración entre los estudiantes al utilizar la pizza como un recurso para resolver problemas en grupos. Esto no solo promueve la participación activa, sino que también permite que los estudiantes discutan y enseñen conceptos entre ellos, consolidando su comprensión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, M. C. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición. *Vol. 10(3)*, 81-92 (2017), 12. doi:10.4067/S0718-50062017000300009
- Ahmed, Y. M. (2010). *ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL AULA*.
<https://bitly.ws/zVjG>
- Alcacio, M. F. (2019). *La enseñanza de las fracciones a través de material concreto*.
<https://bitly.ws/35t5N>
- Alejandro, M. F. (2014). *Estrategias didácticas para la enseñanza de matemática*.
<https://bitly.ws/35t5U>
- Armas, P. A. (2009). *LOS MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL AULA*.
<https://bitly.ws/35Gqc>
- Bach. Oly, V. S. (2018). *UTILIZACIÓN DE LAS FRUTAS COMO MATERIAL DIDÁCTICO*. <https://bitly.ws/35GqT>
- Bautista, W. A. (2023). *La regleta cuisenaire en la enseñanza de la suma de fracciones*. <https://bitly.ws/35Grp>
- Bermeo, E. E. (2020). *Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza*.
<https://bitly.ws/Zomi>
- Cárdenas, c. M., & Cárdenas, L. Y. (2017). Aprendizaje basado en problemas en matemáticas. <https://bitly.ws/35Gt6>
- Carla Tamayo, I. S. (2019). *TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS*. <https://bitly.ws/FRJL>
- COMENIO, J. A. (1998). *Didáctica Magna*. <https://bitly.ws/IXvB>
- Cruz, T. G. (2020). *Importancia de los materiales y recursos*. <https://bitly.ws/DQwL>
- Docencia. (2017). *Docencia y Didáctica*. <https://bitly.ws/35GCZ>
- Educación, S. (2009). *Historia de las fracciones*. <https://bitly.ws/35GE4>
- Fazio, L. (2011). *Enseñanza*. <https://bitly.ws/35GEJ>
- Fernández, R. A. (2020). *Investigación acción: innovando las clases de matemáticas a través de material concreto*. <https://bitly.ws/35GFj>
- Flores, P. (2011). *MATERIALES Y RECURSOS EN EL AULA DE MATEMÁTICAS*.
<https://bitly.ws/35GQU>
- FUENTES, G. M. (2017b). *MATERIAL DIDÁCTICO Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE*. <https://bitly.ws/35GTc>

- Galvez, F. (2008). *uso del material y recursos didacticos*. <https://bitly.ws/35GUv>
- García, M. C. (2013). *Modelos didácticos*. <https://bitly.ws/35GVu>
- Gonzales, J. A. (2021). *DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. <https://bitly.ws/35GXb>
- Guevara, O. A. (2021). *Enseñanza de las fracciones con material concreto*. <https://bitly.ws/35GXF>
- Hernández-Rodríguez, C. A. (2020). *Contenidos de enseñanza de fracciones en 6to de primaria*. <https://bitly.ws/35H23>
- Hernández-Rodríguez, C. A. (2020). *Contenidos de enseñanza de fracciones en 6to de primaria*. <https://bitly.ws/35H2F>
- Hernández-Sampieri, R. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. <https://bitly.ws/35H32>
- Hidalgo, C. P. (2021). *MATERIAL CONCRETO EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA*. <https://bitly.ws/35H55>
- Lara-Freire, M. A. (2021). *La Enseñanza de fracciones utilizando la metodología del aprendizaje basado en problemas*. <https://bitly.ws/35t5A>
- Leal, Y. S. (2021). *Diseño de material didáctico*. <https://bitly.ws/35H6B>
- Malet, O. (2010). *Los significados de fracciones*. <https://bitly.ws/35H9A>
- Mattos, L. A. (1965). *Compendio de didáctica general*. Buenos Aires: KAPELUSA. <https://bitly.ws/35H9W>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de niveles de educación*. <https://bitly.ws/35Hbe>
- Mosquera, A. (11 de 01 de 2023). *bonicos.es*. LAS FRACCIONES MONTESSORI <https://bitly.ws/35HbP>
- Navarra, J. M. (2016). *Didáctica: Perspectivas, teorías y modelos*. <https://bitly.ws/35HdN>
- Orozco, R.(2022). Fortalecimiento del Concepto de Fracción como Relación Parte Todo mediante una secuencia didáctica con material concreto <https://bitly.ws/35GAB>
- Pinto, E. M. (1996). *Qué son las matemáticas*. <https://bitly.ws/35HiF>
- Ponce, R. M. (2016). *PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO*. <https://bitly.ws/35Hj7>

- Raulin. (2013). *El alcance correlacional en trabajos de investigación*.
<https://bitly.ws/35HjA>
- Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2017).
<https://bitly.ws/LdG2>
- Reyes-Ruiz, L. &. (2018). *Modalidades básicas de una investigación*.
<https://bitly.ws/35HmI>
- Rodríguez, M. E. (2012). *INFLUENCIA DEL MATERIAL DIDÁCTICO BASADO EN EL MÉTODO MONTESSORI*. <https://bitly.ws/35HpH>
- Salazar, J. (2021). *RECURSOS EN EL AULA DE CLASE PARA LA ENSEÑANZA DE FRACCIONES*. <https://bitly.ws/35Hqp>
- Sánchez, M. D. (2022). *Implementación de actividades lúdicas para promover el aprendizaje de la representación de fracciones* <https://bitly.ws/35Hsn>
- Wigner, E. P. (1963). *La matemática*. Nobel Foundation. <https://bitly.ws/35Hue>

ANEXOS

Anexo A. Carta de compromiso



Universidad Técnica de Ambato
Consejo Académico Universitario
Av. Colombia 02-11 y Chile (Cda. Ingahurco) - Teléfonos: 593 (03) 2521-081 / 2822-960
correo-e: hcusecregeneral@uta.edu.ec
Ambato – Ecuador

CARTA DE COMPROMISO

Quero, 23 de Agosto de 2023.

Doctor,
Marcelo Núñez
Presidente
Unidad de Titulación
Carrera de Educación Básica
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

Mg. Luis Eduardo Fonseca Mora en mi calidad de Rector de la Unidad Educativa “17 de Abril” me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del trabajo de titulación: “El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “17 de Abril” del cantón Quero” propuesto por el/la estudiante Luis Daniel Bayas Yuquilema portador/a de la Cédula de Ciudadanía 185004594-7, estudiante de la carrera de Educación Básica Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes. Atentamente.



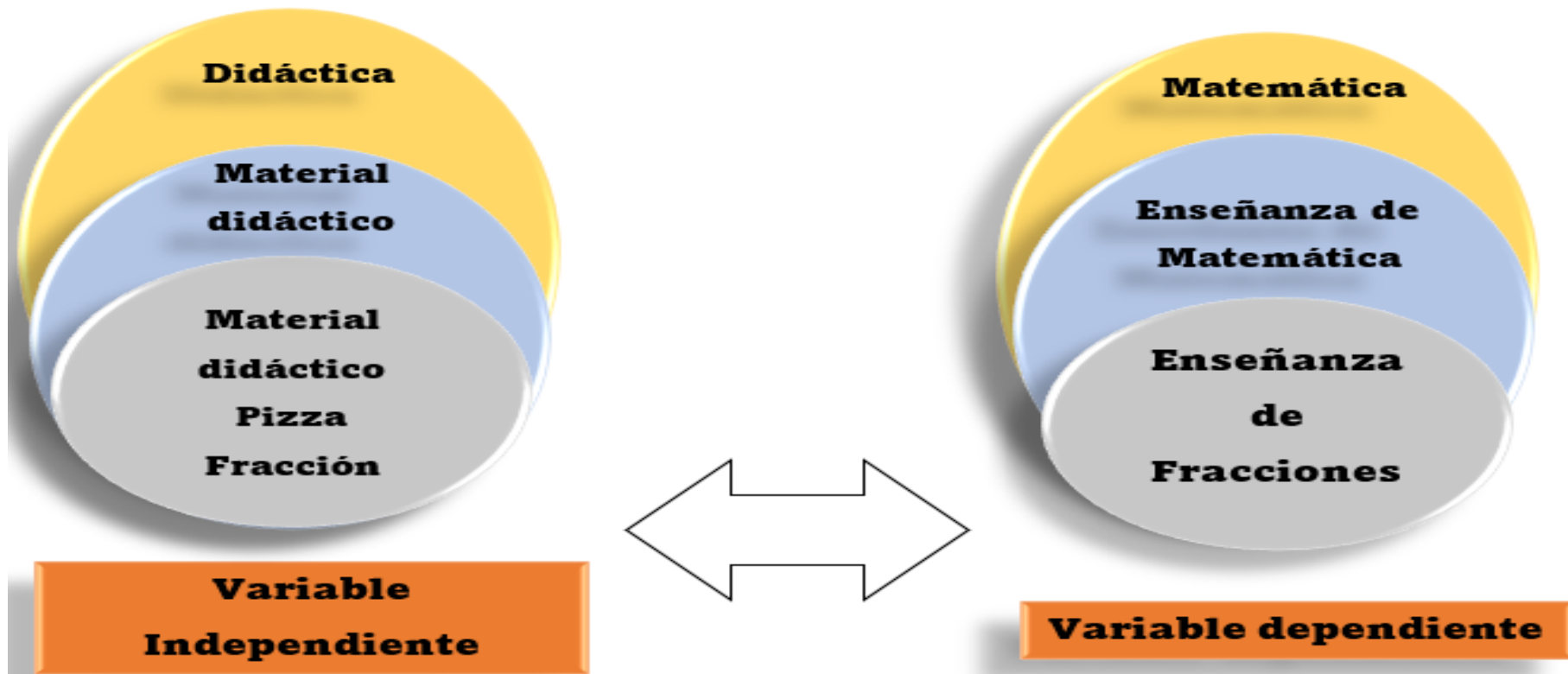
Mg. Luis Eduardo Fonseca Mora

C.I.: 180283835-7

Teléfono celular: 0980241770

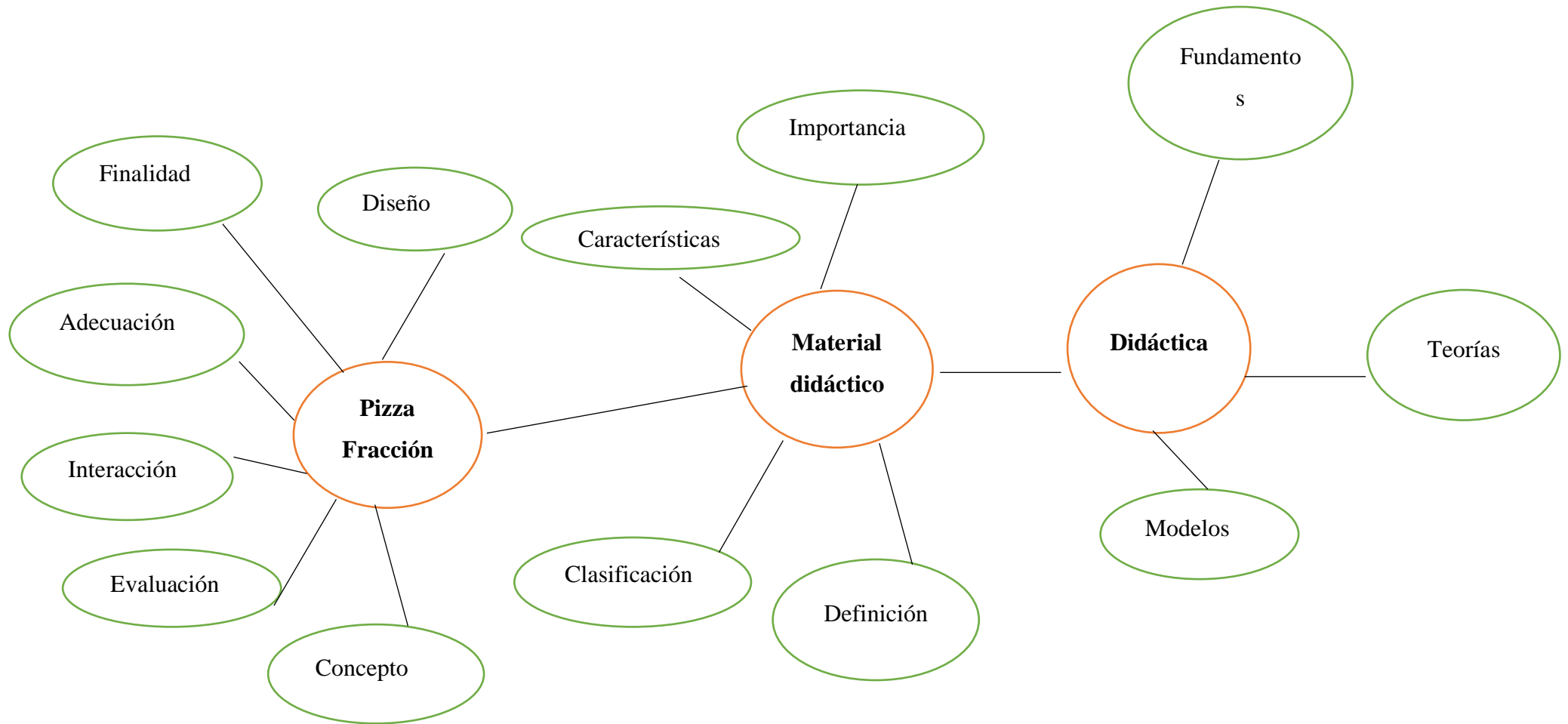
Correo electrónico institucional: eduardo.fonseca@educación.gob.ec

Red de categorías fundamentales

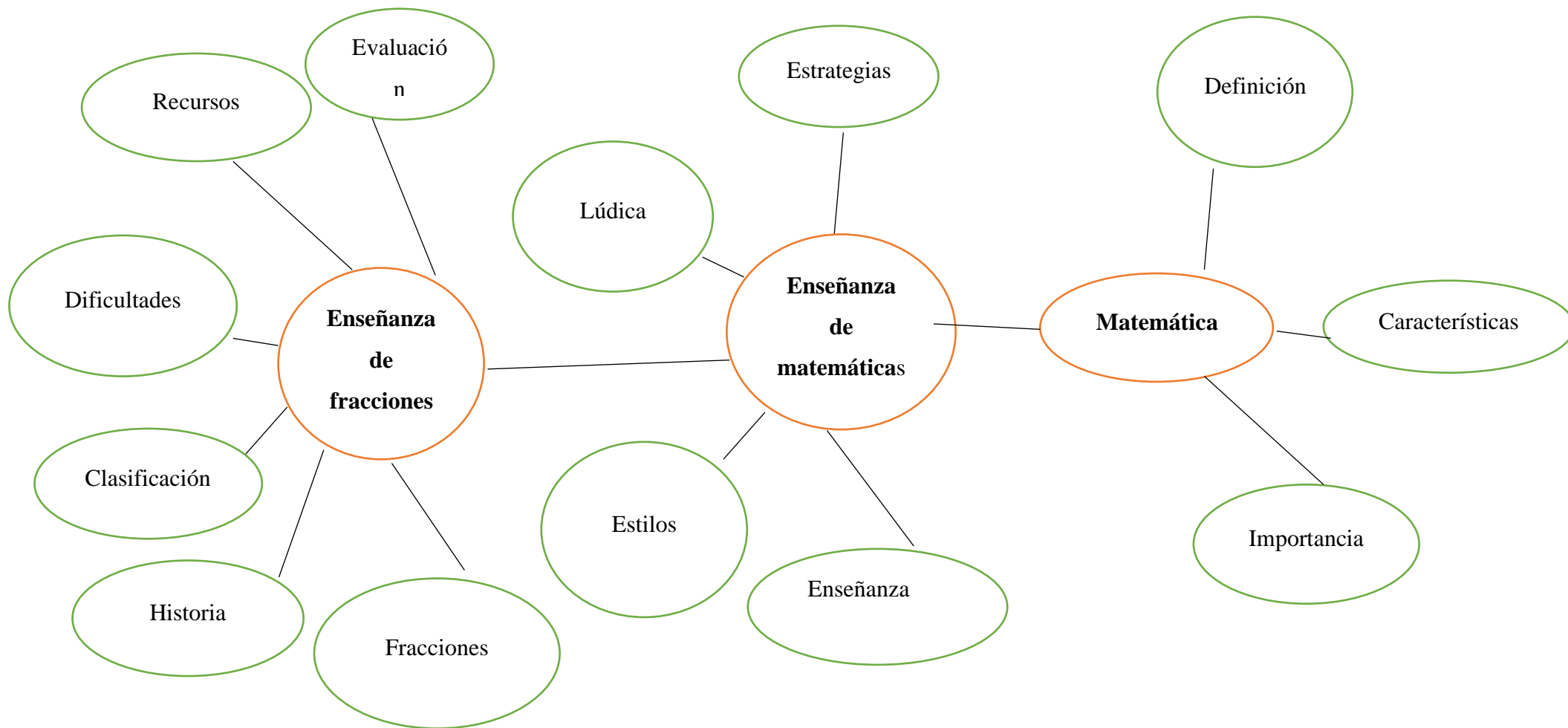


Anexo C. Red de ideas

Constelación de ideas de la variable independiente: El material didáctico Pizza Fracción



Constelación de ideas de la variable dependiente: La enseñanza de fracciones



Anexo D. Instrumentos de recolección de datos



Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Carrera Educación Básica
Instrumento de recolección de información Entrevista dirigida
al docente



Objetivo: Recopilar información acerca del proceso de enseñanza de fracciones que sigue el docente para la enseñanza a los estudiantes.

Cuestionario:

1. ¿Qué recursos didácticos concretos utiliza para la enseñanza de fracciones?

.....
.....
.....

2. ¿Utiliza usted el material didáctico pizza fracción para la enseñanza de fracciones, con qué frecuencia, que resultados obtuvo, es o no apropiado?

.....
.....

3. ¿De qué manera el material interactivo facilita la enseñanza de fracciones?

.....
.....
.....

4. ¿De qué modo la representación visual facilita comprensión de conceptos de fracción?

.....
.....
.....

5. ¿Qué habilidades numéricas considera usted que son fundamentales en la enseñanza de fracciones?

.....
.....
.....

6. ¿Qué dificultades presentan los estudiantes en el aprendizaje de fracciones? Mencione algunos ejemplos

.....
.....

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
PRE TEST PARA ESTUDIANTES

Tema: "El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa "17 de Abril" del cantón Quero"

Objetivo: Evidenciar el impacto del material didáctico pizza fracción en el proceso de enseñanza de fracciones.

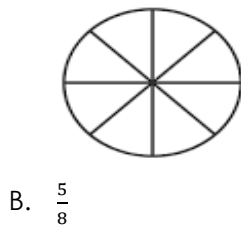
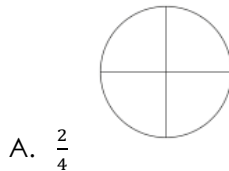
Datos informativos

Nombre:

Fecha:

Instrucción:

En cada círculo pinte los segmentos que correspondan a las siguientes fracciones



Resuelva los siguientes problemas y grafique el resultado de la fracción. Luego encierre la respuesta correcta.

C. En una fiesta, Marta comió $\frac{3}{8}$ de una pizza y su hermano Juan comió $\frac{1}{4}$ de la misma pizza. ¿Cuántas fracciones de pizza comieron en total?

- a. $\frac{12}{8}$
- b. $\frac{5}{8}$
- c. $\frac{2}{8}$
- d. $\frac{4}{8}$

D. Laura come $\frac{3}{4}$ de pizza y Ernesto $\frac{2}{8}$. ¿Qué fracción de pizza sobro?

- a. $\frac{2}{8}$
- b. $\frac{3}{7}$
- c. $\frac{2}{8}$
- d. $\frac{1}{2}$

E. Daniel come $\frac{4}{6}$ de pizza y Marian $\frac{6}{8}$. ¿Qué fracción de pizza comieron en total?

- a. $\frac{12}{17}$
- b. $\frac{5}{8}$
- c. $\frac{3}{2}$
- d. $\frac{4}{8}$

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
POST TEST PARA ESTUDIANTES

Tema: "El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa "17 de Abril" del cantón Quero"

Objetivo: Evidencia el impacto del material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones.

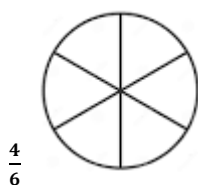
Datos informativos

Nombre:

Fecha:

Instrucción

En cada círculo pinte los segmentos que correspondan a las siguientes fracciones

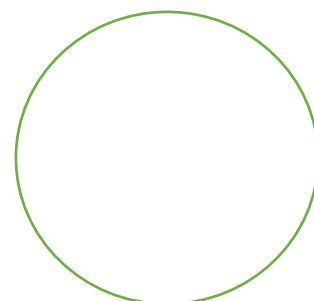


Resuelva los siguientes problemas y grafique el resultado de la fracción. Luego encierre la respuesta correcta.

B. En una fiesta, Marta comió $\frac{3}{6}$ de una pizza y su hermano Juan comió $\frac{2}{8}$.
¿Cuántas fracciones de pizza comieron en total?

a. $\frac{3}{4}$

b. $\frac{5}{8}$



c. $\frac{2}{8}$

d. $\frac{5}{6}$

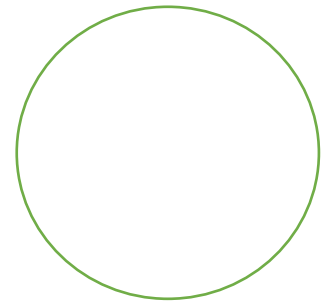
C. Daniel come $\frac{2}{6}$ de pizza y Marian $\frac{2}{4}$ ¿Qué fracción de pizza comieron en total?

a. $\frac{12}{8}$

b. $\frac{5}{6}$

c. $\frac{2}{8}$

d. $\frac{4}{8}$



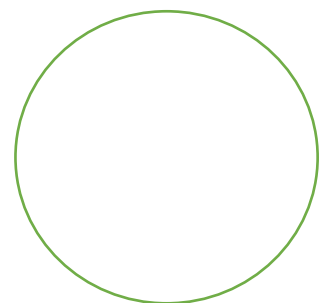
D. Laura come $\frac{4}{8}$ de pizza y Ernesto $\frac{1}{6}$ ¿Qué fracción de pizza sobro?

a. $\frac{2}{8}$

b. $\frac{3}{7}$

c. $\frac{1}{3}$

d. $\frac{1}{2}$



Anexo E. Validación de instrumentos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRECENCIAL

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Medardo Mera
Grado académico: Dr. en Investigación Socio Educativa
Experiencia: 25 años

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (pre test) sobre el tema de investigación: **El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de Abril del cantón Quero**, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

Nº	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	V				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	V				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	V				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	V				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema.	V				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	V				



VALIDADOR

C.C.: 0501259956



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRECENCIAL
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Medardo Mera
Grado académico: Doctor en Investigación Socio Educativa
Experiencia: 25 años

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (post test) sobre el tema de investigación: **El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de Abril del cantón Quero**, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

N°	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	V				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	V				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	V				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	V				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema.	V				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	V				



VALIDADOR

C.C.:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRECENCIAL

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Medardo Mera
Grado académico: Doctor en investigación Socio Educativa
Experiencia: 25

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (cuestionario y entrevista) sobre el tema de investigación: **El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de Abril del cantón Quero**, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

Nº	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	V				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	V				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	V				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	V				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema.	V				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	V				



VALIDADOR

C.C.: 0501259956



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRECENCIAL

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Daniel Morocho Lara
Grado académico: Dr en Educación
Experiencia: 20 años

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (cuestionario y entrevista) sobre el tema de investigación: **El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de Abril del cantón Quero**, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

Nº	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	X				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	X				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	X				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	X				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema.	X				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	X				

HECTOR
DANIEL
MOROC
HO.LARA

Firmado digitalmente por
HECTOR DANIEL
MOROCHO LARA
Fecha:
2023.11.09
16:23:50 -05'00'

Daniel Morocho

C.C.: 0603467119



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRECENCIAL

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Daniel Morocho Lara
Grado académico: Dr en Educación
Experiencia: 20 años

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (pre test) sobre el tema de investigación: **El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de Abril del cantón Quero**, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; BA: Bastante Adecuado; A: Adecuado; PA: Poco Adecuado; I: Inadecuado

Nº	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	X				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	X				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	X				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	X				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema.	X				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	X				

HECTOR Firmado digitalmente por
DANIEL HECTOR DANIEL
MOROC MOROCHO LARA
MOROC Fecha: 2023.11.09
·HG·LARA 1628-87-85100 ·

Daniel Morocho Lara

C.C.: 0603467119



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRECENCIAL

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Daniel Morocho Lara
Grado académico: Dr en Educación
Experiencia: 20 años

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (post test) sobre el tema de investigación: **El material didáctico Pizza Fracción en la enseñanza de fracciones en los estudiantes de sexto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa 17 de Abril del cantón Quero**, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

Nº	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	X				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	X				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	X				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	X				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema.	X				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	X				

HECTOR DANIEL MOROCHO LARA
 Firmado digitalmente por HECTOR DANIEL MOROCHO LARA
 Fecha: 2023.11.09 16:29:00 -0500.

Daniel Morocho Lara

C.C.: 0603467119

Anexo F. Informe Turnitin

18/12/23, 18:39

Turnitin - Informe de Originalidad - Tesis

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 18-dic.-2023 6:08 p. m. -05

Identificador: 2258470422

Número de palabras: 15756

Entregado: 1

Tesis Por Luis Daniel Bayas Yuquilema

Índice de similitud	Similitud según fuente
5%	Internet Sources: 5%
	Publicaciones: 0%
	Trabajos del estudiante: 3%

Anexo G. Evidencias

Planes de clase

✍ Nombre de la Institución:	Unidad Educativa 17 de abril	✍ Grado:	Sexto Grado
✍ Nombre del docente:	Bayas Daniel	✍ Fecha:	martes 28 de noviembre de 2023
✍ Área:	Matemática	✍ Año lectivo:	2023-2024
✍ Asignatura:	Matemática	✍ Tiempo:	40 minutos
✍ Unidad Didáctica:	Unidad 2	✍ Tema de la clase	Adición y sustracción de fracciones
✍ Objetivo de la clase:	Resolver Sumas y restas de fracciones con precisión incentivando la participación.		
✍ Metodología:	ERCA (experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación)		
¿Qué se va a aprender? DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	¿Cómo se va a aprender? ACTIVIDADES	¿Con qué se va a aprender? RECURSOS	¿Qué y cómo evaluar? EVALUACIÓN
			INDICADORES DE LOGRO
			TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
M.3.1.39. Calcular sumas y restas con fracciones obteniendo el denominador común. <i>Reff.M.4.1.56</i>	❖ ACTIVIDADES INICIALES ➤ Motivación Juego de encaja la fracción de pizza correctamente. (Anexo 1) EXPERIENCIA ➤ Prerrequisitos ¿Cuáles son los múltiplos comunes de los números? Y mcm (Anexo 2) ➤ Conocimientos previos	Pizarrón Lápiz Borrador Cuaderno Material didáctico Pizza fracción	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula sumas de fracciones. • Calcula restas de fracciones. • Obtiene denominador común. Técnica: Prueba Instrumento: Cuestionario

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer las partes de la fracción (Anexo 3) <p>REFLEXIÓN</p> <p>Ejemplos de uso en la vida cotidiana</p> <p>¿En dónde se pueden hallar fracciones?</p> <p>❖ ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE O DESARROLLO</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exponer el proceso de resolución de sumas y restas de fracciones con el material pizza fracción y situaciones cotidianas de los estudiantes. <p>APLICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver las sumas de fracciones. (Anexo 4) <p>❖ ACTIVIDADES FINALES O DE CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver la suma y resta de fracciones. (Anexo 5) 				
ESPECIFICACIÓN DE LA NEE	DESTREZA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADOR PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

✍ Nombre de la Institución:	Unidad educativa "17 Abril"	✍ Grado:	Sexto Grado
✍ Nombre del docente:	Bayas Daniel	✍ Fecha:	Miércoles 29 de noviembre de 2023
✍ Área:	Matemática	✍ Año lectivo:	2023-2024
✍ Asignatura:	Matemática	✍ Tiempo:	40 minutos
✍ Unidad Didáctica:	Unidad 2	✍ Tema de la clase	Adición y sustracción de fracciones
✍ Objetivo de la clase:	Resolver con precisión sumas y restas de fracciones a partir de problemas.		
✍ Metodología:	ERCA (experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación)		
¿Qué se va a aprender? DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	¿Cómo se va a aprender? ACTIVIDADES	¿Con qué se va a aprender? RECURSOS	¿Qué y cómo evaluar? EVALUACIÓN
			INDICADORES DE LOGRO
			TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
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. Resolver y plantear problemas de sumas, restas,	❖ ACTIVIDADES INICIALES ➤ Motivación • Ficha de pizzas (Anexo 1) trabajar en grupo EXPERIENCIA ➤ Prerrequisitos • Sumar y restar fracciones ➤ Conocimientos previos Razonar en un problema sencillo de fracción (Anexo 2) REFLEXIÓN • ¿Qué relación tiene las fracciones en la vida cotidiana? ❖ ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE O DESARROLLO CONCEPTUALIZACIÓN.	Pizarrón Lápiz Borrador Cuaderno Material didáctico: pizza fracción Ficha de pizzas.	• Resuelve sumas y restas de fracciones con problemas • Interpreta la solución dentro del contexto del problema. Técnica: Prueba Instrumento: Cuestionario (4 Anexo)

<p>con fracciones, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. <i>Ref. M.3.1.42.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer el proceso de resolución de problemas de fracciones. • APLICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Resolver operaciones de suma y resta con problemas de fracciones con el material Pizza Fracción. (Anexo 3) <p>❖ ACTIVIDADES FINALES O DE CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de suma y resta de fracciones. (Anexo 4) 				
<p>ESPECIFICACIÓN DE LA NEE</p>	<p>DESTREZA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>RECURSOS</p>	<p>INDICADOR PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO</p>	<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p>

Fotografías

