



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
(UTN)**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(FECYT)
CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA**

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

TEMA:

**“ACTIVIDADES LÚDICAS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS
FRACCIONES EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EGB DE LA
UNIDAD EDUCATIVA “BARTOLOMÉ RUÍZ”, PERIODO ACADÉMICO 2022-
2023”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la
Educación Básica**

Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas

Autor (a): Caiza Caiza Jefferson Esteban

Director (a): MSc. Silvio Fernando Placencia Enriquez

Ibarra – 2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100539683-1		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Caiza Caiza Jefferson Esteban		
DIRECCIÓN:	Comunidad Yuracruz Alto		
EMAIL:	jecaizac@utn.edu.ec estebancaiza95@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:		TELEF.MÓVIL	0958937302

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Actividades lúdicas en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en los estudiantes del Quinto Grado de EGB de la Unidad Educativa “Bartolomé Ruíz”, periodo académico 2022-2023
AUTOR (ES):	Caiza Caiza Jefferson Esteban
FECHA: AAAAMMDD	2023-04-24
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSTGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica
ASESOR/DIRECTOR:	MSc. Silvio Fernando Placencia Enriquez

CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 28 días, del mes de abril del 2023

EL AUTOR:


f).....

Caiza Caiza Jefferson Esteban

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 24 de abril de 2023

MSc. Fernando Placencia
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f) 

MSc. Fernando Placencia

C.C: 1001621810

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal Examinador del trabajo de titulación "ACTIVIDADES LÚDICAS EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EGB DE LA UNIDAD EDUCATIVA "BARTOLOMÉ RUÍZ", PERIODO ACADÉMICO 2022-2023", elaborado por Caiza Caiza Jefferson Esteban, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte.



MSc. Milton Mora

Presidente del Tribunal

C.C.: 1002589453



MSc. Fernando Placencia

Director

C.C.: 100162181-0



MSc. Eric Guerra

Asesor

C.C.: 100400433-7

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia, por su amor, apoyo y aliento incondicional en todo momento, gracias por ser mi fuerza en los momentos difíciles. También agradezco a Dios, por guiarme siempre en el camino correcto y darme la sabiduría necesaria para culminar esta etapa. Por último, a todos aquellos que me acompañaron en mi formación, su valiosa ayuda y conocimientos han sido esenciales en mi desarrollo profesional y personal.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a todos los docentes que me acompañaron durante mi proceso de formación académica, especialmente al magíster Fernando Placencia, quien me brindó su sabiduría a lo largo de la realización de esta investigación. Gracias a él pude adquirir los conocimientos necesarios para culminar este proyecto de manera exitosa.

También deseo agradecer a la Unidad Educativa "Bartolomé Ruíz" por brindarme la oportunidad de realizar mi tesis y a todo el equipo docente que me brindó su apoyo y orientación durante todo el proceso. Pero, sobre todo, quiero expresar mi infinito agradecimiento a mi familia y amigos por su amor, paciencia y constante aliento, los cuales fueron fundamentales para lograr este objetivo. Sin su apoyo incondicional, este logro no habría sido posible.

RESUMEN

La necesidad de mejorar y garantizar la efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones han llevado a la realización de este estudio. En la actualidad, las estrategias de enseñanza tradicionales, la pandemia y la falta de utilización de actividades y recursos lúdicos dentro de los salones de clase han limitado la dinamicidad y significatividad del proceso educativo. Por tanto, el objetivo de la investigación es diseñar actividades lúdicas para hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje de las fracciones en el Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruiz. Este trabajo siguió un enfoque de investigación mixta, que combinó métodos cuantitativos y cualitativos, y es de tipo proyectiva. La población de este trabajo investigativo estuvo conformada por 12 estudiantes y 1 docente. Se utilizó la encuesta y la entrevista para recolectar la información. Los resultados indican que la metodología utilizada para enseñar fracciones todavía presenta rasgos de la educación tradicional. Se observa una escasa implementación de actividades lúdicas, lo cual genera clases monótonas y poco interesantes. Esto conlleva a un aprendizaje basado en la memorización y repetición mecánica de los logaritmos y conceptos matemáticos. En conclusión, se pudo encontrar que las actividades lúdicas tienen un gran valor en el proceso educativo, ya que gracias a ellas se puede motivar, despertar el interés y captar la atención del estudiante, haciendo las clases sobre fracciones más divertidas y dinámicas; consiguiendo que los alumnos adquieran y asimilen de forma significativa los conocimientos, destrezas y habilidades relacionadas con las fracciones.

Palabras claves: fracciones, enseñanza-aprendizaje, actividades lúdicas, juegos

ABSTRACT

This study was focused on improving and guaranteeing the effectiveness of the teaching-learning process of fractions. Currently, traditional teaching strategies, the pandemic, and the lack of use of ludic activities and resources in the classroom have limited the dynamism and meaningfulness of the educational process. Therefore, this research was aimed at designing ludic activities to make the teaching-learning process of fractions more effective, in the fifth grade of General Basic Education at “Bartolomé Ruíz” Educational Unit. This study followed a projective-type mixed research approach, which combined quantitative and qualitative methods; 12 students and 1 teacher were part of the sample. Instruments such as a survey and an interview were used to collect the information. The results showed that the methodology used to teach fractions still keeps features of traditional education; there is little implementation of ludic activities. This generates monotonous and uninteresting classes which lead to learning based on memorization and mechanical repetition of logarithms and mathematical concepts. In conclusion, it was found that ludic activities have great value in the educational process since thanks to them, it is possible to motivate, arouse interest, and capture student's attention, making classes more fun and dynamic; getting students to acquire and assimilate knowledge, skills, and abilities related to fractions in a significant way.

Keywords: fractions, teaching-learning, playful activities, games

ÍNDICE

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	ii
CONSTANCIAS	iii
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
ÍNDICE DE TABLAS	xv
INTRODUCCIÓN	1
Justificación.....	3
Antecedentes	4
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
CAPÍTULO I	7

MARCO TEÓRICO	7
1.1 Proceso Enseñanza-Aprendizaje	7
1.1.1 Definición	7
1.1.2 Factores del proceso enseñanza-aprendizaje	7
1.1.3 Teorías de enseñanza- aprendizaje	8
1.1.4 Proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática	9
1.1.5 Importancia del PEA de la Matemática.....	9
1.1.6 El Proceso Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática según Humanismo	10
1.2 Fracciones	11
1.2.1 Origen y concepto.....	11
1.2.3 Interpretaciones de las Fracciones.....	13
1.2.5 Enseñanza de las Fracciones	16
1.2.5 El currículo 2016: La Enseñanza de Fracciones es Quinto Grado	16
1.3 Actividades Lúdicas	17
1.3.1 Concepto.....	17
1.3.1 El juego.....	17
1.3.2 Tipos de juegos.....	18
1.3.3 Beneficios de las actividades lúdicas en matemáticas.....	19
1.4 Guía Didáctica.....	20
1.4.1 Definición e importancia	20

1.4.2 Estructura.....	21
1.4.3 Paso para la Elaboración de las Guías.....	22
1.5 El PEA y las Actividades Lúdicas en el Desarrollo de la Guía Didáctica.....	23
CAPÍTULO II.....	24
METODOLOGÍA.....	24
3.1 Descripción del Área de Estudio.....	24
3.2 Enfoque de la Investigación.....	24
3.3 Tipo de Investigación.....	24
3.4 Métodos Generales de Investigación.....	25
3.4.1 Método Inductivo.....	25
3.4.2 Método Deductivo.....	25
3.4.3 Método Sintético.....	25
3.4.4 Método nalítico.....	25
3.5 Técnicas de Investigación.....	25
3.5.1 La Encuesta.....	25
5.5.1 La entrevista.....	26
3.6 Instrumentos de Investigación.....	26
3.7 Sistemas de Variables: Definición y Operacionalización.....	26
3.8 Población.....	27
3.9 Procedimiento de la Investigación.....	28

3.9.1 Fase 1.....	28
3.9.2 Fase 2.....	28
3.9.3 Fase 3.....	28
3.10 Preguntas de investigación.....	28
CAPÍTULO III.....	30
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
CAPITULO IV	46
PROPUESTA.....	46
4.1 Nombre de la Propuesta	46
4.2 Presentación de la Guía.....	46
4.3 Objetivos de la Propuesta.....	47
4.3.1 Objetivo General	47
4.3.2 Objetivos específicos.....	47
4.4 Destrezas Curriculares a Tratarse.....	47
4.5 Estructura de la Guía.....	48
4.6 Desarrollo de la Guía	48
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
ANEXOS	75

Anexo 1 Solicitud para Aplicar los Instrumentos	75
Anexo 2 Árbol de Problemas	76
Anexo 3 Encuesta a estudiantes del Quinto Grado de EGB	76
Anexo 4 Entrevista para el docente del Quinto Grado de EGB	79
Anexo 5 Certificado Abstract.....	80
Anexo 6 Certificado Turnitin.....	81
Anexo 7 Validación de los Instrumentos	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Contexto continuo y discreto.....	14
Figura 2 Ejemplo de fracción como cociente	15
Figura 3 Magnitudes	15
Figura 4 Impacto de la pandemia en el aprendizaje de las matemáticas	30
Figura 5 El uso de la clase de magistral en matemáticas.....	31
Figura 6 Participación del alumno en clase de matemáticas	32
Figura 7 Dominio de las fracciones	33
Figura 8 Perspectiva de las clases sobre fracciones.....	34
Figura 9 Estrategia para aprender fracciones.....	35
Figura 10 Utilización de las actividades lúdicas.....	36
Figura 11 Inclinación por el uso de actividades lúdicas	37
Figura 12 Métodos de evaluación.....	38
Figura 13 Estructura de la guía.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	26
Tabla 2 Recursos usados en clase	39

INTRODUCCIÓN

Tema

Actividades lúdicas en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en los estudiantes del Quinto Grado de EGB de la Unidad Educativa “Bartolomé Ruíz”, periodo académico 2022-2023.

Planteamiento del problema

Las matemáticas son una de las áreas del conocimiento más importantes dentro de la educación, ya que permiten al estudiante desarrollar una serie de habilidades fundamentales para su formación integral e integración en la sociedad. Sin embargo, a lo largo de la historia, las matemáticas han sido consideradas tanto por los docentes como por los estudiantes como la materia más difícil y temida.

Las matemáticas han estado presentes desde el surgimiento de la humanidad misma, siendo parte indispensable de las actividades diarias que realiza el hombre. Los primeros números que se utilizaron fueron los números naturales que permitían representar cantidades enteras, pero con el pasar del tiempo el ser humano se dio cuenta de que este conjunto de números no era suficiente al momento de realizar actividades más complicadas en donde no se podía utilizar los números enteros, por este motivo surgieron los números racionales.

Salazar et al. (2021) afirman: “Al inicio de las civilizaciones surge la necesidad de usar fracciones, ya que estas permiten expresar las situaciones poco cotidianas en números y mejorar la toma de decisiones de forma racional” (p.123). Gracias a esto, el ser humano pudo representar aquellos valores intermedios que se encontraban entre los números enteros; al principio se utilizaban únicamente para representar el tiempo y las distancias, pero con el tiempo se empezaron a utilizar en casi todas las actividades cotidianas.

Uno de los temas de mayor complicación durante su enseñanza y aprendizaje son las fracciones, esto se debe en gran medida a que aún se implementa la metodología tradicional, lo cual genera únicamente un aprendizaje memorístico. Además, para aprender y dominar fracciones es necesario un alto nivel de conocimientos y destrezas, esto debido a la complejidad y lo abstracto de este tema. En la actualidad, la pandemia, el escaso uso de material didáctico y los avances vertiginosos de la tecnología han provocado que se dificulte aún más poder enseñar de manera correcta el tema de las fracciones.

En un estudio realizado por la UNESCO en el año 2011, en el cual se buscaba entender cómo los niños y adultos mayores lograban aprender nuevos conocimientos y cómo corregían los saberes erróneos que han adquirido, se logró identificar que únicamente la mitad de los alumnos que cursaban el octavo grado podían ordenar correctamente números fraccionarios, esto causado por el desequilibrio cognitivo al que se enfrentaban los alumnos, ya que muchos de los logaritmos y propiedades que son verdaderas dentro del conjunto de los números enteros, son falsas dentro de las fracciones (Fazio y Siegler, 2011).

Valencia (2013) expresa que los alumnos de primaria tienen dificultades para identificar los tipos de fracciones, entender los diferentes conceptos de las fracciones, resolver problemas prácticos y realizar operaciones básicas con las fracciones, siendo la desvinculación de la realidad de los contenidos matemáticos y la metodología usada por los docentes la principal causa que originan estas dificultades. Siguiendo la misma línea, Valle et al. (2021) expresan que la principal dificultad a la que se enfrentan los alumnos del sexto grado de primaria con relación al tema de las fracciones es la capacidad de realizar cálculos y operaciones básicas con este tipo de números, siendo la causa principal de esta dificultad la desmotivación de los alumnos. Se puede observar que existen algunas investigaciones que han analizado este problema, sin embargo, todavía no se ha logrado llegar a desarrollar una propuesta que dé una solución definitiva a esta situación problemática.

Una vez analizado algunas situaciones del proceso enseñanza-aprendizaje (desde este momento PEA) de las fracciones, se han logrado identificar las siguientes causas y consecuencias que han originado el problema de este estudio. Por un lado, la educación virtual, resultado del confinamiento obligatorio debido a la pandemia COVID-19 ha generado grandes vacíos cognitivos en los estudiantes dentro del área de las matemáticas, esto debido a que el confinamiento limitó el llevar a cabo el PEA de manera adecuada.

Otra causa identificada es la metodología tradicionalista que utilizan los docentes, lo cual ha provocado que los estudiantes aprendan solo la parte algorítmica de las fracciones, es decir, solo aprenden de manera memorística las expresiones y los pasos para llegar a solucionar un determinado problema. Al respecto Galván et al. (2021) manifiestan que la metodología de enseñanza tradicional no permite una participación activa del alumno, sino que promueve una educación basada en repetición de conocimientos y procesos, el verbalismo y la pasividad.

El poco uso de actividades lúdicas en la enseñanza de los números racionales ha ocasionado que los estudiantes se aburran con facilidad, no presten atención a las clases y no sientan interés alguno por aprender. La interpretación inadecuada de los conceptos relacionados con los números racionales y el desequilibrio cognitivo al que los estudiantes se enfrentan al momento de entender que algunos conceptos y propiedades aplicables a los números naturales no son las mismas cuando se trabaja con números racionales ha generado que los estudiantes se sientan frustrados y confundidos.

Dentro de las instituciones educativas ecuatorianas, las causas que originan el problema de esta investigación continúan siendo muy comunes. En particular, la metodología tradicionalista empleada por los docentes es la más recurrente. Según Calles y Quichimbo (2021) los docentes todavía continúan siendo únicamente meros transmisores de conocimientos, siendo el objetivo principal de sus clases enseñar contenidos científicos de forma memorística. Así mismo, los autores lograron identificar que aún se utilizan los castigos físicos para corregir conductas o acciones incorrectas, siendo estas prácticas propias de la educación tradicional.

En búsqueda de poder encontrar una solución al problema descrito en este apartado se plantea la siguiente pregunta, la cual orienta esta investigación: ¿Cómo mejorar la enseñanza-aprendizaje de

los números racionales mediante las actividades lúdicas en los estudiantes del Quinto Grado de EGB de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz, periodo escolar 2022-2023?

Justificación

Dentro de la matemática existen una infinidad de temáticas que se encuentran establecidas en el currículo nacional ecuatoriano y desarrolladas por los docentes en los diversos centros educativos del país. Algunas de las temáticas son fáciles y otras son un poco más complejas y por ende lleva mayor tiempo y esfuerzo al estudiante interiorizarlas y a los docentes poderlas enseñar de una manera efectiva.

Indudablemente, enseñar y aprender fracciones resulta ser una tarea muy complicada, esto debido principalmente a factores como: la metodología implementada por el docente, los recursos que se utilicen, el contexto en donde se lleve a cabo el proceso educativo, la motivación e interés tanto de docentes como de estudiantes o los conocimientos previos. Todos estos factores pueden hacer del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones un momento agradable o uno muy desagradable y traumático.

Uno de los principales responsables dentro del proceso enseñanza-aprendizaje es el docente, el cual debe enseñar estos contenidos utilizando actividades y estrategias lúdicas que promuevan un aprendizaje significativo y no busquen únicamente la memorización y repetición de los logaritmos matemáticos. Se debe procurar un aprendizaje activo en donde el estudiante realice una serie de actividades que le permita interiorizar de mejor manera los conceptos matemáticos relacionados con las fracciones.

Por este motivo, se vio la necesidad de buscar y desarrollar una solución mediante el uso de las actividades lúdicas se mejore el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones, se dejarán a un lado las metodologías tradicionalistas, que lo único que buscan es que los estudiantes memoricen y repliquen los conocimientos dictados por los docentes en las clases magistrales.

La realización del proyecto trae consigo tanto beneficiarios directos como indirectos. Los beneficiarios directos son los niños, niñas y los docentes de la institución educativa en donde se realizó la investigación, y los beneficiarios indirectos son los padres de familia y la sociedad en general. Esta investigación permite que los estudiantes puedan entender de mejor manera todo lo relacionado con las fracciones, puesto que al utilizar las actividades lúdicas, se logra despertar la motivación, el interés, fomentar la participación activa del estudiante en el proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollar el pensamiento lógico, instigar la cooperación y el trabajo en equipo, y permite internalizar los conocimientos y habilidades necesarias para resolver problemas que se presentan en las diversas actividades que hace el ser humano diariamente (Farias & Rojas, 2010).

Gracias a las actividades lúdicas, el estudiante puede aprender de manera más activa, ya que, mediante el juego, las risas, el compartir con sus compañeros y el realizar actividades diferentes a las tradicionales hace que el estudiante inconscientemente mientras juega, también aprenda conceptos matemáticos. Para el docente, este proyecto investigativo es de vital importancia, puesto

que le permitirá conocer y posteriormente implementar dentro del aula de clases una serie de actividades lúdicas que optimizarán y potenciarán significativamente el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. Además, este trabajo de investigación repercutirá en la familia y en la comunidad, en donde el estudiante se desenvuelva, en vista de que si los estudiantes dominan a la perfección las fracciones podrán resolver los problemas comunitarios de una manera efectiva y eficaz.

Esta investigación es viable realizarla, debido a que los materiales que se utilizaron en todo el desarrollo del proyecto son de bajo costo. De igual manera, la institución educativa y la gran mayoría de sus integrantes, y las autoridades de la Universidad Técnica del Norte, facilitaron el desarrollo adecuado de la investigación.

Finalmente, la importancia de la investigación radica en la necesidad de realizar un análisis sistemático de la problemática planteada y la búsqueda de una serie de actividades en donde mediante el juego, la lúdica y materiales didácticos, el estudiante pueda aprender, reflexionar e interiorizar de un mejor modo todos los contenidos y destrezas relacionados con las fracciones. De esta manera, se logra superar las dificultades de la enseñanza-aprendizaje de esta temática. Formando de esta forma estudiantes que tengan la capacidad de aplicar todo lo que han aprendido en diversas circunstancias problemáticas que se lleguen a suscitar en su contexto.

Antecedentes

La matemática es una de las disciplinas científicas más importantes dentro del desarrollo integral del estudiante, esto debido a la gran importancia e incidencia que tiene esta rama del saber dentro de las todas las actividades que el ser humano desarrolla de forma cotidiana. Desde la antigüedad hasta la actualidad, la matemática es vista por la gran mayoría de estudiantes y docentes como la más compleja y difícil, ya que muchos de los contenidos son difíciles de enseñar y de aprender. Uno de los primeros contenidos más complejos a los que los educadores y educandos se deben enfrentar son las fracciones, esta temática por sí misma es difícil de comprender y sí a esto se le suman algunos obstáculos que se suscitan dentro y fuera del aula de clases, sin duda alguna será muy complejo que los estudiantes puedan interiorizar de manera adecuada todo lo referente a este tema.

Desde hace muchos años varios investigadores han analizado este tema, por tal motivo a continuación se presentan algunos de esos trabajos previos que servirán para poder comprender y fundamentar de manera correcta la situación problemática que se desarrolla en este proyecto investigativo.

Fazio y Siegler (2011) manifiestan que alrededor del mundo siempre han existido problemas relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las fracciones debido principalmente a la premisa de que muchas de las leyes de los números enteros que el estudiante ha aprendido anteriormente no se pueden aplicar o no son verdaderas dentro de las fracciones. La incorrecta comprensión conceptual y la falta de actividades innovadoras hacen que el aprendizaje de las

fracciones sea difícil; de ahí que los autores planteen la necesidad de enseñar las fracciones usando materiales manipulables y actividades dinámicas que mejoren la comprensión de esta temática.

Angulo y Escobar (2019) expresan que el ser humano desde su origen siempre ha buscado diferentes maneras para resolver problemas que se presenten en su diario vivir, las fracciones se constituyen como una de esas herramientas de suma importancia, a la que se debe atender de manera oportuna para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, es decir un aprendizaje que perdure en el tiempo. Para poder cumplir este objetivo se debe motivar y fortalecer la enseñanza de las fracciones desde el mejoramiento de las prácticas didácticas y pedagógicas usadas por los docentes; es así como se desarrolló una secuencia didáctica que permite a los estudiantes aprender las fracciones de manera más flexible, lúdica y divertida logrando un mejor aprendizaje. De igual forma, se plantea la necesidad de realizar talleres formativos para dotar a los docentes de actividades que les permitan enseñar de mejor manera las fracciones.

Los autores Reséndiz y Gonzáles (2018) señalan que muchos de los estudiantes de los niveles 1, 2 y secundaria de México tienen muchas dificultades para poder resolver problemas en los cuales intervienen las fracciones, esta problemática es causada principalmente por: la conceptualización equivocada de esta temática, los problemas con fracciones con diferente denominador, actividades difíciles de entender y descontextualizadas. Para resolver algunos de estos problemas se deben plantear a los estudiantes ejercicios y ejemplos variados, lo cuales en lo posible estén muy relacionados con el contexto en donde se desenvuelven los estudiantes, de igual manera el docente debe diversificar los materiales y estrategias usadas en clases para mejorar la comprensión e interiorización de las fracciones. Finalmente, se considera de suma importancia realizar más estudios acerca de la enseñanza de las fracciones en la educación básica.

Salazar et al. (2021) sostienen que la enseñanza de las fracciones siempre ha resultado difícil tanto para estudiantes como para los docentes. Las principales causas que llegan a provocar este problema son: la manera tradicional de enseñar fracciones, es decir, enseñar únicamente la parte teórica dejando a un lado la práctica, la metodología usada por los educadores para impartir esta temática sigue siendo tradicionalistas, solo se busca que el estudiante memorice el proceso para resolver problemas matemáticos y posteriormente pueda de manera individual solucionar modelos matemáticos parecidos y la falta de compromiso de algunos docentes para realizar cursos de actualización que les permitan conocer nuevas herramientas, actividades y estrategias que mejoren la enseñanza de fracciones. Por tanto, es de suma urgencia que dentro de la enseñanza de este tema se usen e implementen actividades y materiales que los estudiantes puedan manipular y que los docentes se actualicen constantemente.

Aguilar (2015) expresa que los docentes del colegio técnico intercultural bilingüe “José Pedro Maldonado Duque” conocen metodologías nuevas de enseñanza, pero a pesar de esto continúan enfocándose y aplicando metodologías tradicionalistas dentro de sus clases, por tal motivo se generó una guía didáctica que permitió a las docentes conocer y guiarse en la aplicación de estas nuevas metodologías, haciendo de la enseñanza de las fracciones algo mucho más divertido y fructífero para los docentes y estudiantes de la institución.

Por otro lado, con lo que respecta a las actividades lúdicas, Candela y Benavides (2020) expresan que las actividades lúdicas son una poderosa herramienta dentro del proceso educativo, ya que permite desarrollar habilidades como: el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad, mejorar la autoestima, adquirir conocimientos, comunicación, sociales entre otras. Del mismo modo, Caballero (2021) manifiesta que el juego en los infantes favorece el desarrollo biológico, psíquico, físico, afectivo y emocional del niño y permite adquirir de mejor manera los conocimientos. Además, el autor menciona que es necesario que el docente renovar sus estrategias y actividades de enseñanza, esto con el fin de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

En palabras de González y Sánchez (2017) en la actualidad el juego es para los educadores un tema de frecuente interés e investigación, esto debido principalmente a que el juego supone una actividad diferente a las tradicionales y más efectiva al momento de buscar un aprendizaje significativo en los alumnos. En la misma línea, la UNICEF (2019) expresa que el juego es una de las principales maneras en la que los niños pueden adquirir conocimientos y habilidades esenciales que le permitan un desarrollo integral. La totalidad de los autores están de acuerdo que el juego es una herramienta muy útil en el proceso educativo debido a sus muchos beneficios que representa su uso en las clases. Todos estos autores y sus investigaciones son los que permitieron vislumbrar de mejor manera el problema y de igual forma constituyeron la fundamentación teórica que dio validez a este proyecto investigativo.

Objetivos

Objetivo General

- Diseñar actividades lúdicas para el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones en los niños de Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz, periodo académico 2022-2023.

Objetivos Específicos

- Identificar las bases teóricas relacionadas con las actividades lúdicas y el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones en los estudiantes del Quinto Grado Educación General Básica.
- Diagnosticar el uso de las actividades lúdicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones en el Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz.
- Proponer una guía de actividades lúdicas para el desarrollo efectivo del proceso enseñanza aprendizaje de las fracciones.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Proceso Enseñanza-Aprendizaje

1.1.1 Definición

El proceso enseñanza-aprendizaje en palabras de Osorio (2021) es un proceso sumamente complejo. En este proceso, mediante la comunicación y la mezcla de algunos elementos pedagógicos, se busca propiciar aprendizajes en los seres humanos. Dentro de este proceso participan docentes y estudiantes siendo ellos los actores principales, los cuales interactúan de forma deliberada. El docente tiene que ser el encargado de organizar, guiar y proporcionar el conocimiento científico a los alumnos, mientras que estos deben construir su conocimiento a partir de sus propias experiencias, la interacción con el medio y la guía del docente. Esto es lo ideal, sin embargo, todavía no se logra en la mayoría de las ocasiones.

Dentro de los paradigmas de enseñanza antiguos se comprendía la enseñanza y el aprendizaje como dos actividades separadas. En ocasiones, dentro del proceso educativo, únicamente se hacía referencia y se estudia únicamente a la enseñanza. Esto en vista de que, en aquellas épocas, el docente era el símbolo de la educación, por tanto, todos los esfuerzos y en foco principal de análisis y preocupación era la enseñanza. Posteriormente y tras varias investigaciones, el foco de atención tuvo que cambiarse, pasando del docente hacia el estudiante, siendo este último el actor educativo más importante. Dado que el objetivo final de la educación es buscar un desarrollo integral del estudiante y su posterior inserción dentro de la sociedad para mejorarla.

1.1.2 Factores del proceso enseñanza-aprendizaje

En el proceso de enseñanza y aprendizaje, se encuentran involucrados varios factores que influyen en el éxito o fracaso del proceso formativo de los estudiantes. Entre ellos se encuentran la motivación, el lenguaje, la familia, la comunicación entre docentes y estudiantes, el contexto en donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, la metodología implementada por los docentes, y el grado de escolaridad, entre otros (Lackwood et al., 2008). A continuación, se describen brevemente algunos de ellos.

Motivación: este es un factor fundamental dentro de la vida del ser humano, ya que es aquel que incentiva a realizar ciertas acciones de manera voluntaria, esto con el fin de lograr alcanzar un objetivo. Dentro del ámbito educativo la motivación ayuda a potenciar el proceso enseñanza aprendizaje, dado que un alumno motivado se sentirá feliz dentro del salón de clases, tendrá esa predisposición por aprender, buscará diversas formas para superar dificultades y pondrá todos su esfuerzo al momento de realizar una actividad de aprendizaje. (Santander y Schreibe, 2022). Gracias a la motivación se logra que los aprendizajes sean adquiridos de manera significativa, por tanto, es necesario que el docente dentro de sus clases tenga en cuenta y plantee siempre acciones que permitan potenciar y fortalecer este factor.

La metodología de enseñanza: este factor hace referencia al conjunto de materiales, métodos, estrategias, medios y procesos que el docente debe utilizar con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo en los alumnos (Hernández e Infante, 2016). El docente debe tener los conocimientos y habilidades necesarias para saber escoger la metodología que más se adecue a sus estudiantes. Es importante, que la metodología que se implemente en la actualidad sea aquella que busque hacer de la enseñanza-aprendizaje un proceso activo, dinámico y enriquecedor.

El contexto: este factor es definido como el conjunto de elementos externos (comunidad, medioambiente, la cultura, la familia, los elementos físicos, entre otros), los cuales influyen en el proceso formativo del alumno. Cada estudiante proviene de un contexto diferente, por tanto, es necesario que los elementos de proceso enseñanza-aprendizaje se adapten a estos contextos. El tomar en cuenta el contexto dentro del PEA permite desarrollar un ambiente agradable para los alumnos, consiguiendo motivar y lograr un aprendizaje más efectivo.

Relación entre estudiantes y docentes: en la actualidad en algunas circunstancias aún se sigue manteniendo una relación unidireccional entre docentes y estudiantes, es decir, el educador continúa sin tomar en cuenta las opiniones, ideas y pensamientos de los alumnos, generando un monopolio dentro de los salones de clases, en donde el docente es el único dueño del conocimiento (García et al., 2014). Es importante que se fomente una relación positiva dentro del aula, gracias a esto se logrará crear espacios de mutuo respeto y colaboración, generando de este modo mayor motivación, participación en el aula y mejorando el rendimiento académico.

1.1.3 Teorías de enseñanza- aprendizaje

En la búsqueda de mejorar el proceso educativo a lo largo de las décadas, fueron surgiendo diversas teorías que desde sus perspectivas buscaban lograr un mejor aprendizaje. Entre las principales teorías se pueden destacar las siguientes:

-Conductismo: esta teoría se basa en producir en repetidas ocasiones una serie de estímulos al estudiante para que este reaccione de una manera determinada (Mesén, 2019). El docente es la principal figura del proceso educativo, dado que es él quien desarrolla y pone en práctica las actividades (estímulos), en donde por medio de los refuerzos y castigos espera que el estudiante adquiera conocimientos, valores y actitudes (respuestas). Esta teoría hoy en día es muy criticada porque no se toma en cuenta los aspectos cognitivos del estudiante, se centra en el docente, el aprendizaje es mecánico y se concibe al estudiante como un ente pasivo sin voz ni voto.

-Sociocultural de Vygotsky: en palabras de Schunk (2012) esta teoría expresa que el entorno social es el eje transversal del proceso enseñanza-aprendizaje. El ser humano puede lograr un aprendizaje cuando se relaciona con las personas, objetos y diversos elementos de su entorno en actividades colaborativas o trabajos de equipo. Gracias a esta interacción, el alumno puede adquirir conocimientos, transformarlos o reorganizar sus estructuras mentales, logrando un aprendizaje más perdurable y significativo.

Constructivismo: aquí los roles de los principales actores del proceso educativo dan un giro inesperado, el docente deja de ser el protagonista y pasa a ser un guía y facilitador de los elementos necesarios para el proceso educativo. El estudiante se convierte en un ente activo y responsable de construir su conocimiento (Berni y Olivero, 2019). Con esta teoría, los alumnos pueden adquirir aprendizajes significativos, fomentar su autonomía, mejorar sus relaciones con otras personas, desarrollar su pensamiento crítico y reflexivo, despertar su habilidad investigativa, aumentar su motivación y sentirse más felices y cómodos dentro del proceso educativo.

1.1.4 Proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática

La matemática es una de las disciplinas científicas más antiguas de la humanidad que ha estado acompañando al ser humano desde sus orígenes y le ha ayudado a realizar actividades cotidianas de una manera rápida y eficaz. Para lograr que el estudiante aprenda matemáticas es necesario llevar a cabo de manera efectiva el proceso enseñanza-aprendizaje (PEA) de esta disciplina.

El PEA de la matemática busca es que el estudiante puede desarrollar destrezas, capacidades y habilidades que le permitan resolver problemas matemáticos que se presenten en su diario vivir (Devia y Pinilla, 2012). Sin embargo, este fin en la mayoría de los casos, no se llega a cumplir completamente, ya que durante siglos se ha mantenido una forma tradicional de enseñar esta disciplina, en donde el alumno aprende a través de la memorización y repetición; aprendiendo únicamente la representación gráfica y abstracta de la matemática (Valero y Gonzáles, 2020). En este modelo de enseñanza, se deja a un lado lo que para varios investigadores es lo más importante; hacer que el estudiante pueda relacionar todos los conceptos y logaritmos matemáticos con situaciones reales y palpables de su entorno.

Después de varias décadas, con el avance de la tecnología y las nuevas exigencias de la sociedad, se buscó un nuevo enfoque para mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática. A mediados de los 80, surgió en el ámbito educativo, el modelo humanista que con rapidez fue integrado a las disciplinas científica e indudablemente la matemática no fue ajena a este nuevo modelo. Dentro de este enfoque como lo manifiestan Moreno et al. (2008) se buscaba que el alumno no sea solo un ente que absorba conocimiento, sino que participe de manera activa, tenga la capacidad de construir su propio conocimiento y tomar decisiones, lo cual le lleve a desarrollarse de manera integral. Entonces, en la actualidad el docente debe dejar atrás en enfoque tradicional y buscar un nuevo enfoque que le permita al estudiante desarrollar y comprender de mejor manera los contenidos matemáticos.

1.1.5 Importancia del PEA de la Matemática

La matemática, como bien se sabe, no es de agrado para muchos de los estudiantes que están en etapa de escolarización, y otros la consideran innecesaria, ya que creen que los contenidos que observan en clases en ningún momento de su vida los van a llegar a utilizar. Este problema en gran medida se debe a dos grandes razones, por un lado, la dificultad que su pone la matemática por sí misma, puesto que contiene temáticas que son ideas abstractas y no existen muchas formas de hacerlas visibles en mundo real. Por otro lado, las estrategias que usan los docentes no son las

adecuadas, en muchas ocasiones la enseñanza de la matemática se enfoca solo en sí misma y no se muestra la relación que puede tener con otras áreas del conocimiento o con la vida diaria (Uzuriaga et al., 2012).

Pero a pesar de que a los niños no les guste esta asignatura es imperante que los docentes les enseñen lo importante que son las matemáticas en todos los aspectos de la vida, ya que se puede encontrar la matemática en todo, desde las actividades más simples hasta las más complejas. Con la matemática se pudo desarrollar el internet, se puede llegar a entender la economía y las finanzas, se puede realizar búsquedas en Google, crear las pruebas psicológicas, luchar contra el crimen, resolver el cubo Rubik, componer piezas musicales, desarrollar prótesis de órganos, crear pinturas, tomar decisiones, construir edificios, entre otras cosas (Vivas, 2018). Se puede observar que, indudablemente, la matemática está presente en todo, ya sea en mayor o menor medida.

Finalmente, es de suma importancia que el niño aprenda matemáticas, ya que como lo menciona el Ministerio de Educación (2016) el principal objetivo de la matemática es que los niños, jóvenes y adolescentes puedan desarrollar habilidades como el pensar, resolver, interpretar, reflexionar y emplear las ideas y conceptos matemáticos. Gracias a esto, los individuos podrán adaptarse a las nuevas exigencias de la sociedad y resolver problemas cotidianos de una forma más rápida y práctica mejorando exponencialmente su calidad de vida.

1.1.6 El Proceso Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática según Humanismo

Desde ya hace algún tiempo, muchos investigadores al observar y determinar que las prácticas antiguas de enseñar matemáticas no estaban logrando desarrollar en el niño lo que realmente se esperaba, empezaron a buscar nuevas propuestas que hicieran el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática más efectivo. En esa exhaustiva búsqueda, se tomó en cuenta principalmente las propuestas que buscaban, una de educación para la vida y que partiera de la vida misma del educado y que tuviera como actor principal al estudiante. Teniendo como punto de partida estos aspectos, surge el humanismo como una de las propuestas más viables, dado que el humanismo enlaza el conocimiento con el desarrollo de ser humano de forma integral, donde el estudiante es el protagonista, el docente es el orientador del aprendizaje y los dos mantiene una relación bidireccional.

En este modelo para la enseñanza de las matemáticas se parte de las experiencias y vivencias que tienen los estudiantes, las cuales direccionan sus intereses y motivaciones al momento de aprender. Se busca que la matemática que aprendan los niños les sirva para la vida, se aprenda a lo largo de toda su vida y viviendo la vida misma, logrando de esta forma desarrollar estudiantes íntegros que contribuyan a mejor la sociedad en la cual se desenvuelven. Por otro lado, se aspira que los conocimientos adquiridos les permitan responder las principales preguntas de la vida y así desarrollar habilidades como, por ejemplo, aprender a aprender y aprender a hacer, mejorar la convivencia, tomar decisiones consientes y acertadas, desarrollar valores y fortalecer la creatividad y la voluntad; aspectos que van íntimamente relacionados con los pilares de la UNESCO (Campos, 2012).

De igual manera, este modelo describe algunos de los aspectos más importantes que se deben tomar en consideración en el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. En primer lugar, para aprender conceptos y logaritmo matemáticos se debe proponer escenarios de situaciones reales que, mediante el juego, la investigación, la creatividad, actividades y estrategias, el niño puede construir sus propios conceptos matemáticos y que después los pueda aplicar en otras situaciones semejantes que se le presenten a lo largo de su vida. En segundo lugar, se menciona que el aprendizaje surge de la interacción del individuo con el medio social y que son las experiencias, la tecnología, la madurez física y cognitiva del estudiante, los aspectos que dictan en qué medida el individuo adquieren el conocimiento matemático.

Finalmente, otro aspecto importante es el ambiente de aprendizaje, que se lo describe como un espacio en donde se le da la libertad al estudiante para expresar sus ideas y experiencias. A partir de estas, el docente utilice las estrategias y actividades necesarias para poderlas enlazarlas con las temáticas del currículo matemático, creando así espacios de aprendizaje en donde el estudiante pueda desarrollar capacidades, valores, aptitudes, destrezas, competencias fundamentales para llegar a adquirir los 4 pilares de la educación: aprender a Ser, a Conocer, a Aprender y a Hacer (Ynerarity y Sánchez, 2013).

1.2 Fracciones

Los números racionales son una extensión de los números enteros en donde se puede encontrar a las fracciones y números decimales en sus diversas manifestaciones. Estos números son importantes tanto en la disciplina de la matemática como en las actividades diarias que realiza el ser humano. Las fracciones, de forma particular, son una tipología de los números racionales, a diferencia de los números enteros, que únicamente permiten solo la representación de números positivos y negativos enteros, los números racionales incluyen cantidades que se pueden expresar como una fracción de dos enteros.

1.2.1 Origen y concepto

La matemática surgió al mismo tiempo que el hombre, debido a la necesidad que este tenía de poder representar y realizar pequeños cálculos de las actividades cotidianas que realizaba. Al principio, representaban y cuantificaban sus cosas únicamente haciendo uso de los números enteros, no obstante, con el pasar del tiempo y el surgimiento de la agricultura, la caza y otras actividades más complejas, el hombre se percató de la necesidad de un nuevo tipo de número que representara de mejor manera ciertas situaciones y cantidades.

Las fracciones surgieron para poder suplir estas nuevas necesidades, y su origen se remonta a las primeras civilizaciones de entre las cuales se pueden destacar las siguientes:

-Civilización Babilónica: utilizaba la notación posicional para representar fracciones, las cuales tenían como denominador una potencia de 60, esto debido a que su sistema de numeración era de 60. Además, tenían símbolos especiales para poder representar fracciones más simples (Kline, 1992).

-Civilización egipcia: la representación de las fracciones era muy diferente a la que se puede encontrar en la actualidad, ellos usaban un tipo de óvalo o punto que era puesto encima del número para denotar la fracción unitaria (Andonegui, 2006).

-Civilización griega: esta civilización nunca consideró a las fracciones como una relación entre una parte y el todo, si no únicamente como una razón entre dos magnitudes.

-Civilización árabe: fueron los que introdujeron una línea horizontal para poder representar las fracciones

-El renacimiento: fue en esta época en donde se consolidó la idea de fracción gracias a la nueva definición que se le dio al número.

Como se ha visto, las fracciones han estado presentes a lo largo de toda la historia, gracias a los aportes de estas civilizaciones se ha logrado desarrollar el concepto de fracción, siendo está definida como:

Un número racional o fracción es el cociente de dos números enteros, el segundo de los cuales no puede ser 0. Por lo tanto, un número racional es de la forma $\frac{a}{b}$, siendo «a» el numerador y «b» el denominador de la fracción (Santana, 2015, p. 28).

Esta definición es una de las más completas, ya que expresa de manera clara y precisa la esencia de lo que es una fracción y se asemeja mucho a las primeras interpretaciones que se le dio a la misma. De igual manera, en esta definición ya se presentan los términos que la componen. Es fundamental que el concepto de fracción sea enseñado y aprendido de manera correcta, dado que, si no se lo hace el estudiante no podrá a futuro resolver problemas y ejercicios más complicados. Es fundamental tener claro el concepto y los elementos básicos que componen a las fracciones.

1.2.2 Tipos

En el Quinto Grado de Educación General Básica, los estudiantes aprenden el concepto de fracción y de la misma forma la tipología que existe y sus principales características. Es de esta manera que se pueden encontrar los siguientes tipos de fracciones:

-Fracciones propias: son aquellas fracciones en donde el numerado es menor que el denominador, y el resultado de su división es un número que se encuentra en 0 y 1.

Ejemplo:

$$\frac{6}{8} = 0,75 \quad \longrightarrow \quad 0,75 < 1$$

-Fracciones impropias: estas fracciones son el opuesto de las fracciones propias, es decir, el numerado es mayor que el denominado y el resultado de su división siempre será un número mayor que 1.

Ejemplo:

$$\frac{7}{3} = 2.3333 \quad \longrightarrow \quad 2.3333 > 1$$

-Fracciones equivalentes: se dice que dos fracciones son equivalentes si al multiplicar los extremos y medios de las fracciones se obtiene el mismo resultado.

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} \text{ y } \frac{4}{6} = 2 \times 6 = 3 \times 4 = 12 = 12$$

Fracciones aparentes: este tipo de fracciones se caracterizan por que el numerador es un múltiplo del denominador, por lo tanto, si realiza la división se obtendrá un número entero.

Ejemplo:

$$\frac{24}{12} = 2$$

Fracciones homogéneas: Dos fracciones son homogéneas cuando las dos presentan el mismo denominador.

Ejemplo:

$$\frac{7}{6} \text{ y } \frac{19}{6}$$

Fracciones heterogéneas: Son aquellas fracciones contrarias a las propias, es decir, tiene diferente denominador.

Ejemplo:

$$\frac{7}{8} \text{ y } \frac{1}{3}$$

Es necesario conocer esta tipología de las fracciones al momento de empezar el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que dependiendo del tipo de fracción el proceso para resolver operaciones como la suma o la resta es diferente y de igual manera si el estudiante conoce los tipos de fracciones podrá resolver estas mismas operaciones de una manera más rápida y fácil. En conclusión, enseñar los diversos tipos de fracciones que existen permite desarrollar en los alumnos habilidades y destrezas necesarias para enfrentar los desafíos matemáticos del diario vivir.

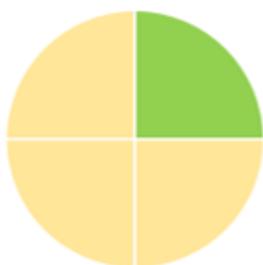
1.2.3 Interpretaciones de las Fracciones

Varias investigaciones han llegado a concluir que el concepto de fracción no tiene solo una forma de interpretarse, sino que dependiendo del contexto y el uso la interpretación del concepto de fracción varía. Dentro de las interpretaciones más comunes se pueden encontrar, la fracción como parte de la unidad, la fracción como cociente, fracción como medida, fracción como razón y la fracción como operador. A continuación, se describen cada una de ellas de manera detallada.

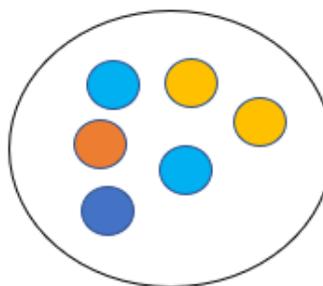
La fracción como parte de la unidad: esta es la interpretación más común y usada por los docentes, dentro de esta interpretación se expresa que existe una relación en entre el todo o unidad y todas las partes iguales en las cuales la unidad o el todo fue dividido (Ríos, 2019). Aquí el denominador indica el número de partes en las que se dividió la unidad y el numerador indica las partes que se han tomado. Para poder entender esta interpretación se debe tener en cuenta la naturaleza de la unidad. Finalmente, cuando se trabaja esta interpretación es muy importante indicar que se puede dar tanto en contextos continuos (cuando se puede medir) y discretos (cuando se puede contar).

Figura 1
Contexto continuo y discreto

El todo continuo



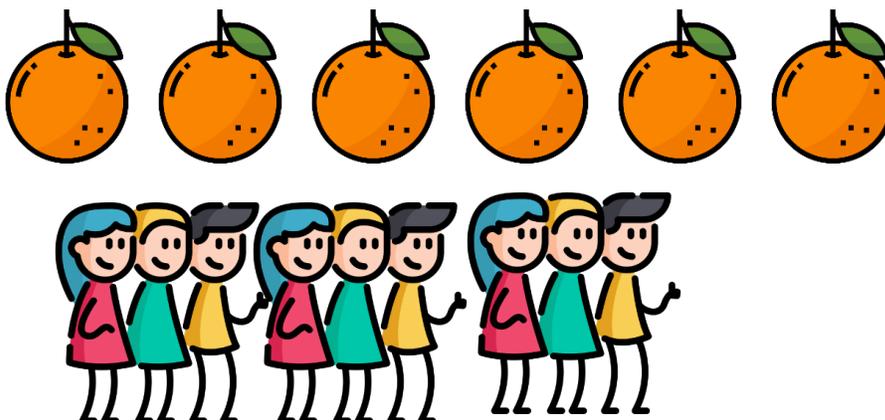
El todo discreto



Fuente: Elaboración propia, 2023

Fracción como cociente: Dentro de esta percepción la fracción es vista como el resultado de una operación, en la cual se divide un número natural por otro (Molina, 2019). También se la puede definir como un proceso en el cual se busca repartir algo en un número determinado de partes iguales, para obtener el número de partes se debe dividir el numerador entre el denominador. Además, dentro de esta interpretación las fracciones son comprendidas como parte de un sistema algebraico, debido a esto, esta interpretación debe ser globalizadora y enseñada posterior a todas las otras interpretaciones (Llinares y Sánchez, 1977). A continuación, se presenta un ejemplo: Pedro tiene en sus manos 6 naranjas y quiere repartirlas entre sus 9 amigos, pero no puede darle una naranja entera a cada uno de sus amigos ¿qué se debe hacer para repartir en partes iguales las naranjas?

Figura 2
Ejemplo de fracción como cociente



Fuente: Elaboración propia, 2023

Fracción como medida: este tipo de interpretaciones son muy recurrentes en el día a día y son las personas que no poseen un nivel alto de escolaridad quienes las dominan de mejor manera, así pues, es común escuchar media vuelta, un octavo, tres cuartos de litro, entre otras expresiones (Martínez y Solano, 2008). En este caso las fracciones son entendidas como números que permiten medir alguna magnitud, por ejemplo, el tiempo, longitud, capacidad, en el caso tiempo se utiliza la expresión media hora, en la longitud se podría decir media soga y en la capacidad se puede decir medio litro.

Figura 3
Magnitudes



Fuente: Elaboración propia, 2023

Fracciones como razón: aquí en esta interpretación las fracciones son usadas para indicar la relación que existen entre dos cantidades (Fandiño, 2015). Por ejemplo, cuando se dice que la proporción entre peras y manzanas es de 3 a 2 se está diciendo que por cada 3 peras hay 2 manzanas, que es lo mismo que decir que de cada 5 frutas 3 son peras y dos son manzanas.

Fracciones como operador: la fracción es interpretada como un número que transforma otro número y para realizar esta operación se debe seguir una regla en donde se usa la multiplicación y la división, por ejemplo, si a una cantidad se le aplica $5/2$ se tendrá primero que multiplicar por cinco y luego dividir para dos.

1.2.5 Enseñanza de las Fracciones

Es de conocimiento general que las fracciones son unas de las temáticas más odiadas por los estudiantes en incluso por los docentes, debido a múltiples factores que hacen de esta temática un martirio poderla enseñar y aprender. Pese a esto y de acuerdo con Zarzar (2013) las fracciones constituyen unos de los conocimientos más relevantes, ya que el concepto de fracción puede ser aplicado en diversos contextos y situaciones del diario vivir, permite desarrollar aspectos cognitivos y es parte fundamental y pieza clave para en niveles superiores de educación entender conceptos algebraicos más complejos.

Pese a la magnitud de la importancia de esta temática, dentro del sistema educativo actual se cometen algunos errores que ocasionan que las fracciones no sean enseñadas ni aprendidas adecuadamente. Por ejemplo, la mayoría de los docentes únicamente enseñan las fracciones desde la perspectiva de parte-todo, es decir, la fracción es enseñada como una división de una unidad en partes iguales y luego la toma de un número determinado de esas partes. A esto se agrega la poca o casi nula utilización de actividades lúdicas y las clases tradicionalistas al instante de impartir esta temática. Estos aspectos generan que el aprendizaje de las fracciones solo sea de manera superficial y que, al poco tiempo los estudiantes llegan a olvidar lo aprendido.

Para poder de alguna manera solventar estas falencias dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, diversos autores consideran que una manera de mejorar este proceso es desarrollar actividades lúdicas en donde mediante el juego el niño pueda adquirir un aprendizaje significativo sobre fracciones, en las siguientes páginas se profundizará este aspecto.

1.2.5 El currículo 2016: La Enseñanza de Fracciones es Quinto Grado

El currículo ecuatoriano dentro del subnivel medio expresa que la matemática es un área de conocimiento muy importante para el estudiante, ya que gracias a la matemática el niño podrá desarrollar una serie de habilidades, valores y aptitudes que le permitirán pensar, razonar, interpretar y valorar los fenómenos que se suscitan dentro de su entorno (Ministerio de Educación, 2016).

Este currículo está compuesto por cuatro bloques curriculares, el primero llamado álgebra y funciones, el segundo denominado geometría y medida y finalmente el último conocido como estadística y probabilidad. Para esta investigación, se ha tomado como referente el primer bloque curricular, en donde se estudia de forma cronológica los diferentes conjuntos numéricos: números naturales, números enteros, números racionales y los números reales. En el conjunto de los números racionales es en donde se estudian las fracciones. El currículo de matemáticas del subnivel medio de Educación General Básica busca que los alumnos desarrollen las siguientes destrezas: leer y escribir fracciones, representar fracciones, identificar los tipos de fracciones, establecer relaciones entre fracciones, realizar operaciones con las fracciones entre otras destrezas.

Es importante conocer el currículo, ya que es aquí donde se encuentran establecidos los objetivos, las principales directrices y las pautas que todo docente y personal educativo debe seguir para

cumplir las metas de una nación en el ámbito educativo (Verdugo y Campoverde, 2020). Es entonces que el currículo se configura como el documento imprescindible que todo docente debe dominar y que guía el accionar docente, todo esto en busca de la formación e inserción de los alumnos de manera integral en la sociedad.

1.3 Actividades Lúdicas

1.3.1 Concepto

En el proceso enseñanza-aprendizaje, los educadores hace uso de una infinidad de estrategias, herramientas y actividades, con esto el educador busca que el estudiante pueda comprender de manera significativa los conocimientos que se imparten dentro del salón de clases. Para lograr este cometido, las estrategias que se usen deben ser creativas, llamativas y adaptadas a los contextos de los estudiantes. De entre la gran variedad de estrategias y actividades que existen, las actividades lúdicas son quizá una de las más afectivas, debido a la gran aceptación que tienen estas actividades por parte de estudiantes y docentes (Caballero, 2021).

Estas actividades lúdicas se presentan como actividades creativas y motivadores que captan la atención del estudiante y estimulan sus ganas e interés por aprender. El uso de las actividades lúdicas conlleva grandes beneficios en proceso educativo, por ejemplo, mejora la concentración, conocimiento del cuerpo, relajación, manejo espacio temporal del cuerpo y la posibilidad de conocer el mundo exterior (Candela y Benavides, 2020).

Se considera que las actividades humanas responden a diferentes necesidades que presenta el ser humano, dentro de estas actividades existe una relación entre el sujeto y objeto, y estas se diferencian unas de otros con base en el objeto, es así como la actividad lúdica tiene como objeto a la lúdica o juego; el ser humano realiza este tipo de actividades para poder satisfacer sus necesidades lúdicas (Bravo et al., 2021). Con esta premisa, se puede definir a las actividades lúdicas como aquellas actividades que tiene como eje principal al juego y la lúdica, y que buscan salir de lo cotidiano para divertirse, entretenerse, liberarse de tensiones y aprovechar los tiempos de ocio.

Dentro del ámbito educativo, adicionalmente a lo que se mencionó en el párrafo anterior, estas actividades buscan usar el juego como mecanismo para la adquisición de conocimientos de forma significativa y de esta manera optimizar el proceso educativo. Finalmente, es necesario mencionar que dichas actividades, contrario a lo que comúnmente se piensa, pueden ser aplicadas tanto en niños y adultos, ya que el juego está presente a lo largo de toda la vida del ser humano.

1.3.1 El juego

Como ya se ha visto en párrafos anteriores, el elemento esencial de la actividad lúdica es el juego, por tanto, es necesario tener claro el concepto de juego. El juego es una actividad compleja y difícil de definir, para Peñalver (2014) se puede definirlo como “la actividad fundamental del niño, que se da de forma innata, libre y placentera, en un espacio y un tiempo determinados, y favorece el desarrollo de las capacidades motoras, cognitivas, afectivas y sociales” (p.7). Los autores Basté et al. (2017) en cambio, lo consideran como un instrumento el cual permite desarrollar capacidades

del pensamiento motor, representativo y simbólico, posteriormente se logra desarrollar el pensamiento reflexivo y el razonamiento.

Por otra parte, Moreano (2016) interpreta el juego como situaciones que se presentan ante el niño de manera interesante y estimulante, consiguiendo desarrollar actividades mentales desde las más simples hasta las más complejas. Tomando en cuenta este antecedente y teniendo un enfoque educativo de por medio, se puede definir al juego como aquella actividad innata presente en el ser humano que le causa placer y gozo, esencial en el desarrollo del hombre porque le permite conocerse así mismo, su entorno y adquirir conocimientos de una manera más significativa.

De acuerdo con la UNICEF (2018) desde hace algún tiempo se viene analizando al juego como una herramienta poderosa dentro del ámbito educativo, ya que, a través del juego, el niño puede adquirir capacidades y conocimientos claves para su desarrollo integral. La educación aspira que el desarrollo del estudiante sea holístico e integral, pero desgraciadamente muchas de las veces es muy complejo y difícil lograrlo, no obstante, con el juego esto sí es posible, dado que el juego permite desarrollar destrezas motoras, cognitivas, sociales y emocionales.

En las actividades en donde se involucra el juego, el niño puede desarrollar todas estas destrezas a la vez, por ejemplo, al jugar con piezas de lego el niño puede compartir las piezas con sus amigos o ponerse de acuerdo para juntos armar algún objeto (destrezas sociales), sostener las piezas y moverse por el lugar (destrezas motoras), usar piezas más pequeñas para formar objetos grandes cuando no existen piezas grandes (destrezas cognitivas), respetar el uso de las piezas (destrezas emocionales). En definitiva, el juego se constituye como una herramienta esencial al momento de buscar un desarrollo y aprendizaje integral del niño, puesto que le permite adquirir nuevos conocimientos, disfrutar de sus actividades, relacionarse con otros niños y desarrollar la imaginación y creatividad. Todos estos aspectos constituyen elementos claves de la sociedad del siglo XXI.

1.3.2 Tipos de juegos

Existen varias clasificaciones en cuanto al juego, estas dependen de los criterios que algunos autores utilizan para agruparlos, por ejemplo, se puede clasificar a los juegos según la intervención de un adulto, dependiendo del material que se utilice, el lugar en donde se realice, la cantidad de participantes o el desarrollo cognitivo del individuo. Dentro de esta investigación se va a tomar como referencia la clasificación que da el autor Jesús Paredes en su libro “Juego, luego soy: teoría de la actividad lúdica”. Paredes (2003) expresa que la gran mayoría de los investigadores especializados en el juego lo clasifican en dos grupos: el juego libre y el juego rígido.

El juego libre: es aquel que se da de manera espontánea y que permite desarrollar en el alumno su creatividad, imaginación, autonomía y definir sus preferencias y gustos. Además, ayuda a librarse de las presiones y del estrés. El adulto dentro de este tipo de juego no interviene de manera directa; no obstante, es una pieza clave.

El juego rígido: dentro de este tipo de juegos un adulto es quien organiza e incentiva a los niños a participar en la actividad. Aquí el juego ya tiene predefinido un objetivo puntual que se quiere lograr al finalizar dicha actividad. Gracias a estas actividades se puede mejorar el proceso educativo, desarrollar capacidades intelectuales, emocionales o motrices (Paredes, 2003).

Es importante que se tome en cuenta y se analice la tipología del juego, ya que gracias a esto el docente podrá identificar el juego o actividad que más se adecue a las necesidades de sus estudiantes o a los objetivos que se planteen dentro del PEA. En algunas circunstancias en donde se busque relajar al estudiante y sacarlo del mundo rígido de las clases el juego libre sería la elección más adecuada. En cambio, en circunstancia en donde se busque desarrollar alguna destreza, el juego rígido será la mejor opción debido a algunas ventajas que suponen su implementación.

1.3.3 Beneficios de las actividades lúdicas en matemáticas

El juego desde la perspectiva de la sociedad en general es visto meramente como una actividad de diversión o entretenimiento; no obstante, en párrafos anteriores se puso en evidencia que el juego es una actividad que va allá de ser solo una actividad recreativa. El proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática carga desde hace muchas décadas una serie de preceptos y concepciones que, en la actualidad todavía se conservan. La matemática es vista como aquella ciencia de números, problemas, fórmulas rígidas y que muchos de sus conceptos no tienen validez en la vida cotidiana.

Para poder cambiar esta visión de las matemáticas, se ha buscado la forma de integrar las actividades lúdicas dentro de este ámbito para lograr un cambio radical en la enseñanza y el aprendizaje de conceptos matemáticos. Se hace uso de las actividades lúdicas dentro de la matemática debido a los múltiples beneficios que trae consigo su implementación. Gallego et al. (2020) destacan los siguientes beneficios: se logra que el estudiante pueda expresar de mejor forma sus ideas, inquietudes y emociones, se puede integrar la parte teórica y abstracta de la matemática a contextos más llevaderos y divertidos para el niño, logrando despertar su interés y motivación, se cambia la visión negativa que tiene el estudiante de la matemática, se aprenden conceptos matemáticos de manera significativa y se desarrolla el pensamiento lógico matemático, es decir, se adquiere la capacidad de aplicar los conceptos de fracción, sumas, razones, conjuntos para comprender y analizar el entorno que los rodea.

En conjunto, todos estos aspectos beneficiosos permiten que el estudiante aprenda de mejor manera los conceptos matemáticos y, a la misma vez, otras habilidades importantes para lograr de esta forma un aprendizaje significativo e integral. Todo lo que se aprende jugando es más significativo y perdurable, por tanto, es imprescindible que se haga uso de este tipo de actividades en los centros educativos, y tiene lógica, los niños en edades tempranas aman jugar, y como no sacarle el máximo provecho a esta situación (Gallardo, 2018).

1.4 Guía Didáctica

1.4.1 Definición e importancia

En la pandemia se vio urgentemente la necesidad de buscar nuevas herramientas que permitan optimizar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para poder solventar este inconveniente, los docentes y otros especialistas dentro del ámbito educativo empezaron a hacer uso de una herramienta que era muy usada dentro de la educación a distancia: las guías didácticas. Estas guías son documentos que contienen elementos y aspectos esenciales del proceso enseñanza-aprendizaje; buscan acercarle al estudiante un material de fácil comprensión que le permita construir su conocimiento de forma individual, aunque con la orientación del educador (García y De la Cruz, 2014).

Entonces, las guías constituyen un elemento esencial en el proceso educativo, ya que dentro de ellas se describen de una manera clara y sencilla los objetivos, el contenido, los materiales, los métodos y la evaluación que se implementará dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Así mismo, se constituyen como una forma de planificar las actividades dentro del aula de clases, dejando a un lado la improvisación del docente y promoviendo métodos de enseñanza más activos que lleven a desarrollar un aprendizaje significativo.

Estas guías generalmente son asociadas a modalidades de educación virtual, a distancia o semipresencial, lo cual constituye un error. En la actualidad, se promulga una educación constructivista en donde la autonomía del educando es pieza clave, es necesario que el docente elabore este tipo de guías (Pino y Urías, 2020). Por tanto, se puede deducir que las guías deben estar presentes en todas las modalidades de educación (virtual, presencial, semipresencial, a distancia o combinadas), ya que constituyen un gran aliciente para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en todas las modalidades de educación.

Las guías son para el estudiante un documento de referencia que la ayuda a optimizar su trabajo, le permite conocer lo que va a aprender, cómo lo va a hacer y qué materiales va a necesitar. De igual forma, ayuda a que tenga conciencia de la importancia del conocimiento que va a adquirir, dándole valor al trabajo que va a realizar, y finalmente, ayuda a fortalecer su autonomía (Centro de Estudios y Desarrollo de la Educación Inicial, 2014). Estos aspectos son imprescindibles en la actualidad, en donde el principal protagonista del proceso educativo es el estudiante, por lo cual es necesario que este tipo de elementos ayuden a desarrollar capacidades de autogestión y aprendizaje en el alumnado.

Por otro lado, para el educador la guía se constituye como un instrumento en donde puede mostrar dos de sus competencias fundamentales de su formación, como lo son la planificación y la autoevaluación de su trabajo. En las guías, el educador debe mostrar su capacidad para planificar, ya que debe plasmar y organizar todos los elementos que van a involucrarse el proceso enseñanza-aprendizaje de manera coherente, así mismo la guía le permitirá reflexionar sobre su práctica lo cual le conducirá a tomar decisiones acertadas para mejorar el proceso educativo.

La elaboración de estas guías, en palabras de Aguilar (2004) es importante debido a algunos puntos que se resumen a continuación:

- Es una manera de realizar la comunicación entre docentes y estudiantes cuando no existe la posibilidad de hacerlo de manera directa
- Son una forma de acercarle el conocimiento científico de libros al estudiante de una manera sencilla de comprender
- Cambio de papeles en la educación: el educando es el principal protagonista y el docente es el que guía y orienta el proceso.
- Son una forma de dejar a un lado los libros tradicionales de enseñanza que no captan ni despiertan el interés del estudiante.
- Permiten contextualizar y adaptar los contenidos de los libros
- Integración de todos los elementos del proceso enseñanza-aprendizaje en un solo documento

Es evidente las bondades que traen consigo este tipo de documentos, como se ha visto, gracias a ellos se puede optimizar y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que da soluciones prácticas a algunos aspectos que obstaculizan y dificultan el proceso educativo, por ejemplo, el uso excesivo de los libros tradicionales, la escasa planificación de los docentes, la poca clarificación de objetivos de la clase, la inadecuada transposición didáctica y la escasa interacción entre docente y estudiante fuera de la jornada escolar. Así mismo, gracias a las guías se puede motivar y despertar el interés del estudiante, facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo orienta, guía y lo evalúa de manera continua. Todos estos elementos son claves al momento de perseguir mejores resultados en la educación de los niños, niñas y adolescentes.

1.4.2 Estructura

Existen diversas formas de estructurar las guías, esto dependerá fundamentalmente de factores como los mencionados en los párrafos anteriores; no obstante, de manera general la guía tiene las siguientes partes: título, presentación, introducción de la asignatura, objetivos de aprendizaje, materiales, contenidos, bibliografía básica y complementaria, orientaciones específicas de la tarea docente, las actividades, evaluación, glosario y anexos (García, 2014). Es necesario desarrollar con cuidado cada uno de estos apartados, porque de esto dependerá el éxito o no de la guía, por tanto, a continuación, se realiza una breve descripción de cada uno de los apartados.

Título: el título determinará la amplitud de la guía y le permitirá al estudiante o docente hacerse una idea general de lo que va a tratar la guía.

Índice: se tiene que detallar todos los apartados de la guía con su respectiva numeración de página.

Presentación de la asignatura: en esta parte se describe de manera general la asignatura, su importancia, el nivel educativo y la razón de ser (Arteaga y Figueroa, 2016).

Objetivos de aprendizaje: se especifican los objetivos, destrezas o competencias dependiendo del currículo que se maneje, los mismo que deben describir lo que se quiere lograr y alcanzar al finalizar la guía.

Descripción de los contenidos: en este apartado se desglosan los temas y subtemas que se tratarán a lo largo de guía.

Materiales: se detalla todos los recursos y materiales que se van a utilizar, así como también la función de cada uno de ellos.

Orientaciones de aprendizaje: describe de manera clara la metodología y procedimientos que seguirá el estudiante para adquirir de manera autónoma las destrezas planteadas.

Actividades: se detalla con precisión todas las actividades que el alumno realizará para alcanzar los aprendizajes.

Evaluación: este apartado le permite al estudiante conocer los criterios e indicadores con cuales se va a evaluar las diversas actividades que se han planteado en la guía.

Glosario: se definen los términos nuevos o complejos que aparecerán en la guía.

Bibliografía: en este apartado se adjuntan libros, artículos, páginas web, videos que le ayuden al estudiante a profundizar en los temas tratados.

Anexos: tienen que ser materiales que le permitan complementar y ampliar las actividades planteadas en la guía.

1.4.3 Paso para la Elaboración de las Guías

Según los autores Pino y Urías (2020) para la elaboración y utilización de las guías se debe tomar en cuenta tres etapas: “auto preparación del profesorado, elaboración de la guía y evolución y mejora de la guía” (p. 376). La primera etapa hace referencia a que la elaboración de las guías no es un trabajo sencillo ni mucho menos espontáneo, por tanto, es necesario que el docente tenga en cuenta y domine elementos y aspectos referentes a los objetivos, los resultados de aprendizaje, los recursos, la metodología, las formas de evaluación, la bibliografía y las nuevas tecnologías.

En la segunda etapa, para construir las guías se deberá tener en cuenta la amplitud que viene determinado por el contexto en donde se va a implementar, la materia para la cual se realiza la guía, el dominio del contenido a tratar, el nivel de desarrollo de los estudiantes, la disponibilidad de recursos y tiempo, los métodos de enseñanza, los conocimientos previos de los alumnos, la modalidad de enseñanza, entre otros aspectos.

Finalmente, en la tercera etapa, se procede a la realización de un proceso en el cual se va mejorando y enriqueciendo de forma continua las guías. Los encargados de realizar el proceso son el docente, el cual debe responder algunas interrogantes que le permitan identificar si los estudiantes comprendieron el tema, si la guía motivó y logró despertar el interés del alumno o si ayudó a mejor

el proceso enseñanza-aprendizaje. Por su parte, el estudiante también puede contribuir en la mejora de la guía, para lo cual debe responder a preguntas que le permitan al docente conocer el valor y la pertinencia de la guía (Pino y Urías, 2020).

Como se ha visto y contrario a lo que comúnmente se piensa para el desarrollo de las guías, se deben tomar en cuenta algunos elementos y procesos para lograr guías que realmente logren cumplir con sus objetivos, además el docente cumple un rol fundamental en todo el proceso de desarrollo de la guía, por lo cual es necesario su predisposición, ganas y vocación, dado que elaborar estas guías conlleva gran tiempo, esfuerzo y dedicación.

1.5 El PEA y las Actividades Lúdicas en el Desarrollo de la Guía Didáctica

El haber analizado a fondo las bases teóricas de las variables de esta investigación han permitido, en primer lugar, identificar las necesidades y algunas de las principales dificultades que se presentan al momento de llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. Esto a su vez permitió diseñar una guía didáctica, la cual esté enfocada y aborde de manera adecuada y efectiva estas dificultades y necesidades, ayudando al estudiante y docente a superarlas.

En segundo lugar, permitió diseñar actividades lúdicas efectivas, esto como resultado de conocer los distintos tipos de juegos que existen para poder enseñar fracciones y de cómo estos pueden mejorar dicho proceso. Con esto las actividades que se desarrollen serán mucho más efectivas, lo que ayudará al estudiante a comprender de mejor forma el tema.

Finalmente, la comprensión a profundidad del PEA de las fracciones y del uso de las actividades lúdicas, permitirán que las actividades de aprendizaje presentes en la guía estén adaptadas a las necesidades particulares de los estudiantes que forman parte de esta investigación. Esto asegurará que los ejercicios desarrollados realmente permitan y ayuden al docente a enseñar fracciones de una manera más dinámica y divertida, facilitando a los estudiantes aprender los conceptos y destrezas relacionadas con las fracciones de una manera más significativa.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

3.1 Descripción del Área de Estudio

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Bartolomé Ruiz de la parroquia El Sagrario, Cantón Ibarra, provincia de Imbabura, ubicada en una comunidad rural llamada Yuracruz Alto que se encuentra aproximadamente a 15 km de la ciudad de Ibarra. La institución fue creada el 10 de noviembre de 1965, en la actualidad forma parte de la Zona 1, Distrito Educativo 10D01, perteneciente al Circuito C91112; está conformado por 360 estudiantes y 13 docentes.

3.2 Enfoque de la Investigación

Esta investigación tuvo un enfoque mixto, en vista de que se utilizó tanto el enfoque cualitativo como el enfoque cuantitativo para poder cumplir con las metas planteadas. La investigación mixta integra el enfoque cualitativo y cuantitativo, en donde se realiza un análisis del problema mediante el uso de datos numéricos y la comprensión e interpretación de la información.

La investigación es cualitativa, ya que se realizó un análisis a profundidad de las experiencias y vivencias del docente del Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruiz y de igual forma se hizo un análisis a detalle de la literatura que existe relacionada con el tema planteado en esta investigación. Gracias a esto se logró comprender los factores que influyen en PEA de las fracciones en ese caso determinado.

Así mismo, es de carácter cuantitativa, debido a que se utilizó la matemática y la estadística para poder analizar y describir los datos obtenidos a través de la aplicación de la encuesta estructurada. Logrando de este modo determinar la metodología que utiliza el docente en sus clases y si hace uso de las actividades lúdicas en el PEA de las fracciones. En este sentido Martínez (2012) manifiesta que la integración de estos dos enfoques permite tener una visión más completa de la investigación y no dejar a un lado algún aspecto importante.

3.3 Tipo de Investigación

Investigación proyectiva: este tipo de investigación se utilizó para desarrollar una solución práctica para el problema que se identificó en un contexto determinado. Gracias a este tipo de investigación se logró diseñar una guía didáctica para el docente, en la cual se plasman algunas actividades lúdicas y recursos que el docente puede utilizar para hacer más efectivo y eficaz el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones.

Para llevar a cabo este proceso, en primer lugar, se realizó una descripción detallada y sistemática de los principales aspectos que componen tanto el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones como las actividades lúdicas. Gracias a esto se logró tener una base sólida que permitió entender y tener un visión general de los que se iba a desarrollar a lo largo de la investigación.

En segundo lugar, se realizó una búsqueda exhaustiva en revistas, libros, ponencias e informes, información relevante acerca de la enseñanza-aprendizaje de las fracciones y de las actividades lúdicas, con esto se logró estructurar y fundamentar correctamente la investigación, dándole mayor fiabilidad y validez.

3.4 Métodos Generales de Investigación

3.4.1 Método Inductivo

Este método se utilizó en la investigación cuando se partió del análisis de hechos y datos específicos sobre las actividades lúdicas y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las fracciones en la Unidad Educativa Bartolomé Ruiz; a partir de la información empírica recolectada, se formularon las conclusiones y conceptos generales, los cuales sirvieron para el desarrollo de una guía de actividades lúdicas que puede ser implementadas por los docentes dentro del aula de clases, la cual se encuentra plasmada el capítulo final de esta investigación llamada propuesta.

3.4.2 Método Deductivo

Este método se empleó al momento de realizar un análisis detallado de las leyes, principios y fundamentos que estructuran a las actividades lúdicas como medio para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. Posteriormente, mediante el proceso de la inducción, se llegó al desarrollar una propuesta en donde se detallan actividades lúdicas que buscan ayudar a los docentes a enseñar y a los estudiantes a aprender las fracciones de una manera más divertida y significativa.

3.4.3 Método Sintético

El método sintético fue utilizado al momento de revisar la gran cantidad de información existente relacionada con las actividades lúdicas y la enseñanza de fracciones. Posteriormente, para luego sintetizar los aspectos más importantes y de esta manera comprender su importancia y los beneficios en el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. Además, este método fue fundamental para la construcción del marco teórico y para el análisis y discusión de los datos que fueron obtenidos.

3.4.4 Método analítico

Este método se empleó para descomponer la investigación en diversos componentes, elementos y variables, lo que permitió comprender de mejor manera cada uno de los aspectos relacionados con el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. De igual forma, este método mejoró y simplificó el análisis de los datos y la información que fueron recolectados a través de las diversas técnicas e instrumentos aplicados en este trabajo investigativo.

3.5 Técnicas de Investigación

3.5.1 La Encuesta

La encuesta se realizó a los estudiantes del Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz. El instrumento fue sometido a una validación por parte de tres

docentes especializados de la Universidad Técnica del Norte. Una vez aplicada, se utilizó la herramienta SPSS en su versión 25 para analizar la información de una manera rápida y eficiente. Con estos resultados se logró realizar un diagnóstico del uso de las actividades lúdicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones.

5.5.1 La entrevista

Se la realizó una entrevista estructurada al docente del Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruiz, la cual estuvo estructura en 9 preguntas que orbitaban en torno a las actividades lúdicas y al proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. Mediante la entrevista se obtuvo información que permitió conocer las perspectivas y las experiencias del docente en el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones, incluyendo las dificultades y los obstáculos a los cuales se ha enfrentado dentro de este proceso.

3.6 Instrumentos de Investigación

Los instrumentos que se utilizaron en esta investigación incluyen cuestionarios tanto para la encuesta como para la entrevista. El cuestionario de la encuesta constó de diez preguntas, mientras que el de la entrevista constó con nueve preguntas, las mismas estaban relacionadas con la enseñanza-aprendizaje de las fracciones y las actividades lúdicas. Con estos instrumentos se pudo obtener información relevante tanto para el diagnóstico como para el apartado de los resultados y análisis de este trabajo.

3.7 Sistemas de Variables: Definición y Operacionalización

Para poder cumplir con los objetivos planteados en la investigación se determinan y establecen las siguientes variables

Proceso enseñanza-aprendizaje de fracciones: Es un proceso voluntario en donde mediante la utilización de varios aspectos pedagógicos se aspira que el estudiante comprenda los aspectos esenciales que envuelven a las fracciones.

Actividades lúdicas: Son un conjunto de actividades que a través del juego se busca que el estudiante pueda adquirir y construir conocimientos de una manera dinámica y entretenida.

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento	Fuente
Enseñanza-aprendizaje de las fracciones	-Proceso enseñanza-aprendizaje -Fracciones -Importancia	-La enseñanza en la pandemia -Métodos de enseñanza de la matemática	Entrevista	Docente

		-Planificación		
		-Proceso		
		enseñanza-		
		aprendizaje de las		
		fracciones		
		-Evaluación		
Actividades	-Conceptualización	-Uso en el proceso	Encuesta	Estudiantes
lúdicas	-Utilidad	enseñanza-		
	-Importancia	aprendizaje de las		
		fracciones		
		-Beneficios de las		
		actividades		
		lúdicas		
		-Predisposición al		
		uso de las		
		actividades		
		lúdicas		
Guía didáctica	Característica	Enfoque		
		Diseño gráfico		
		Estructura		
		Finalidad		
		Contenidos		
		Lenguaje		

Fuente: Elaboración propia

3.8 Población

En este trabajo de investigación se contó con una población de trece personas, conformado por un docente y doce estudiantes del Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz. Dado el número reducido de la población, y con el objetivo de obtener información más precisa, no se consideró la necesidad de tomar una muestra.

3.9 Procedimiento de la Investigación

En primer lugar, se realizó un acercamiento con las autoridades y docentes de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz para solicitar los permisos necesarios para llevar a cabo la investigación dentro del plantel. Se elaboraron los instrumentos necesarios para recabar la información y luego se procedió a validarlos mediante el docente tutor, quién proporcionó algunas recomendaciones que ayudaron a perfeccionar los instrumentos.

3.9.1 Fase 1

Una vez que se tuvo listo los instrumentos, se procedió en un primer momento a implementar la entrevista al docente encargado del Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruiz. La entrevista tuvo como finalidad determinar, por un lado, la metodología que implementaba el docente en sus clases y diagnosticar si hacía uso de las actividades lúdicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. Una vez aplicado el instrumento, se procedió a realizar el análisis e interpretación de la información mediante el proceso denominado triangulación.

3.9.2 Fase 2

En un segundo momento, se aplicó la encuesta a los doce estudiantes que forman parte del Quinto Grado de Educación General Básica. Esta encuesta permitió determinar la metodología que utiliza el docente al momento de impartir clases sobre fracciones y conocer si se implementa las actividades lúdicas en ellas. La encuesta constaba de once preguntas, la mayoría de escalar Likert y algunas cualitativas. Para realizar la encuesta a los estudiantes se solicitó la autorización de sus padres de familia o tutores y posteriormente se realizó un análisis exhaustivo de los resultados que se obtuvieron.

3.9.3 Fase 3

Para diseñar la guía didáctica, se tomó como base la información recopilada con los instrumentos antes mencionados, gracias a los cuales se pueden identificar los aspectos necesarios para diseñar una propuesta efectiva que ayude a solucionar el problema tratado en esta investigación. La guía didáctica consta de una portada, introducción, objetivos, los destinatarios y diversas actividades lúdicas que permitirán mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. Así mismo, dentro de la guía se incluyen enlaces, los cuales llevan hacia diversas páginas web en donde el niño puede realizar algunos juegos que le permitan practicar y profundizar algunas de las destrezas relacionadas con las fracciones adquiridas en clase.

3.10 Preguntas de investigación

Los principales aspectos de esta investigación están planteados de acuerdo con los objetivos específicos, lo cuales responden a las siguientes preguntas de investigación.

- ¿Cuáles son las bases teóricas relacionadas con las actividades lúdicas y el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones?

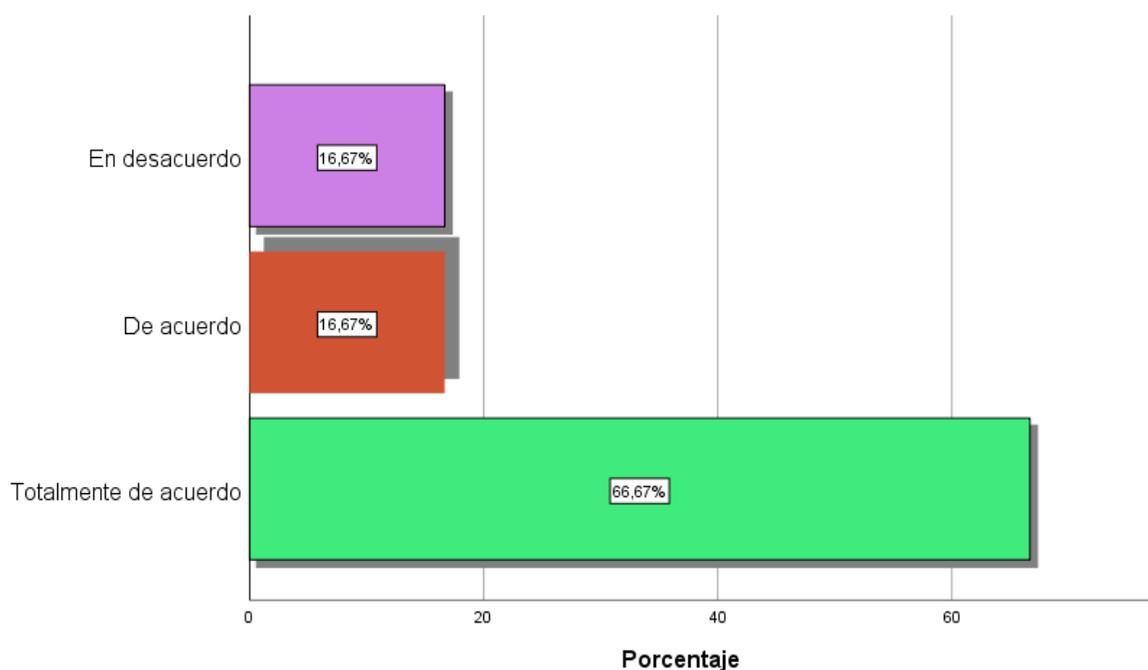
- ¿En qué medida se hace uso de las actividades lúdicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones en los niños del Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz?
- ¿Cómo se puede diseñar una guía didáctica para el desarrollo efectivo del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones?

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para realizar esta investigación se usó la encuesta, misma que fue aplicada a 12 estudiantes que conforman en Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruiz, del total de encuestados el 66,7% corresponde al género masculino y el 33,3% corresponde al género femenino. Con respecto a la edad se determinó que el 75% tiene 10 años, el 16,3% tiene 9 años y solo el 8,3% tiene 11 años. A continuación, se realiza la presentación y discusión de los resultados que fueron obtenidos gracias al instrumento antes mencionado.

Figura 4
Impacto de la pandemia en el aprendizaje de las matemáticas



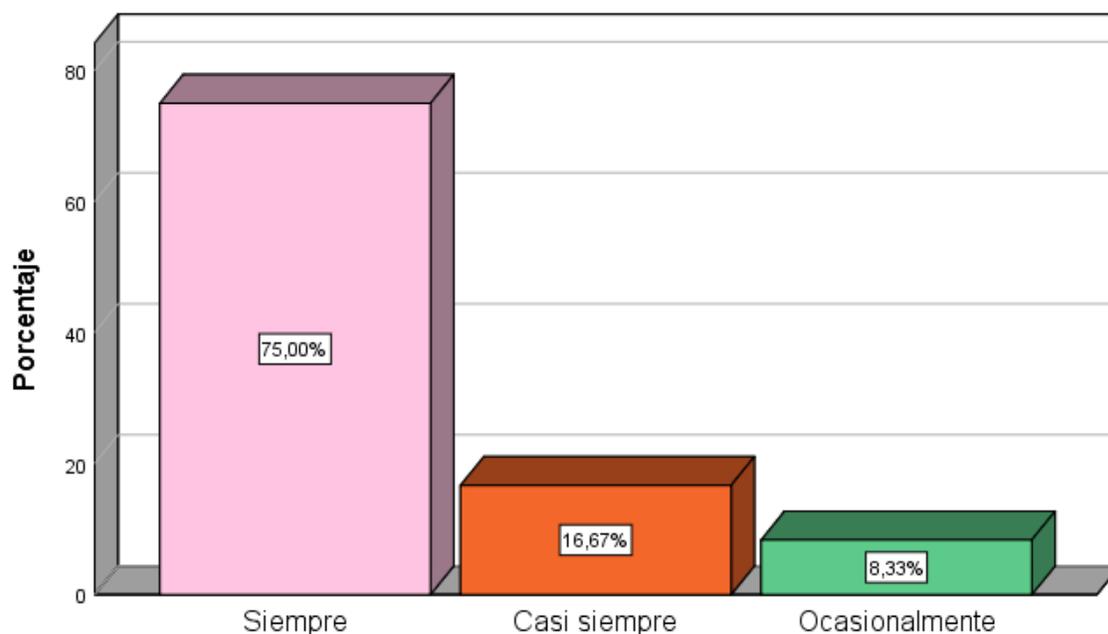
Fuente: Elaboración propia (2023)

De acuerdo con lo observado en la figura 4, la gran mayoría de los estudiantes encuestados expresan que la pandemia ha repercutido de una manera negativa en su aprendizaje de las matemáticas. Esto debido principalmente a algunos factores que trajo consigo la pandemia como, el cierre masivo de las instituciones educativas, el escaso y desigual acceso a las nuevas tecnologías resultado de la pobreza y la limitada existencia de estrategias y planes gubernamentales oportunos para poder sobrellevar esta crisis (CEPAL, 2020).

Todos estos factores han hecho del aprendizaje de las matemáticas un proceso complejo, agotador y estresante tanto para docentes como para estudiantes. Las matemáticas siempre han sido un área de conocimiento difícil de enseñar y aprender debido a la necesidad de la interrelación de la teoría

y la práctica, hoy en día ese proceso se ha vuelto mucho más difícil. Por tanto, debido a lo anterior, los estudiantes no han logrado adquirir todas las destrezas de esta área del conocimiento, lo que ha provocado grandes vacíos cognitivos y un mayor desagrado de los estudiantes hacia las matemáticas.

Figura 5
El uso de la clase de magistral en matemáticas



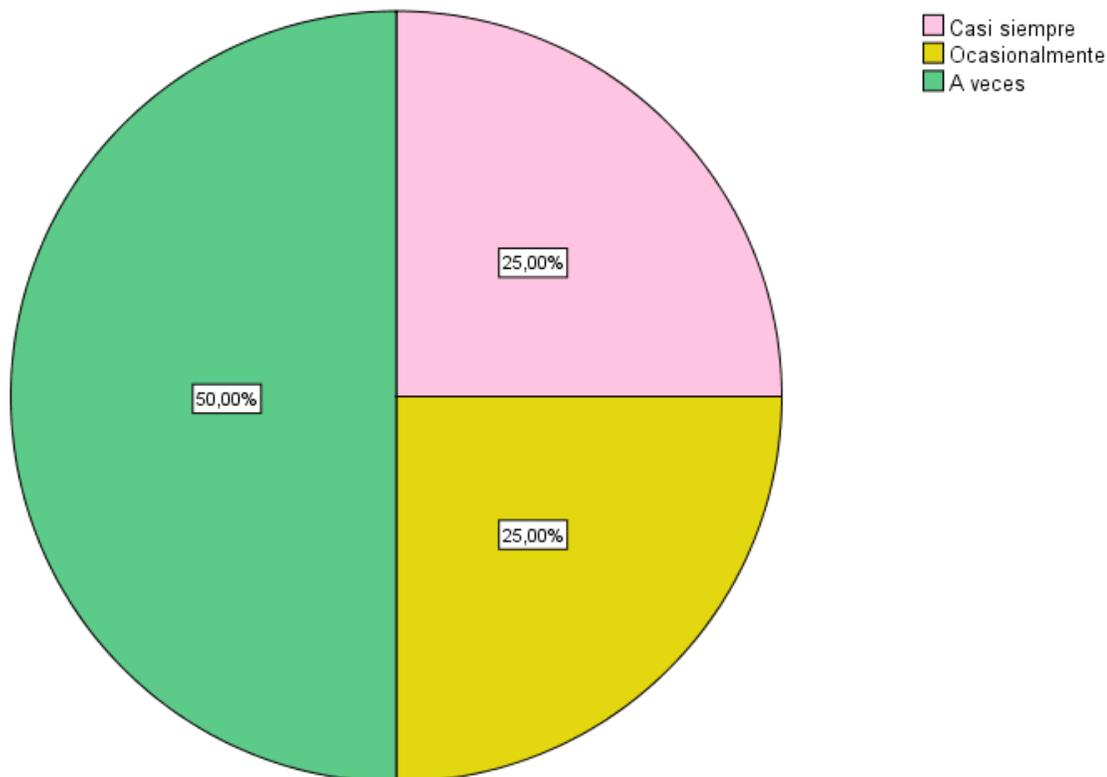
Fuente: Elaboración propia (2023)

En la figura 5 se puede observar que casi todos los estudiantes consideran que su docente en clase de matemáticas únicamente imparte su clase haciendo uso de la clase magistral, es decir, el educador transmite la información y los conocimientos hacia el estudiante de una forma unidireccional. El profesor habla durante todo su periodo escolar, mientras que el estudiante debe remitirse únicamente a escuchar de forma pasiva y tratar de comprender todo lo que su docente ha hablado. Saavedra y Gonzáles (2020) expresan que si bien las clases magistrales tiene algunos aspectos positivos que se pueden llegar a aprovechar dentro del proceso educativo, la mayoría de las veces esta práctica puede provocar que el alumnado se convierta en un este pasivo encargado únicamente de recibir y memorizar la mayor cantidad de información que pueda.

La clase magistral es una de las prácticas tradicionales más difundidas y usadas por los docentes dentro del proceso educativo en todo el mundo, no obstante, en la actualidad dentro de la educación se busca un desarrollo integral del estudiante para toda una vida y no solo que memorice una gran cantidad de información. Dentro del ámbito ecuatoriano poco a poco se está empezando a hablar de un proceso educativo basado en competencias, en este contexto es imperante la necesidad de buscar e implementar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje y no únicamente limitarse al uso de una clase magistral.

Figura 6

Participación del alumno en clase de matemáticas



Fuente: Elaboración propia (2023)

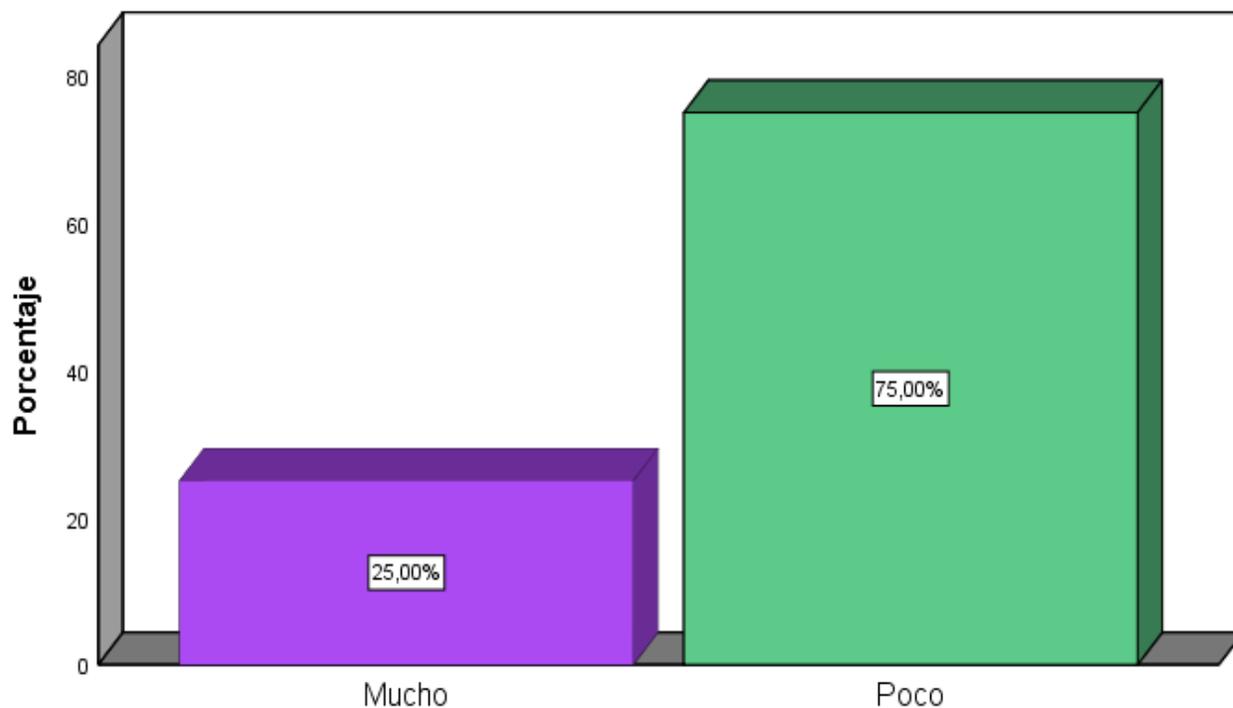
En la figura 6 se puede visualizar cómo todos los estudiantes a los que se les aplicó la encuesta manifiestan que sí participan dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. La mitad de los encuestados participan casi siempre dentro de este proceso, aspecto el cual es esencial al momento de buscar un aprendizaje dentro de esta área del conocimiento y en general en cualquier otra. La participación de los estudiantes es uno de los elementos claves dentro del proceso educativo para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Gracias a esto, se promueve una participación más activa de los estudiantes, logrando de esta forma que sean ellos los autores de su aprendizaje (Moliní y Gonzáles, 2019).

De igual forma, lograr que el estudiante participe dentro del aula de clases trae consigo algunos beneficios, como mejorar la autoestima, desarrollar su pensamiento crítico, fomentar su responsabilidad, mejorar su autonomía y se desarrolla su capacidad para tomar decisiones e iniciativas. Estos aspectos son muy importantes dentro de las matemáticas, ya que al momento de resolver problemas o ejercicios es necesario que el estudiante y el docente mantengan una buena comunicación. El estudiante debe perder ese miedo a participar que muchas de las veces es el causante de los vacíos cognitivos.

Entonces, es necesario que los docentes utilicen estrategias y actividades que promuevan una mayor participación del estudiante. Una buena estrategia es la de enseñar preguntando, haciendo

uso del diálogo socrático. Esta estrategia consiste en que, mediante preguntas y respuestas, el educador vaya orientado al estudiante hacia lo que se ha planteado lograr (Moliní y Gonzáles, 2019).

Figura 7
Dominio de las fracciones



Fuente: Elaboración propia (2023)

Dentro de la matemática, existen diversas destrezas y conocimientos que resultan difíciles de enseñar y de aprender, de entre todos los temas que los estudiantes deben llegar a aprender en el transcurso de su formación académica, sin lugar a duda, las fracciones son uno de los temas que tienen mayor complejidad. Como se puede visualizar en la figura 8, casi la totalidad de los estudiantes manifiestan que tiene poco dominio de las fracciones, siendo esto una gran problemática, en vista de que las fracciones son muy importantes en la vida cotidiana del ser humano. Por lo tanto, es necesario que los alumnos lleguen a tener un alto dominio de esta temática.

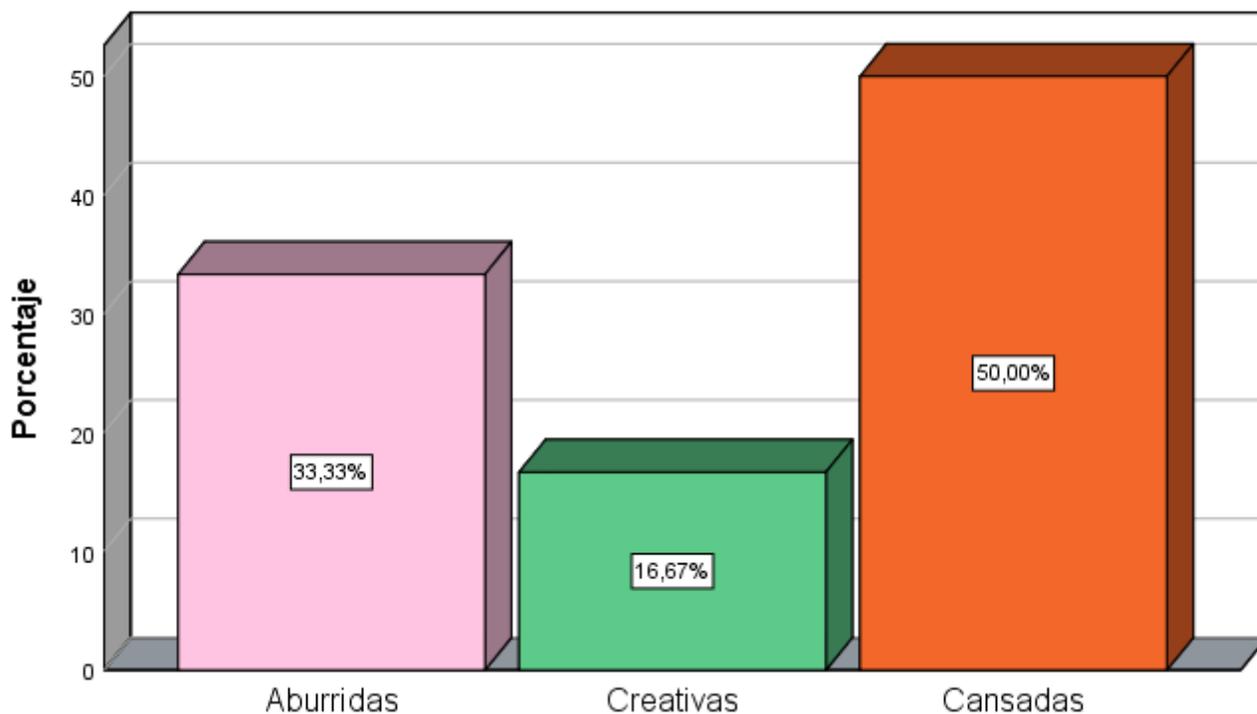
Con respecto a esto, Salazar et al. (2021) expresan que es muy común que la gran mayoría de los estudiantes presenten dificultades cuando aprenden fracciones, esto debido, entre otros factores, a un gran porcentaje de los docentes utilizan métodos de enseñanza inadecuados, lo que provoca que el estudiante no adquiera un dominio del tema de fracciones.

Por consiguiente, es ineludible la necesidad de buscar nuevas formas para enseñar fracciones, puesto que el dominar este tema es primordial para acceder a temas de mayor complejidad en los planes de estudios de matemáticas. Además, el dominar las fracciones le ayudará al estudiante a desenvolverse de mejor manera en algunas áreas de la vida cotidiana y profesional, por ejemplo,

las fracciones son muy utilizadas en nutrición y gastronomía al momento de determinar las porciones en una determinada receta, en la vida cotidiana ayuda estimar descuentos, comparar precio e incluso leer mapas.

Figura 8

Perspectiva de las clases sobre fracciones



Fuente: Elaboración propia (2023)

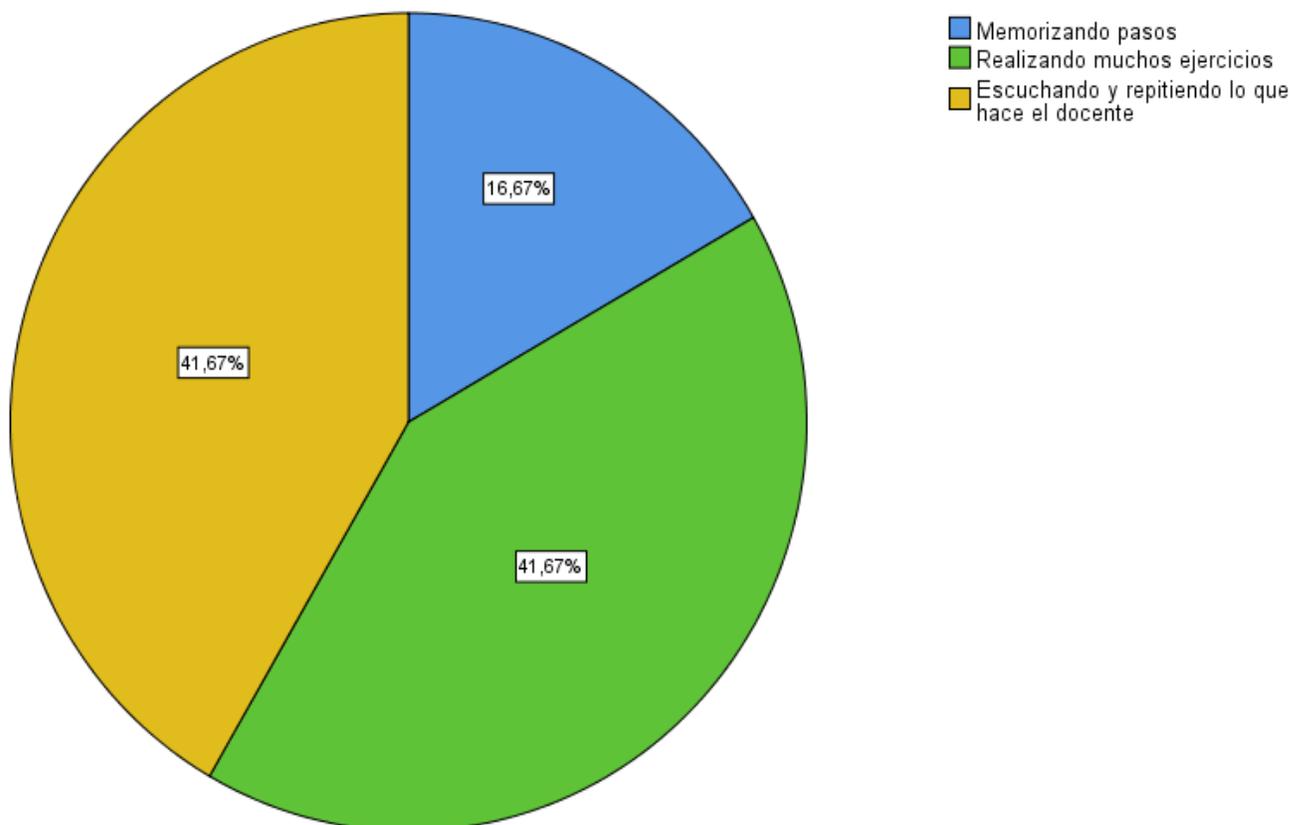
Como se presenta en la figura 9, casi todos los estudiantes que fueron encuestados expresaron que su experiencia en la clase de fracciones no fue muy agradable. La mitad de ellos indicaron que las clases fueron cansadas, mientras que un grupo pequeño afirmaron que fueron aburridas. El aburrimiento y el cansancio en las clases son los principales causantes de que los docentes no logren desarrollar en los estudiantes las destrezas necesarias para dominar un determinado conocimiento.

El aburrimiento en las clases de fracciones y de forma general en todas las clases hace que el estudiante se sienta desgastado, fije su atención en otras cosas o actividades, no participe, se muestre indiferente a lo que docente hace o dice, se muestra inquieto y no ve la hora de salir de clases (Sánchez, 2016).

En muchos de los casos, el causante de este problema es el docente y su práctica pedagógica, que pone mayor énfasis en explicar y exponer de manera reiterativa los conceptos matemáticos, los ejercicios que proponen tiene la única función de repetir lo aprendido en clases y la evaluación es un mero instrumento para aprobar o no al estudiante al siguiente nivel (Giménez y Gutiérrez, 2017). Para combatir este aburrimiento y cansancio en las clases, es primordial que el docente, en primer lugar, reflexione sobre su práctica pedagógica y posteriormente plantee actividades diferentes,

como las siguientes: utilizar material concreto, hacer uso de actividades lúdicas, hacer preguntas durante todos los momentos de clase, realizar pausas activas o sacarlos de la rutina de estar en un aula de clases. Estas actividades tienen como finalidad captar la atención del estudiante y despertar su interés por aprender.

Figura 9
Estrategia para aprender fracciones



Fuente: Elaboración propia (2023)

De acuerdo con lo que se puede visualizar en la figura 10, tanto el realizar muchos ejercicios como el escuchar y repetir lo que hace el docente son las dos actividades que tiene el mayor porcentaje de respuestas dadas por los estudiantes a los que se les aplicó la encuesta. Estas actividades propias de educación tradicionalista hacen del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones procesos monótonos y aburridos, lo que a su vez produce un mayor rechazo y disgusto de los estudiantes hacia las fracciones y, en general, hacia las matemáticas. Con respecto a esto, Collí et al. (2020) manifiestan que el modelo tradicional usado para la enseñanza de las matemáticas es muy limitado cuando se habla de un desarrollo adecuado del pensamiento matemático. En este modelo, el estudiante es un ente pasivo y el aprendizaje que adquiere es meramente procedimental, instrumental y memorístico.

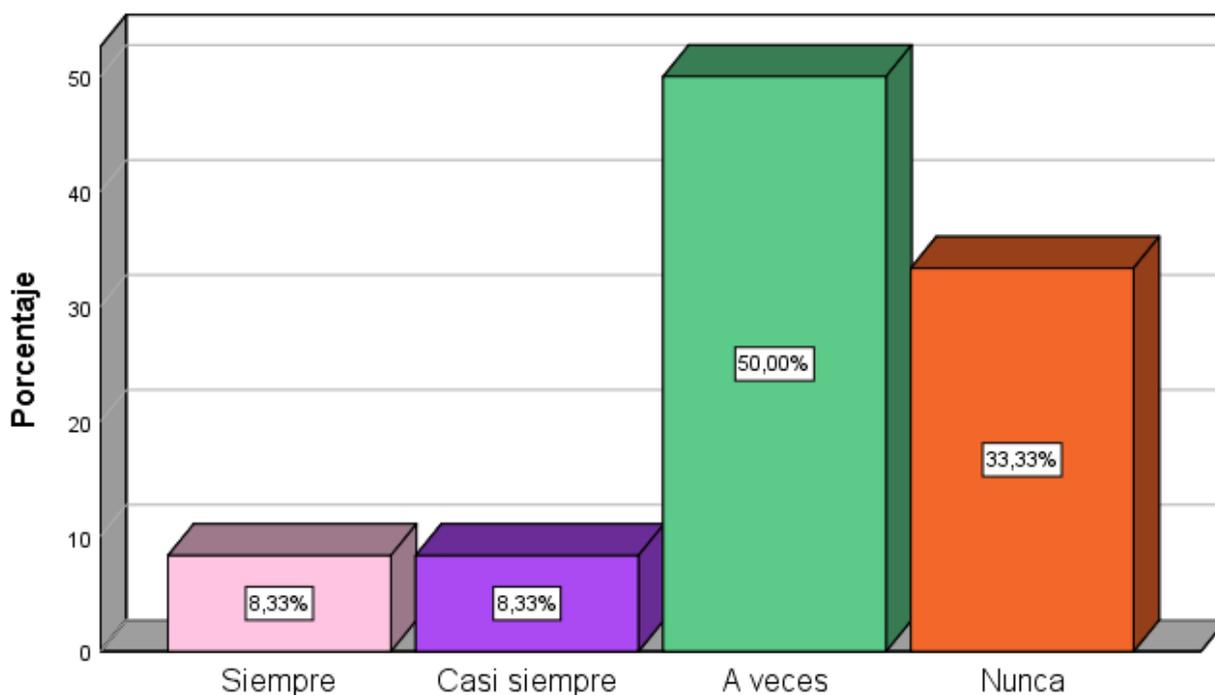
Con la llegada de la pandemia, este modelo se ha reforzado y uno de los aspectos fundamentales; la interacción activa entre el estudiante y el docente dentro del proceso educativo se vio afectado.

Estos dos actores solo se podían comunicar a través de una pantalla, cosa que obstaculizó un proceso de enseñanza-aprendizaje adecuado. Dentro de este contexto y debido al cambio constante de la educación, nace la necesidad de desarrollar estrategias que respondan a estos cambios.

Entonces, es aquí donde surgen las actividades lúdicas, las cuales pretenden hacer del proceso educativo de las fracciones más llevadero y significativo, dejando por un momento a un lado las prácticas tradicionales que se han empleado duran décadas y que no han llegado a cumplir por completo con los objetivos planteados.

Figura 10

Utilización de las actividades lúdicas



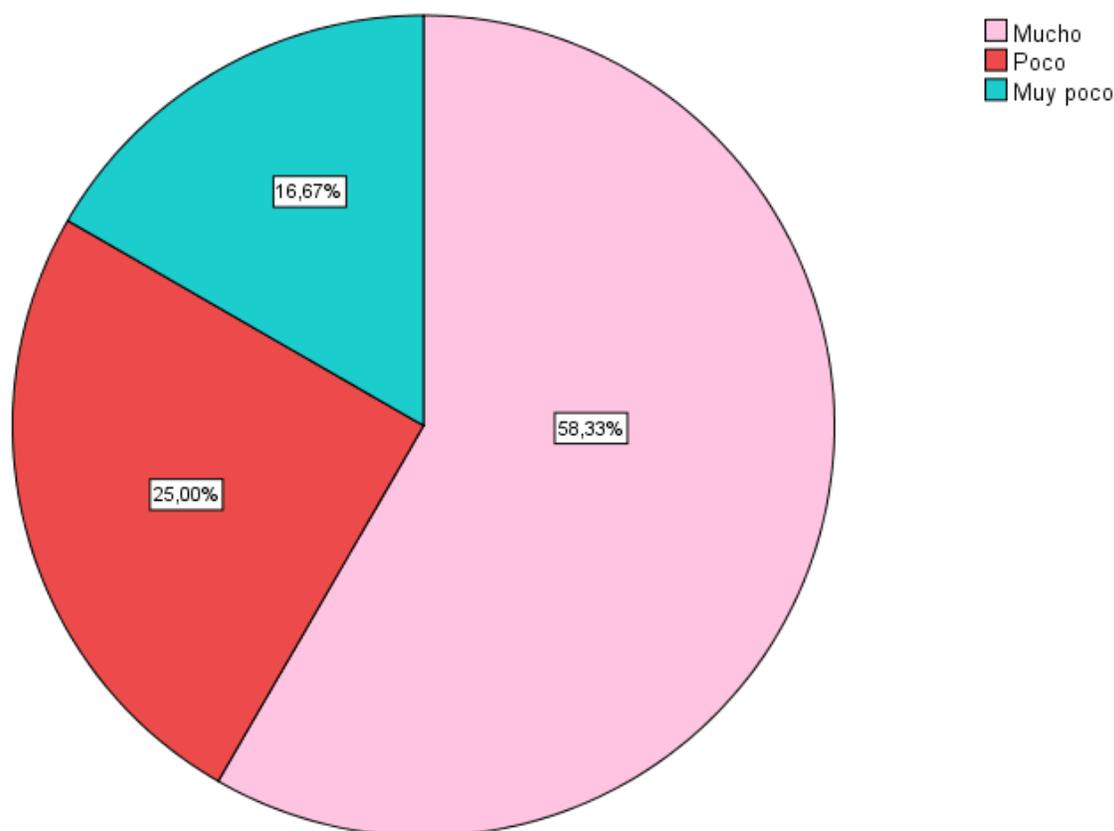
Fuente: Elaboración propia (2023)

En la figura 11, se puede determinar que la mitad de los encuestados manifiestan que a veces su docente hace uso de juegos y actividades lúdicas en las clases sobre fracciones, en cambio, otro grupo pequeño expresa que su docente nunca ha utilizado este tipo de actividades. Por lo general, las actividades usadas por los docentes al momento de enseñar fracciones están enmarcadas dentro del modelo educativo tradicional. Todo esto provoca que el aprendizaje de las fracciones sea de manera muy teórica y superficial.

Es recurrente que, por lo general y principalmente dentro de las matemáticas, los docentes planteen estrategias y actividades que buscan que los estudiantes en el aula de clases memoricen un proceso para resolver algún problema o ejercicio y luego lo apliquen resolviendo problemas o ejercicios similares, sin que el estudiante pueda reflexionar sobre lo que está realizando (Salazar et al., 2021).

Si los docentes quieren lograr mejores aprendizajes dentro de las matemáticas, es el momento de buscar nuevas estrategias y actividades que hagan del aprendizaje un proceso dinámico en donde, mediante la utilización de materiales concretos, juego o las nuevas tecnologías, el estudiante llegue a dominar todas las destrezas relacionadas con las fracciones. Los juegos pueden ser una de las actividades que, según muchos investigadores, pueden contribuir a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que gracias a este se logra despertar el interés del estudiante, el cual es un aspecto clave dentro del proceso educativo.

Figura 11
Inclinación por el uso de actividades lúdicas

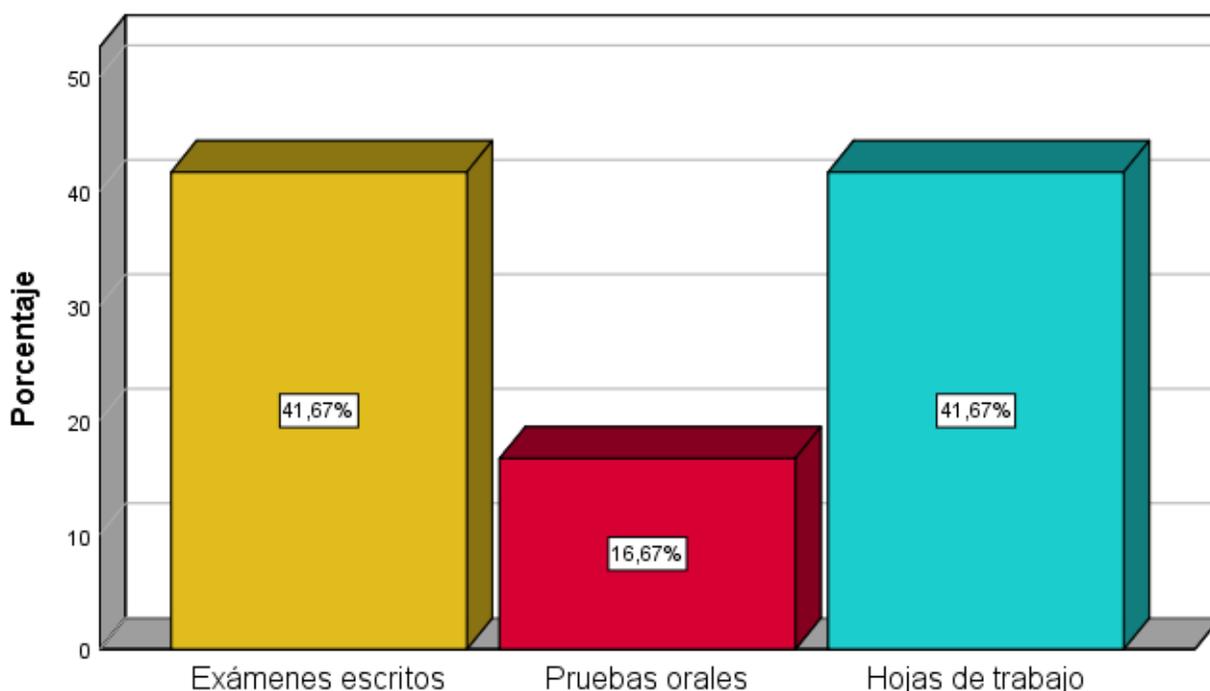


Fuente: Elaboración propia (2023)

Una vez que se ha obtenido la información, en la figura 12 se puede visualizar que los datos más relevantes están en la escala de medición “mucho”, con un porcentaje mayoritario. Esto refleja que más de la mitad de los estudiantes del Quinto Grado de Educación General Básica están de acuerdo y tienen la predisposición de aprender mediante juegos. La predisposición garantizará una actitud positiva y la participación de los estudiantes al momento de realizar las actividades lúdicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones. El autor Caballero (2021) manifiesta que el educador, dentro de su quehacer educativo, hace uso de diversas actividades y estrategias, estas tienen por objetivo hacer que el estudiante adquiera un aprendizaje significativo de una determinada área del conocimiento.

De entre todas las actividades, sin lugar a duda, las actividades lúdicas son una de las más aceptadas y preferidas por los alumnos. El juego es una herramienta idónea, ya que permite el desarrollo del estudiante a nivel cognitivo, social, afectivo y físico, es decir, con las actividades lúdicas se logra un desarrollo integral del estudiante (Castro et al., 2020). Muchas veces, el juego es considerado como una actividad netamente recreativa que no aporta nada al niño, lo que ha hecho que la actividad sea restringida a contextos y situaciones específicas. No obstante, el juego es más que simplemente diversión, si se utiliza de manera adecuada puede convertirse en una herramienta muy importante dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, en vista de que mediante el juego el niño puede aprender de manera más fácil, eficaz y significativa.

Figura 12
Métodos de evaluación



Fuente: Elaboración propia (2023)

Al observar los resultados que se obtuvieron, en la figura 13 se puede observar que, los métodos de evaluación que el docente utiliza para evaluar los conocimientos relacionados con las fracciones todavía mantienen un tinte tradicionalista. Los exámenes escritos y las hojas de trabajo tienen un porcentaje de respuestas similares y más altos que los otros métodos evaluativos, esto da a entender que el docente con frecuencia para evaluar utiliza estos dos métodos, los cuales son propios de la enseñanza tradicionalista. Estos métodos de evaluación únicamente buscan medir la capacidad memorística de datos, conceptos y acontecimientos.

La evaluación a menudo es el terror de los estudiantes, dado que los docentes la han utilizado como un mecanismo de castigo y como una forma de otorgar un valor numérico a los conocimientos aprendidos, el mismo que decidirá si el alumno pasa o no al siguiente nivel. En palabras de Chamoso et al. (2022) se debe concebir a la evaluación como aquel elemento esencial del proceso

enseñanza-aprendizaje que permite la identificación de dificultades, generación de alternativas para solucionarlas y una manera de mejorar todo lo referente al ámbito educativo.

Por tanto, es necesario dejar a un costado los métodos tradicionales y enfocarse en la búsqueda de métodos integrales de evaluación que permitan evaluar todas las dimensiones que compone al estudiante. Hoy en día, con el surgimiento y desarrollo de las nuevas tecnologías, el docente tiene a su alcance miles de herramientas para hacer de la evaluación un proceso divertido y agradable para los estudiantes, pero sin perder de vista el objetivo general de la evaluación.

Así mismo, otra gran alternativa a las formas tradicionales de evaluar son las actividades lúdicas. Dentro de estas actividades, el alumno se sentirá más libre, emocionado y no tendrá ese miedo ni la presión de que si se equivoca sacará una mala nota y no podrá aprobar el curso.

Tabla 2
Recursos usados en clase

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Total, general
Actividades en plataformas virtuales	0	0	33,33 %	66,67 %	12
Diapositivas	0	0	8,33 %	91,67 %	12
Hojas de trabajo	91,67 %	0	8,33 %	0	12
Libro de matemáticas	100 %	0	0	0	12
Marcador y pizarrón	91,67 %	100	0	0	12
Videos	0	0	1	11	12

Fuente: Elaboración propia (2023)

Una parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje, sin lugar a duda, son los recursos que el docente utiliza dentro de sus clases, así pues, en la tabla 2 se puede observar como el docente hace uso con mayor frecuencia de recursos como las hojas de trabajo, el libro de matemáticas y el marcador y la pizarra. Estos recursos son muy utilizados en muchas aulas de clases, debido a que son parte de la educación tradicional que todavía se vive en muchas de las aulas. Si bien tienen aspectos positivos y pueden sacar al docente de un apuro, hoy en día existe una gran cantidad de nuevos recursos didácticos que pueden ayudar de mejor manera en los procesos educativos.

Los recursos didácticos son elementos de apoyo que permiten reforzar la actuación del docente, optimizar y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje. Dichos recursos son diseñados por los educadores mediante los cuales, se busca motivar y despertar el interés del estudiante por aprender (Vargas, 2017).

En la actualidad con la llegada de las TIC han surgido nuevos recursos y otros se han actualizado, en este mundo inundado de nuevas tecnologías es lógico y necesario que el docente tenga que actualizar sus recursos y buscar nuevos para poder llegar a los estudiantes del siglo XXI. Sin embargo, tampoco hay que caer en la idea de que sin tecnología no se puede enseñar, la tecnología debe ser solo un apoyo más no lo más importante del proceso educativo.

El docente tiene que utilizar todo a su disposición para crear y desarrollar los recursos que más se adecuen a sus estudiantes y al contexto en donde radican, para esto el internet es sumamente útil, ya que con una sola búsqueda se puede encontrar información acerca de nuevos materiales y también de cómo construirlos, simplemente es cuestión de innovar y tener vocación.

Después de haber completado el análisis y la discusión de los datos obtenidos, se llegó a determinar que los estudiantes en el salón de clases muestran desinterés, aburrimiento y falta de motivación al aprender fracciones. Esta situación, en gran medida se debe a la metodología tradicional empleada por los docentes, la falta de utilización de materiales didácticos y el impacto adverso de la pandemia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Herrera et al. (2011) en su investigación sobre la enseñanza aprendizaje de las fracciones indican que las prácticas tradicionales de enseñanza, como la memorización, el diálogo unidireccional, las clases magistrales, la falta de material didáctico, las evaluaciones exclusivamente teóricas y la desconexión de la matemática de la vida real y otras áreas del conocimiento, generan un aprendizaje superficial de las fracciones que se olvida en un corto plazo.

El uso de juegos y actividades lúdicas en el proceso educativo mejora significativamente el aprendizaje al hacerlo más atractivo y agradable para los estudiantes. Estas herramientas permiten capturar la atención, motivar y despertar el interés, y desarrollar al estudiante de manera integral. Sin embargo, su uso es muy esporádico debido a la falta de recursos y a una interpretación errónea de los juegos, siendo percibidos por una gran parte de la sociedad como pasatiempos o entretenimientos vacíos, de los cuales no se aprende nada.

Entrevista

A continuación, se presentan los resultados obtenidos después de la aplicación de una entrevista estructurada, la cual consta de 9 preguntas y que fue aplicada al docente del Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz. La información fue contrastada con algunos de los autores mencionados en el Marco teórico de esta investigación.

Pregunta 1. ¿Según su experiencia considera que la pandemia afectó el proceso de aprendizaje de las matemáticas? ¿Por qué?

El docente Patricio Guerra, manifiesta que la pandemia no solo afectó el aprendizaje de las matemáticas, sino que fue de manera general en todas las áreas, el no estar de manera presencial sí influyó en el proceso educativo. La pandemia, sin lugar a duda, dio un duro golpe a todos los ámbitos y actividades que el ser humano realizaba de manera rutinaria. La educación sufrió un sacudón que no se había visto en muchas décadas, el pasar de una educación presencial hacia una educación virtual hizo que el proceso educativo en muchas partes se tuviera que detener, debido al cierre forzado de las instituciones educativas.

Esta situación ha empeorado aún más algunos problemas que ya existían dentro de la educación. Como lo expresa García (2021) la falta de interacción entre el docente y el estudiante por causa de la pandemia; el tener contacto con el docente mediante un texto frío o en el mejor de los casos,

verse a través de una simple pantalla ha causado que estos actores se alejen uno del otro, provocando una ruptura dentro del proceso educativo.

La interacción es clave para aprender, dado que el docente resuelve las dudas e inquietudes de los estudiantes. Los docentes son los que guían al estudiante hacia el conocimiento, el niño siente mayor confianza, tranquilidad, seguridad y no se sienten solo al momento de aprender. Finalmente, gracias a esta interacción se lograrán mejores resultados tanto en el ámbito académico como en el ámbito social del desarrollo del estudiante.

Pregunta 2 ¿Desde su punto de vista la actitud sus estudiantes favorece el aprendizaje de las matemáticas? ¿Por qué?

El docente Patricio Guerra manifiesta que sus estudiantes participan y les encanta la asignatura de las matemáticas. Ellos se desenvuelven en un ambiente en donde se les plantean y presentan muchos de los problemas del diario vivir. Esto se puede corroborar gracias a la encuesta aplicada; en ella, todos los estudiantes mencionan que sí participan dentro de las clases de matemática, aunque en frecuencia distinta.

La participación del alumno en clase es clave si se quiere lograr una verdadera educación, de nada sirve que el docente pase horas y horas hablando de un tema, sí el estudiante únicamente recibe la información de manera pasiva (Moliní y Sánchez, 2019). Es importante que el docente fomente esta participación dentro del aula de clases desde tempranas edades del desarrollo del estudiante, en vista de que gracias a esto se logrará mejorar la autoestima del alumno, hacer que sea el encargado de construir su conocimiento y permitir el desarrollo de su pensamiento crítico. Todos estos aspectos serán de vital importancia para el estudiante en su vida futura.

Pregunta 3. ¿Normalmente qué tipo de planificación realiza para impartir las clases de Matemática?

Patricio Guerra opina que la planificación que normalmente realiza es la planificación de unidad didáctica (PUD), dentro de esta planificación la metodología del aprendizaje basado en problemas es la que utiliza con mayor frecuencia para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática. Al respecto, Díaz et al. (2020) expresan que la planificación es importante porque con esta se logra organizar de manera práctica todo lo que se quiere lograr con los estudiantes dentro del salón de clases. Es aquí en donde el docente toma decisiones acerca de lo que se va a enseñar y lo que el estudiante va a aprender, cómo se lo va a hacer, por qué se lo hará, con qué se lo hará y cómo se llegará a lograr los mejores resultados.

Dentro de la matemática, existen muchas estrategias, modelos y métodos para enseñar, es trabajo del docente buscar y escoger los más adecuados para lograr un mejor aprendizaje de las matemáticas. El ABP es una de las metodologías que muchos docentes en la actualidad usan con mayor frecuencia, ya que con esta metodología se incentiva al alumno a investigar, analizar y proponer soluciones a problemas reales a los que los estudiantes se enfrentan a diario. Es precisamente esto lo que se busca lograr con la matemática: que el alumno desarrolle las destrezas

y habilidades necesarias para enfrentarse y resolver los problemas a los que se enfrenta y enfrentará diariamente al largo de su vida.

Pregunta 4. ¿Considera importante incluir actividades lúdicas en la planificación y durante el desarrollo de las clases de matemática? ¿Por qué?

Patricio Guerra respondió que las actividades lúdicas son muy necesarias, ya que los estudiantes aprenden jugando, partiendo de lo concreto y gráfico a lo simbólico. El juego es una actividad innata del ser humano que está presente a lo largo de toda la vida, desde que es un infante hasta cuando ya es un adulto mayor. A todo individuo le encanta jugar, pues esta actividad es perfecta para relajarse y pasar un tiempo agradable con sus semejantes.

Por tanto, es recomendable valerse de esta predisposición y gusto que tiene el ser humano para estas actividades, principalmente cuando este es un niño, para lograr un mejor aprendizaje. De acuerdo con la UNICEF (2018) desde hace algún tiempo se viene analizando al juego como una herramienta poderosa dentro del ámbito educativo, ya que a través de este el niño puede adquirir capacidades y conocimientos claves para su desarrollo integral, es decir, el niño puede desarrollar habilidades cognitivas, motrices, emocionales y sociales cuando juega.

Gracias al juego, la asignatura de la matemática se hará más agradable y fructífera, ya que al dejar a un lado y cambiar aquellas acciones y actividades estrictas, aburridas y repetitivas propias de la educación tradicional, por un aprendizaje más divertido y alegre mediante juegos, actividades lúdicas y libre de temores hacia esta asignatura, se lograrán mejores resultados dentro de la misma.

Pregunta 5. ¿En la matemática por su experiencia considera que las destrezas relacionadas con las fracciones son un tema difícil de enseñar? ¿Por qué?

Patricio Guerra respondió que para él la enseñanza de las destrezas relacionadas con las fracciones no es difícil, todo dependen de los métodos y las estrategias que el docente utilice para motivar a los estudiantes, de la actitud y aptitud del docente, y así mismo destaca la importancia de los materiales con los que cuente el educador para llevar a cabo este proceso educativo. Existen muchos factores que pueden influir de manera directa o indirecta dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Uno de los factores claves es la actitud de los docentes, una actitud positiva del docente dará como resultado conductas constructivas y mejores resultados educativos, en cambio, cuando la actitud del docente es negativa, se producirá conductas inadecuadas y la falta de compromiso con su trabajo (León, 2017).

Una actitud positiva del docente hará que el estudiante se desarrolle en un ambiente agradable, alegre y de mutua confianza, así mismo con una actitud positiva el docente se sentirá feliz, realizado y satisfecho con su trabajo, lo cual hará que busque cada día mejores estrategias y elementos para cumplir de manera efectiva y eficaz su trabajo. El docente debe reflexionar y darse cuenta de que los contenidos y estrategias de enseñanza son solo una parte del proceso educativo, que tiene que ser complementado con una actitud positiva para lograr un aprendizaje significativo.

Pregunta 6. ¿Acorde a lo anterior que estrategia suele utilizar para el proceso de enseñanza de las fracciones?

Patricio Guerra dice que, en la enseñanza de las fracciones, la estrategia que más le ha servido durante todos sus años de servicio es partir de lo concreto hacia lo abstracto, haciendo uso de elementos y recursos que el niño puede encontrar en su entorno, por ejemplo, usar el pan o tortilla; dividirlo en algunas partes y luego ir comiendo esas divisiones. Dentro de este método para llegar a un conocimiento se debe partir de una situación real (concreto) para luego mediante el análisis, reflexión y conceptualización llegar a comprender los conceptos y teorías (abstracto).

Dentro de la matemática es importante partir de situaciones reales a las que se enfrentan los niños diariamente, gracias a esto se logrará que el conocimiento que adquieran sea de mayor validez para ellos, ya que podrán comprender la importancia de ese conocimiento en su día a día. Por otro lado, el método usado por el docente, si bien es pertinente para empezar a enseñar fracciones, no tiene que ser el único, dado que existen varias interpretaciones referentes a las fracciones y que es necesario que el estudiante las aprenda.

Ríos (2019) manifiesta que aprender las diversas nociones asociadas al concepto de fracción le permitirá al estudiante resolver problemas relacionados con ese concepto. De igual forma, considera importante que relacionen y hagan uso de esos conceptos en situaciones reales, lo cual permitirá una mejor comprensión sobre las fracciones.

Pregunta 7. ¿Según su criterio que recursos considera importante destacar en el proceso de enseñanza de las fracciones?

Patricio Guerra expresa que para la enseñanza de las fracciones existen muchos recursos, por ejemplo: legos o cuadro mágicos. Los materiales concretos son recursos de gran valor dentro de la matemática, gracias a ellos el alumno puede encontrar la conexión entre los conceptos matemáticos y la vida real o su uso práctico. Con esto, se logra que las clases de matemáticas dejen de ser aburridas, casadas y estresantes (Solórzano et al., 2019).

Por tanto, es imperante que el docente busque y haga uso de diversos recursos, materiales y actividades para enseñar fracciones, con esto se logrará que el niño aprende de mejor manera todo lo referente a las fracciones y de igual forma, entienda y valore que todo lo que ha aprendido de una u otra forma le ayudará a lo largo de toda su vida.

Pregunta 8. ¿Qué tipo de evaluación suele utilizar con frecuencia para evaluar en matemática?

El docente Patricio Guerra expresa que realiza la evaluación de forma continua. Las evaluaciones que frecuentemente usa son la formativa, la diagnóstica y la sumativa. Las evaluaciones le permiten conocer el progreso de los estudiantes y tomar decisiones para mejorar el proceso educativo. La evaluación es un recurso esencial dentro del proceso educativo, gracias a este se logra identificar las dificultades y los obstáculos que no permiten que se alcancen los objetivos planteados dentro de una determinada área del conocimiento. Luego de la identificación se plantean estrategias que permitan solventar dichas situaciones a fin de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje (Chamoso et al., 2022).

Como se ha descrito, la evaluación es una herramienta muy útil dentro del proceso educativo; no obstante, si no se usa de manera correcta, la evaluación se puede convertir en la actividad más estresante y temida por los estudiantes. Esto sucede cuando se hace uso de las formas tradicionales de evaluación, por ejemplo, las pruebas escritas u orales o las muy conocidas hojas de trabajo. Gracias a la encuesta aplicada a los estudiantes, lamentablemente se pudo conocer que el docente continúa haciendo uso de este tipo de evaluaciones que únicamente buscan mediar la memorización del estudiante.

Si se quiere lograr mejores resultados en el ámbito educativo, es indispensable que se deje a un lado esta forma tradicional de evaluar y se busquen mejores estrategias para realizar este proceso. Una gran forma de evaluar es haciendo uso de actividades lúdicas o implementando las TIC, con esto se logrará que el proceso evaluativo sea más efectivo y menos estresante para los estudiantes.

Pregunta 9. ¿Considera oportuno contar con una guía didáctica con actividades lúdicas para contribuir en el proceso enseñanza de las fracciones? ¿Por qué?

Patricio Guerra manifiesta que, sí sería necesario contar con una guía didáctica, pero específicamente en la escuela no se cuenta con este tipo de recursos que se debería como institución tener. La pandemia obligó a que la educación pase de ser presencial a ser virtual, dentro de este contexto algunos docentes y el mismo Ministerio de Educación del Ecuador empezaron a utilizar las guías didácticas como un mecanismo para dar continuidad a la formación de los estudiantes.

Al respecto, Pino y Urías (2020) manifiestan que la guía didáctica es aquel documento que le permite al educador organizar, orientar y facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje, dentro de este documento se detallan los objetivos, los recursos didácticos, la metodología y la evaluación que se van a emplear para lograr que el estudiante desarrolle una o varias destrezas. Como se ha visto en líneas anteriores, la guía didáctica es muy útil para el educador y como lo menciona el docente Patricio Guerra, la institución no cuenta con este tipo de material, por tanto, cobra mayor valor el desarrollo de la propuesta de esta investigación, ya que se propone una guía que contará con una serie de actividades lúdicas y juegos virtuales que propicien un mejor proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones.

Tras concluir el análisis y la discusión de la entrevista, se determinó que el docente es un elemento esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su papel es guiar, orientar y organizar todos los elementos y recursos necesarios para hacer el proceso educativo más significativo y efectivo. Además, se observó que para lograr que el estudiante domine los conocimientos y destrezas relacionados con las fracciones, es importante prestar atención a la metodología utilizada, los recursos disponibles, la evaluación y la motivación tanto de los estudiantes como de los docentes.

Por otro lado, se observó que la pandemia ha tenido un gran impacto en el proceso educativo al impedir la interacción directa entre docentes y estudiantes. Esto ha generado desorientación y retrasos en el proceso formativo de los alumnos, ya que durante la pandemia la comunicación entre docentes y alumnos se limitó a mensajes de texto o, en el mejor de los casos, a través de una pantalla.

Es importante destacar que la forma en que el docente aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje de las fracciones es uno de los más cruciales. En este caso específico se ha logrado determinar que, para lograr mejores resultados, es fundamental que el docente logre relacionar los problemas y contenidos matemáticos con el contexto en el que se desenvuelven los alumnos; partiendo de lo concreto hacia lo abstracto. De igual modo es necesario hacer uso de una variedad de herramientas didácticas y juegos, ya que estos despiertan el interés de los alumnos y refuerza su comprensión de los conceptos matemáticos.

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.1 Nombre de la Propuesta

Guía didáctica “Enseñando el maravilloso universo de las fracciones”

4.2 Presentación de la Guía

La importancia de esta propuesta, que consiste en desarrollar una guía didáctica de actividades lúdicas para el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones, nace de la necesidad de buscar estrategias distintas a las que tradicionalmente se utilizan para enseñar el tema antes mencionado. En este contexto, la guía se constituye como una herramienta fundamental para organizar, estructurar y guiar de mejor manera las clases sobre fracciones. Con esta herramienta, se logra captar la atención, motivar y despertar el interés del estudiante, aspectos que son piezas claves para lograr un aprendizaje significativo y perdurable en el tiempo.

La propuesta va dirigida para el docente del Quinto Grado y, en general, para todos los docentes que integran la Unidad Educativa Bartolomé Ruiz. Con la propuesta se pretende brindar a los docentes un documento en donde puedan encontrar varios recursos y recomendaciones, los cuales les permitan planificar y desarrollar de mejor manera las clases en las cuales se vean involucradas las destrezas relacionadas con las fracciones.

La guía incluye 6 actividades lúdicas que pueden ser utilizadas en diferentes etapas del proceso educativo (inicio, desarrollo y evaluación). Se han diseñado dos actividades para cada una de las tres destrezas con criterio de desempeño, por lo que la misma destreza y objetivo están presentes en ambas actividades. Además, al final de cada destreza se incluye un apartado con recursos digitales que el docente puede utilizar.

Al final de la guía, se presenta una planificación basada en la metodología ERCA que proporciona al docente recursos y herramientas didácticas para enseñar fracciones de una manera más atractiva. El objetivo es lograr que los alumnos participen activamente, presten atención y estén motivados para aprender, lo que permitirá que aprendan y dominen mejor el tema de las fracciones. La planificación describe detalladamente cómo hacer uso de una de las actividades y recursos que se encuentran dentro de la guía, y proporciona un ejemplo concreto de cómo se puede implementar la actividad lúdica dentro de una clase de fracciones. Con esta planificación basada en la metodología ERCA, los docentes pueden aprovechar al máximo los recursos disponibles y diseñar estrategias didácticas más efectivas para motivar a los estudiantes y mejorar su rendimiento en el aprendizaje de las fracciones.

Las actividades y recursos que, por lo general, se usan en el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones, en la actualidad todavía contiene algunos vestigios de la educación tradicional. Estos elementos, si bien en su tiempo cumplían con los objetivos planteados (que los estudiantes memoricen y repitan proceso y conceptos matemáticos), hoy en día, en donde la educación está

cambiando, estos recursos ya no logran cumplir con los nuevos objetivos que se plantean en el ámbito educativo. Por tanto, es necesario que el educador empiece a investigar e implementar nuevos recursos y estrategias acordes a las nuevas exigencias del siglo XXI, esto con el fin de lograr mejores resultados en materia de educación.

Finalmente, es importante mencionar que solo se presenta el diseño de la guía de acuerdo con algunas estrategias y recursos para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones de una manera más efectiva, mientras que, la aplicación de esta no es el objetivo de esta investigación, por lo que se deja a consideración del docente de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz.

4.3 Objetivos de la Propuesta

4.3.1 Objetivo General

Diseñar una guía de actividades lúdicas, recursos y juegos en plataformas digitales que mejoren el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones en estudiantes del Quinto Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz

4.3.2 Objetivos específicos

Recopilar recursos y estrategias que el docente puede utilizar dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones.

Identificar las destrezas con criterio de desempeño a las cuales estarán regidas las actividades lúdicas propuestas en la guía didáctica

Adaptar juegos y estrategias populares al proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones.

4.4 Destrezas Curriculares a Tratarse

En concordancia con el currículo de matemáticas del 2021 del subnivel medio, se tomó en cuenta las siguientes destrezas que van a estar presentes a lo largo del desarrollo de la guía. Ministerio de Educación (2021)

M.3.1.33. Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

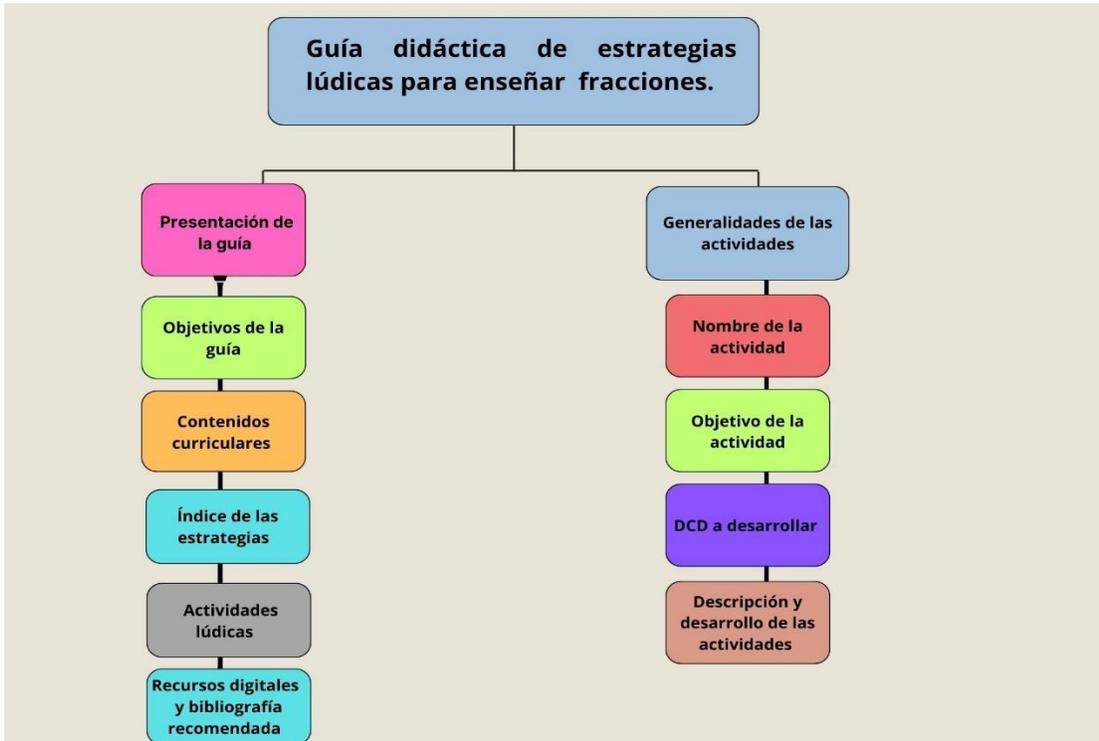
M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas

M.3.1.38. Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, y simbología matemática. ($=$, $<$, $>$).

4.5 Estructura de la Guía

Figura 13

Estructura de la guía



Fuente: Elaboración propia, 2023

4.6 Desarrollo de la Guía



EL MARAVILLOSO UNIVERSO DE LAS FRACCIONES

Guía de actividades lúdicas para
enseñar fracciones de manera divertida



School



Introducción

Bienvenido a esta guía didáctica diseñada con el objetivo de ayudarte a desarrollar tres destrezas con criterio de desempeño relacionadas con las fracciones en los alumnos del Quinto Grado de Educación General Básica. Esta guía busca convertirse en un recurso sumamente útil para ti, que te permita planificar y llevar a cabo tus clases de una forma más divertida y efectiva. Encontrarás actividades lúdicas, enlaces y otros recursos con los cuales podrás captar la atención y motivar a tus estudiantes, logrando que aprenden de manera significativa conceptos claves relacionados con las fracciones.

“Espero que esta guía te sea muy útil para ti y tus estudiantes en este bello mundo de la educación”





Objetivos

Objetivo General

- ✓ Proporcionar a los docentes herramientas y recursos que potencien el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones mediante el uso de las actividades lúdicas

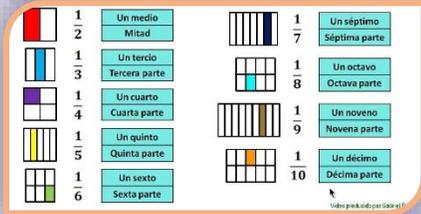
Objetivos Específicos

- Indicar los recursos y actividades que el docente puede implementar dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones
- Definir las destrezas con criterio desempeño específicas y los objetivos de cada una de las actividades.
- Explicar cómo implementar las actividades lúdicas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones.

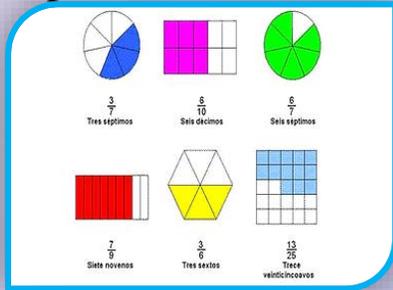


TEMAS POR TRATAR

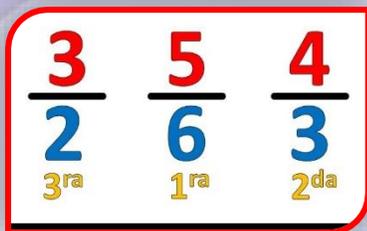
❖ Leer y escribir fracciones



❖ Representar fracciones



❖ Ordenar fracciones



ÍNDICE DE ESTRATEGIAS

- La pizza mágica;Error! Marcador no está definido.
- Rompecabezas de fracciones;Error! Marcador no está definido.
- Descubriendo la posición de las tropas enemigas;Error! Marcador no está definido.
- El bingo de las fracciones;Error! Marcador no está definido.
- Jugando con tarjetas;Error! Marcador no está definido.
- La carrera de las fracciones;Error! Marcador no está definido.



Las Actividades lúdicas

Son aquellas actividades que de forma creativa y divertida buscan enseñar habilidades, destrezas, conceptos y valores. Todo lo anterior permite mejorar y potencializar el proceso enseñanza-aprendizaje, dado que los alumnos aprenden de manera más significativa cuando participan activamente, están motivados y disfrutan de lo que hacen.

Beneficios

Reduce el estrés, ya que estas actividades crean un entorno más agradable y relajado para aprender.

Permiten el desarrollo del pensamiento crítico, esto mediante el planteamiento y la búsqueda de soluciones a problemas de la vida diaria.

Ayuda a captar la atención del estudiante y despertar su interés por aprender.

La mayoría de estas actividades se realizan en grupo, lo cual permite el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas.

Fomentan la creatividad, ya que implican el uso de la imaginación; se les impulsa a buscar soluciones innovadoras a los problemas que se planteen.

Permite al estudiante relacionarse y descubrir el entorno que lo rodea.



ACTIVIDAD 1



Nombre: La pizza mágica

Objetivo: Reconocer correctamente fracciones a partir de objetos

DCD a desarrollar: M.3.1.33. Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

Tiempo: 40 minutos

Materiales:

- ✓ Cartón
- ✓ Pinturas
- ✓ Tijeras
- ✓ Pegamento



Descripción de la actividad

En esta actividad, los estudiantes, juntamente con el docente, deberán construir una pizza haciendo uso de cartón reciclado. En primer lugar, tiene que cortar el cartón en forma de un círculo del tamaño que sea conveniente. En segundo lugar, tiene que dividir en círculo en partes iguales; luego, cada estudiante tendrá que poner en práctica su creatividad y decorar su pizza como ellos quieran. Finalmente, se pondrá en práctica el juego en el que el docente escribirá en la pizarra la fracción y los niños deberán construir con sus pizzas. También se puede formar parejas en donde el primer estudiante representará una fracción en su pizza y el segundo estudiante deberá leer, o en su defecto, escribir la fracción representada en su cuaderno. Posteriormente, se invierten los roles, esta actividad se puede realizar las veces que el docente considere necesarias.



$$= \frac{1}{6}$$

Adaptaciones a las Necesidades Educativas Específicas

- Se puede cambiar el cartón por otros materiales
- Utilizar imágenes para explicar los pasos para crear la pizza
- Se puede utilizar fracciones más simples
- Se puede realizar la actividad en grupos pequeños para dar atención especializada



ACTIVIDAD 2

Nombre: Rompecabezas de fracciones

Objetivo: Reconocer correctamente fracciones a partir de objetos

DCD a desarrollar: M.3.1.33. Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

Tiempo: 40 minutos

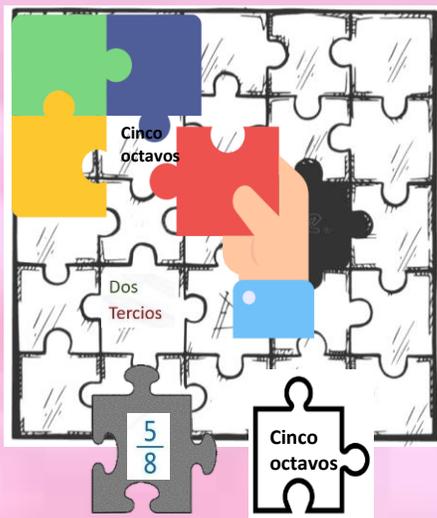
Materiales:

- ✓ Cartulinas de colores
- ✓ Cartón
- ✓ Pinturas
- ✓ Tijeras
- ✓ Lápices de colores



Descripción de la actividad

Para el desarrollo de esta actividad, en primera instancia, se tiene que realizar un base de forma rectangular en la cual se ubicarán las piezas del rompecabezas. Para las piezas, primero se escoge un dibujo, luego se lo pega encima de un pedazo de cartón y posteriormente se divide y recorta el pedazo de cartón en un número determinado de piezas. Después, detrás de cada pieza se ubica ya sea de forma algebraica o escrita una fracción. Posteriormente, se divide la base en el mismo número de piezas. En cada una de las divisiones, se ubica, al igual que en las piezas, la representación algebraica o escrita de las mismas fracciones que se ubicaron en las piezas, pero no deben ser iguales las representaciones, por ejemplo, si en una pieza se ubica de manera escrita “tres cuartos”, en una división de la base se deberá ubicar la misma fracción, pero representada en forma algebraica. Una vez construido el rompecabezas, el niño tendrá que ir ubicando cada pieza en su lugar. Para esto, tendrá que leer e identificar la fracción detrás de cada pieza y buscar en el tablero la otra representación que existe de la fracción.



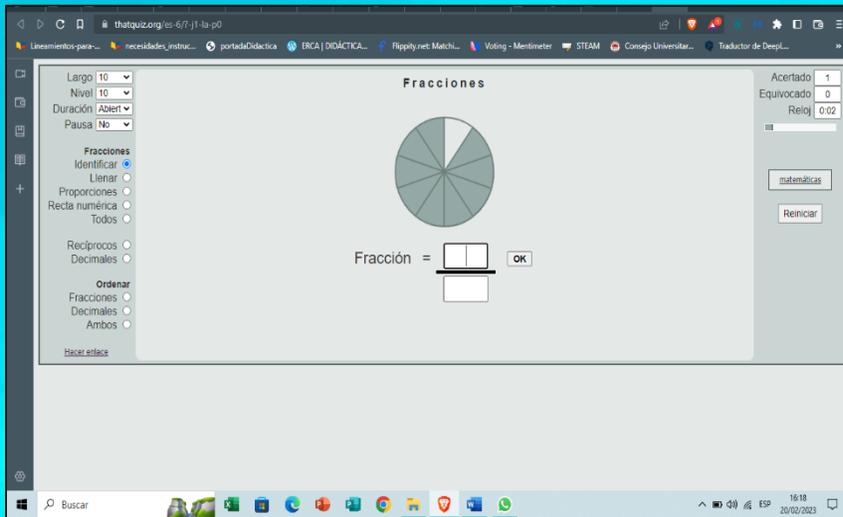
Adaptaciones a Necesidad Educativas Específicas

- Se puede utilizar plastilina o papel mache para realizar las piezas.
- Se puede ubicar algunas pistas para ayudar a identificar el lugar en donde va la pieza.
- Mostrar un modelo ya completado para que vean cómo quedará el rompecabezas.
- Se puede bajar la complejidad de las fracciones que se utilicen.
- Se pueden usar imágenes para comprender mejor las fracciones.



Otros recursos para enseñar a leer y escribir fracciones

Página web

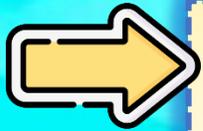


¿Sabías que?

El término fracción viene del latín "fractus" que quiere decir "roto" o "partido", lo que alude a la idea de dividir una unidad en partes iguales.



Dentro de esta página web, existen varias actividades en las cuales el alumno podrá poner en práctica lo aprendido en clases con respecto a lectura y escritura de fracciones. El alumno tendrá la posibilidad de escoger si quiere representar de manera gráfica, algebraica o escrita las fracciones que se vayan presentando en la pantalla.

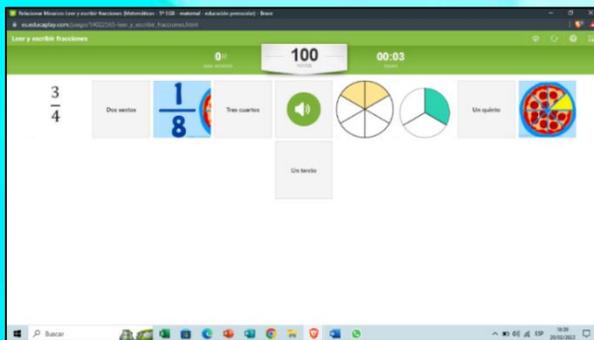


Enlace directo:

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/matematicasenunclie/2015/11/14/ficha-y-ejercicios-de-fracciones-parte-1/>



Educaplay



Enlace:

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/14022565-leer_y_escribir_fracciones.html

Esta actividad se encuentra en la plataforma Educaplay Play, en donde el estudiante deberá escoger y relacionar las parejas de cartas, en las cuales se encuentran la escritura gráfica, algebraica y escrita de algunas fracciones. Además, en la plataforma puedes encontrar otras actividades relacionadas con las fracciones, que fueron creados por otros docentes a las que puedes acceder de manera gratuita.

ACTIVIDAD 3



Nombre: Descubriendo la posición de las tropas enemigas

Objetivo: Identificar la representación gráfica y en la semirrecta numérica de fracciones

DCD a desarrollar: M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas

Tiempo: 40 minutos

Materiales:

- ✓ **Cartón**
- ✓ **Pinturas**
- ✓ **Tijeras**
- ✓ **Lápices de colores**
- ✓ **Cartulinas**



Descripción de la actividad

Para esta actividad, lo primero que se debe hacer es encima de un cartón pegar una cartulina blanca y encima de ella pegar papel Contac, esto con la finalidad de crear un tipo de pizarra. Posteriormente, se tiene que formar grupos de dos estudiantes, los cuales deberán sentarse frente a frente. Los dos estudiantes procederán a dibujar una recta numérica de la extensión que ellos consideren pertinente, por ejemplo, una recta de 0 a 2. Luego, en la recta, cada alumno ubicará la representación de una fracción, la cual será el lugar en donde se encuentren sus tropas, evitando que el compañero observe en donde se han ubicado las tropas. Una vez listos, en turnos, cada estudiante tratará de adivinar el lugar donde se encuentra las tropas de su enemigo diciendo una fracción que existe, como en el ejemplo, entre 0 y 2. Si un alumno acierta la fracción en donde se encuentra su tropa de manera honesta, el otro tendrá que mencionar que ha derribado su tropa. El juego termina cuando un jugador adivine la ubicación de todas las tropas de contrincante.

Adaptaciones a las Necesidades Educativas Específicas

- Se puede acortar o extender la extensión de la recta dependiendo de las habilidades de los estudiantes.
- Se puede disminuir la complejidad de las fracciones utilizadas.
- Usar imágenes para indicar las instrucciones de la actividad.
- Se puede utilizar un software de reconocimiento de voz.
- Se puede hacer la pizarra más grande si en caso existe dificultades de visión.



ACTIVIDAD 4



Nombre: El bingo de las fracciones

Objetivo: Identificar la representación gráfica y en la semirrecta numérica de fracciones

DCD a desarrollar: M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas

Tiempo: 40 minutos

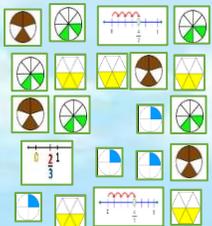
Materiales:

- ✓ **Cartón**
- ✓ **Pinturas**
- ✓ **Tijeras**
- ✓ **Lápices de colores**
- ✓ **Cartulinas**
- ✓ **Bolitas**
- ✓ **Un recipiente**



Descripción de la actividad

En primer lugar, se tiene que realizar las diferentes cartillas para el bingo. A diferencia del bingo tradicional, en lugar de números, tendrá la representación gráfica y en la recta numérica de algunas fracciones. Las bolas del bingo, así como las cartillas, se tendrán que adaptar. En lugar de poner números naturales, se ubicarán las representaciones logarítmicas de algunas fracciones. Para hacerlo más dinámico, los estudiantes deberán elaborar sus propias cartillas en el cartón. Deberán recortar rectángulos y dibujar una cuadrícula de 5 x 5. En cada casillero, deberán representar de manera gráfica o en la recta numérica fracciones. Una vez que estén listas las cartillas, el docente comenzará el juego. El docente sacará una bola y en voz alta mencionará la fracción, los chicos deberán buscar en sus cartillas la representación y marcarla. El juego termina cuando cualquier estudiante logre completar una línea diagonal, horizontal o vertical.



Adaptaciones a las Necesidad Educativas

Específicas



- Se puede adaptar el tamaño de las cartillas a las habilidades matemáticas de los alumnos
- Se puede dar más tiempo para que puedan identificar la fracción
- Se puede formar grupos para que se puedan apoyar mutuamente
- Se pueden implementar colores más llamativos y vistosos para ayudar a los estudiantes a identificar las fracciones.



Otros recursos para enseñar a representar fracciones

Aplicación móvil



Dato curioso

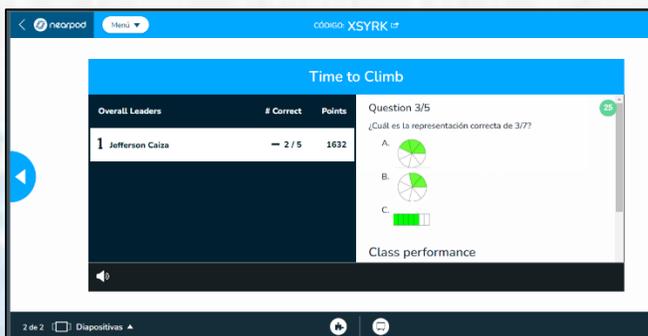
Las fracciones se han usado desde hace más de 4.000 años, se encontraron tabletas de arcilla con fracciones escritas en ellas que datan del Antiguo Egipto.



La aplicación “Fracciones matemáticas lite” es una herramienta desarrollada con la finalidad de enseñar algunos temas relacionados con las fracciones mediante minijuegos. Dentro de la aplicación el estudiante podrá encontrar dos apartados: uno denominado aprender, en donde se explican algunas ideas claves sobre las fracciones, en el otro apartado denominado practicar, el niño podrá poner en práctica sus conocimientos mediante algunas actividades que tendrá que realizar para seguir avanzando.

Enlace de descarga de la aplicación:
https://play.google.com/store/apps/details?id=boriol.fractions.onelite&hl=es_EC&gl=US

Juego en NEARPOD



Enlace:

https://app.nearpod.com/?pin=57BB02BF9CACC6A5A475400CCC0B7550-1&oc=user-created&utm_source=link

En la aplicación web NEARPOD, puedes encontrar un juego creado con el fin de poner en práctica lo aprendido en clases referentes a la representación de las fracciones de forma gráfica o en la recta numérica. De igual manera, se puede utilizar esta actividad como una evaluación, esto ya depende del uso que le quiera dar el docente.

ACTIVIDAD 5



Nombre: Jugando con tarjetas

Objetivo: Ordenar fracciones utilizando los símbolos matemáticos ($=$, $<$, $>$) y material concreto.

DCD a desarrollar: M.3.1.38. Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, y simbología matemática. ($=$, $<$, $>$).

Tiempo: 40 minutos

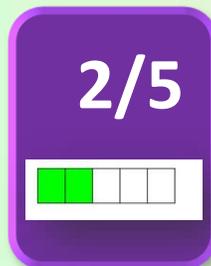
Materiales:

- ✓ Pinturas
- ✓ Tijeras
- ✓ Lápices de colores
- ✓ Cartulinas



Descripción de la actividad

Para esta actividad, primero se debe realizar varias cartas de un tamaño aproximado de 10 cm x 10 cm. En cada carta se deberá ubicar una fracción representada de forma gráfica o algorítmica. Al otro lado de la carta, los niños podrán decorarla con dibujos que ellos quieran. Una vez que se tenga un mínimo de 30 cartas, se procederá a realizar la actividad. Las cartas serán ubicadas boca abajo en una mesa, cada alumno se acercará a la mesa y escogerá dos cartas. El estudiante tendrá que mencionar si la primera tarjeta que escogió es mayor, menor o igual a la segunda carta que escogió. Si el estudiante acierta, podrá llevarse las cartas y si responde de manera incorrecta, deberá devolver las cartas. El estudiante que al final tenga más cartas será quien sea el ganador del juego.



Adaptaciones a las Necesidad Educativas Específicas

- Propiciar instrucciones claras y precisas, y si es necesario usando imágenes
- Se puede reducir o disminuir el número de cartas dependiendo de las habilidades de los alumnos.
- Realizar retroalimentación positiva
- Si hay dificultades visuales ayudar mencionando la fracción representada en las cartas



Estrategia 6



Nombre: La carrera de las fracciones

Objetivo: Ordenar fracciones utilizando los símbolos matemáticos ($=$, $<$, $>$).

DCD a desarrollar: M.3.1.38. Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, y simbología matemática. ($=$, $<$, $>$).

Tiempo: 40 minutos

Materiales:

- ✓ Pinturas
- ✓ Tijeras
- ✓ Cartulinas



Descripción de la actividad

Para fines prácticos de esta actividad, se puede hacer uso de las mismas tarjetas elaboradas para la actividad anterior. Entonces, para esta actividad en primer lugar, el docente debe dividir al curso en dos grupos de manera aleatoria. Después, se les vendará los ojos a todos los alumnos y se les entregará una tarjeta. Una vez que todos tengan una tarjeta, el docente contará hasta tres y se quitarán la venda. Cada grupo rápidamente se quitará la venda y observará la tarjeta que tengan. Luego, uno a uno, los alumnos deben correr una cierta distancia en donde tendrán que formar una fila que esté ordenada de menor a mayor o menor a mayor de acuerdo con las tarjetas que tenga cada estudiante. La actividad termina cuando uno de los dos grupos logre ordenar de manera correcta a todos los integrantes de su grupo.



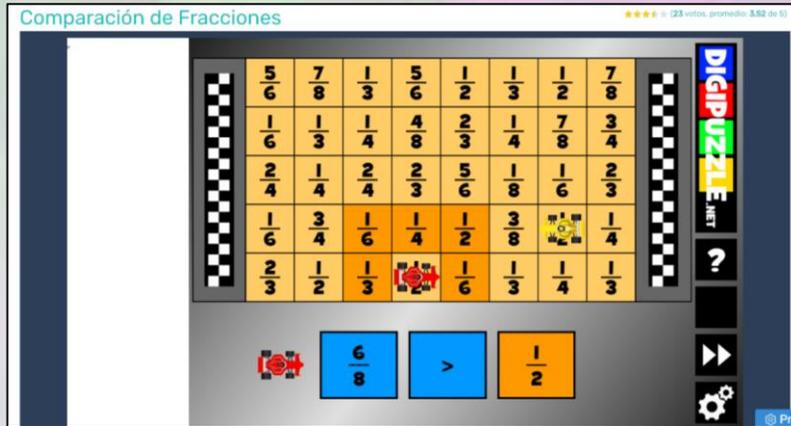
Adaptaciones a las Necesidades Educativas Específicas

- Se puede acortar la distancia para los estudiantes con discapacidad motora
- Se puede reducir el número de tarjetas y el tamaño de los grupos
- Se puede proporcionar apoyo auditivo para los estudiantes con discapacidad auditiva
- Ajustar las tarjetas a las capacidades matemáticas de los alumnos



Otros recursos para enseñar a ordenar fracciones

Aplicación "COKITOS"



Dentro de la página web cokitos, puedes encontrar una infinidad de actividades y juegos relacionada con varias temáticas de las distintas disciplinas del conocimiento. En lo que respecta a las fracciones, podrás encontrar diversas actividades que pueden ayudar a los niños a comprenderlas de mejor manera. Podrás encontrar actividades para resolver problemas con fracciones, comparar fracciones, ordenar fracciones, representar fracciones o realizar operaciones básicas con las fracciones.

Enlace de la aplicación: <https://www.cokitos.com/?s=fracciones+>

Aplicación Wordwall



Dato curioso

Los antepasados utilizaban fracciones simples, como $1/2$ y $1/4$, para dividir el pan o medir las parcelas de tierra.

En esta aplicación, se pueden encontrar varias actividades, en la figura se observa una actividad en la que el alumno controlando un avión debe seleccionar la respuesta a las preguntas que vayan apareciendo en la pantalla. Por ejemplo, si $6/10$ es mayor que $3/4$ el alumno debe direccionar el avión hacia la nube que diga mayor.

Enlace de la actividad:

<https://wordwall.net/es/resource/52995236>

PLANIFICACIÓN MÉTODO ERCA

Institución:	Unidad Educativa “Bartolomé Ruiz”		Área:	Matemáticas		
Fecha:	13/04/2023	Inicia:	07:20	Termina:	8:00	
Tema:	Relación de orden entre fracciones					
Objetivo de clase:	Ordenar fracciones utilizando los símbolos matemáticos ($=$, $<$, $>$) y material concreto.					
Eje Transversal:	Respeto, responsabilidad					
Criterio de Evaluación:	CE.M.3.2. Aprecia la utilidad de las relaciones orden entre diferentes conjuntos numéricos, así como el uso de la simbología matemática, cuando enfrenta, interpreta y analiza la veracidad de la información numérica que se presenta en el entorno.					
DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	PROCESO DE LA CLASE	ESTRATEGIAS/TÉCNICAS METODOLÓGICAS	Recursos	EVALUACIÓN		
				Técnica	Instrumento	
M.3.1.38. Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, y simbología matemática. ($=$, $<$, $>$).	EXPERIENCIA	El docente escribirá en la pizarra dos fracciones. Los estudiantes deberán identificar cuál fracción es mayor y cuál es la menor.	Esferos Lápiz Cuaderno de trabajo Pizarra Marcador	Intercambios orales	Diálogo	
	REFLEXIÓN	Responder las siguientes preguntas: ¿Qué significa que algo sea mayor o menor? ¿Qué estrategia utilizaron para saber cuál es mayor y cual es menor? ¿Cómo sabes que una fracción es mayor o menor a otra?	Guía de preguntas	Intercambios orales	Diálogo	
	CONCEPTUALIZACIÓN	Presentar el concepto de las fracciones equivalentes y enseñarles cómo mediante este proceso se puede comparar fracciones Explicar el método de multiplicar en cruz para comparar fracciones	Computadora Proyector Cuaderno de trabajo	Observación	Registro	

	APLICACIÓN	Realizar los juegos “las cartas de fracciones” y “la carrera de las fracciones”	Pinturas Tijeras Cartones Lápices de colores	Observación	Lista de cotejo
Adaptaciones:	Niño con Trastorno de Espectro Autista -Utilizar materiales concretos -Enseñar despacio y con mucha paciencia cada uno de los procesos -Utilizar apoyos visuales (imágenes, gráficos, videos, mapas) -Adaptar el lenguaje utilizado -Evitar distracciones en el aula.				

Bibliografía recomendada

El libro “Didáctica de las Matemáticas para Maestros” de director del proyecto Edumat-Maestros Juan Godino. Es un libro sumamente útil en el cual podrás encontrar varias indicaciones, reflexiones y sugerencias didácticas que te ayudarán a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

- Enlace: https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf

El YouTube se recomienda que visites los canales “Matemovil”, “Aula 365” y “Smile and Learn”. En estos canales podrás encontrar diversos videos entretenidos, los cuales han sido desarrollados específicamente para niños. Puedes utilizar los videos para reforzar o empezar las clases de fracciones.

- **Matemovil:** <https://www.youtube.com/@SmileandLearnEspanol>
- **Aula 365:** <https://www.youtube.com/@Aula365byFlexFlix>
- **Smile and Learn:** <https://www.youtube.com/@SmileandLearnEspanol>

CONCLUSIONES

A través de la revisión de la literatura existente, se determinó que el proceso de enseñanza-aprendizaje es sumamente complejo y está influenciado por factores como la metodología, los recursos, el contexto, las motivaciones de los docentes y estudiantes y factores cognitivos. Estos factores determinan en gran medida el éxito o fracaso del proceso formativo.

Se ha identificado que las actividades lúdicas son una herramienta eficaz para fomentar un aprendizaje significativo de las fracciones. Estas actividades permiten reforzar los conocimientos adquiridos, desarrollar habilidades sociales, mejorar la motivación y cambiar la percepción sobre las fracciones y las matemáticas en general.

Con lo que respecta a la implementación de las actividades lúdicas en el PEA de las fracciones, se determinó que casi no se utilizan actividades lúdicas y que todavía se aplica la metodología tradicionalista para llevar a cabo este proceso, lo que provoca que los estudiantes perciban a las clases como aburridas y repetitivas; como consecuencia, los alumnos no prestan atención ni muestran interés por aprender, lo cual dificulta la adquisición de un aprendizaje significativo de las destrezas relacionadas con las fracciones.

La guía didáctica desarrollada constituye una herramienta sumamente útil para los docentes, brindándoles la posibilidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las fracciones de una forma efectiva y eficaz. Gracias a esta guía, el docente podrá planificar con mayor precisión y contar con un marco metodológico sólido, así como con actividades lúdicas y recursos que facilitarán la enseñanza de las fracciones. De esta forma, se logrará un proceso de enseñanza-aprendizaje más atractivo e interesante para los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Considerar la información brindada por los autores y sus postulados teóricos referentes a las actividades lúdicas y el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones en la planificación y desarrollo de las clases.

Implementar dentro de la planificación y el desarrollo de las clases de fracciones con mayor frecuencias los juegos y las actividades lúdicas, aprovechando la predisposición y el interés que tienen los educandos hacia estas actividades.

Se recomienda aplicar la guía didáctica de actividades lúdicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de las fracciones, ya que gracias a esto se logrará motivar, captar la atención y despertar el interés del estudiante por aprender, logrando que el alumno perciba las clases como más dinámicas y divertidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, A. (2015). *La metodología utilizada en la enseñanza de operaciones con fracciones en los estudiantes de los octavos grados de Educación Básica del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe “José Pedro Maldonado Duque” en el año lectivo 2013-2014* [Tesis de grado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio de la UTN. <https://acortar.link/YTv64X>
- Aguilar, R. (2004). La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo. Evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL. *RIED*, 7(1), 179-192. <https://acortar.link/dG0Jt4>
- Andonegui, M. (2006). *Fracciones I. Concepto y representación*. Beatriz Borjas. <https://acortar.link/i6sZjt>
- Angulo, I & Escobar, J. (2019). *Enseñanza de las fracciones en la escuela primaria* [Tesis de grado, Universidad Santiago de Cali]. Repositorio de la USC.
- Arenas-Peñaloza, J. A., & Rodríguez-Vásquez, F. M. (2021). Enseñanza y aprendizaje del concepto fracción en la educación primaria: estado del arte. *CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD*, 12(2), 49–64. <https://acortar.link/7eWAVa>
- Arteaga & Figueroa. (2016). *La guía didáctica: Sugerencias para su elaboración y utilización*. <https://acortar.link/7N2b6I>
- Avila, A. (2019). Significados, representaciones y lenguaje: las fracciones en tres generaciones de libros de texto para primaria. *Educación Matemática*, 31(2), 22–60. <https://acortar.link/hejKm2>
- Basté, M. M. E., Gelabert, S. B., & Rosera, M. A. i. (2017). *El juego en la primera infancia*. Ediciones Octaedro. <https://acortar.link/h14gII>
- Berni, L., & Olivero, S. (2019). La investigación en la praxis del docente: Epistemología didáctica constructivista. *Revista Espacios*, 40(12), 3-10. <https://acortar.link/WBxVvw>
- Bravo Lanzaque, S. D. L. C. Campos Maura, E. & Díaz Gómez, A. D. L. C. (2021). *La actividad lúdica para consolidar contenidos matemáticos en la secundaria básica: juegos didácticos*. Editorial Académica Universitaria (Edacun). <https://acortar.link/Vl8Fh7>

- Caballero, G. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(4), 861-878. <https://acortar.link/3IyLHq>
- Calle, C Y Quichimbo, A. (2012). Presencia de metodologías tradicionales en la educación del Ecuador. *Ciencias de la Educación*, 7(4), 1205-1215. <https://acortar.link/G3AA77>
- Campos, C. (2012). *Enfoque humanista de la Educación Matemática y elementos efectivos de su enseñanza* [Presentación en papel]. Ponencia presentada en el III congreso Nacional de Investigación Educativa. <https://acortar.link/Zh4YrE>
- Candela, Y., Y Benavides, J. (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la básica superior. *Rehuso*, 5(3), 78-86. <https://acortar.link/Rk9VeZ>
- Castro, M. Á., Bagué Luna, Y. M. & Pérez Payrol, V. B. (2020). El juego como recurso didáctico en el aprendizaje de la lengua española. *Revista Conrado*, 16(75). 209-217. <https://acortar.link/V6jUis>
- Centro de Estudios y Desarrollo de la Educación Inicial (2014). *Renovación curricular: Una mirada desde la educación inicial*. <https://acortar.link/DSuhTE>.
- CEPAL. (2020). *La educación en tiempos de pandemia de COVID-19*. UNESCO. <https://acortar.link/hpVuAbcatro>
- Chamoso, J., Cáceres, M & Cárdenas, J. (2022). La evaluación en matemáticas. En Blanco, N., Rodríguez, M., Gonzáles, M., Moreno, A., Sánchez, G., Castro, C & Jiménez, C (Eds.), *Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática* (pp. 80-103). Universidad de Granada. <https://acortar.link/jkUEcL>
- Collí, S., Gonzáles & Pinto, J. (2020). La enseñanza de las matemáticas: una reflexión sobre su transformación necesaria en tiempos de contingencia. *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 19(277), 16-29. <https://acortar.link/OPWrVD>
- Devia Quiñones, R. E., & Pinilla Dugarte, C. (2012). La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula. *Educere*, 16(55), 361-371. <https://acortar.link/eBXRm2>

- Díaz, C., Pérez, M & Gaviria K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(3), 87-94. <https://acortar.link/NZPOMf>
- Fandiño Pinilla M. I. (2015). Las fracciones: aspectos conceptuales y didácticos. Capítulo 2 del libro: L. A. Hernández Rebollar, J. A. Juárez López, J. Slisko Ignjatov (Eds.) (2015). *Tendencias en la educación matemática basada en la investigación*. (pp. 25-38). BUAP Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://acortar.link/w7N3Z3>
- Farias, D & Rojas, F. (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores. *Paradigma*, 31(2), 53-64. <https://acortar.link/ICA3GW>
- Fazio, L & Siegler, R. (2011). *Enseñanza de las fracciones*. UNESCO. <https://acortar.link/73hMgr>
- Fernández, C. (2013). *Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria* [Tesis de grado, Universidad Internacional de la RIOJA]. Repositorio de la UNIR. <https://acortar.link/ghnGo0>
- Gallardo, J. (2018). Teorías del juego como recurso educativo. In *IV Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa INNOVAGOGÍA 2018: libro de actas. 20, 21 y 22 de marzo 2018* (p. 290). AFOE. Asociación para la Formación, el Ocio y el Empleo. <https://acortar.link/39gDfj>
- Gallego, A. M., Vargas, E. D., Peláez, O. A., Arroyave, L. M., Rodríguez, L. J. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 19(2), 133-142. <https://acortar.link/tywdDn>
- Galván, A. (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Revista interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*. 6(12), 962-975. <https://acortar.link/7puDJ0>
- García Aretio, L. (2014): La Guía Didáctica Contextos Universitarios. *Mediados*, 14(5), 1-8. <https://acortar.link/3F6czS>
- García, E., García, A & Reyes, J. (2014). Relación maestro alumno y sus implicaciones en el aprendizaje. *Ra Ximhai*, 10(5), 279-290. <https://acortar.link/HzsSDL>

- García, I & De la Cruz, G. (2014). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. *EDUMECENTRO*, 6(3), 162-175. <https://acortar.link/5dgEQm>.
- García, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 09. <https://acortar.link/HGSfH5>
- González, D. (2015). *Errores comunes en el aprendizaje de las fracciones: Un estudio con alumnos de 12/13 años en Cantabria* [Tesis de máster, Universidad de Cantabria]. Repositorio de la UNICAN. <https://acortar.link/LZUGX6>
- González A., Molina J., y Sánchez r, M. (2017). Identificación de estrategias en un juego bipersonal entre estudiantes universitarios. *Educación matemática*, 29(2), 187-208. <https://acortar.link/9K7PfA>
- Hernández, F & Infante, M. (2016). El método de enseñanza-aprendizaje de trabajo independiente en la clase encuentro: recomendaciones didácticas. *Revista de pedagogía*, 37(101), 215-231. <https://acortar.link/KYWIDR>
- Herrera Villamizar, N. L., Montenegro Velandia, W., & Poveda Jaimes, S. (2012). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (35), 254-287. <https://acortar.link/elTaJ3>
- Jiménez, A & Gutiérrez, A. (2017). Realidades escolares en las clases de matemática. *Educación Matemática*, 29(3), 109-129. <https://acortar.link/jkWSd7>
- Kline, M. (1992). *El pensamiento matemático de la Antigüedad a nuestros días*. Editorial Alianza. <https://acortar.link/Chmd4v>
- Lackwood, I., Ruiz, Z & Valdivia, V. (2008). Factores que influyen en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área español como segunda lengua, en Quinto sexto grado en la modalidad de multigrado en la escuela Bilingüe: “Enmanuel”. Año 2007 – 2008. Rosita, RAAN. *Ciencia e Interculturalidad*, 2(2), 104-124. <https://acortar.link/YEpKNq>
- León, J. (2017). *La influencia de las actitudes de los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos con necesidades educativas especiales en República*

- Dominicana* [Tesis doctoral, Universidad del País Vasco]. Repositorio institucional de la Universidad del País Vasco. <https://acortar.link/b2fl7G>
- Llinares, S & Sánchez, V. (1997). *Fracciones. La relación parte-todo*. SÍNTESIS S.A. <https://acortar.link/btvL8Q>
- Martínez, H. (2012). *Metodología de la investigación*. Cengage Learning. <https://acortar.link/g1BGD9>
- Martínez, L., & Solano, Á. (2008). *Reflexiones acerca de las fracciones*. [Resumen de presentación de la conferencia]. Encuentro colombiano de matemática educativa, Colombia. <https://acortar.link/YzBzPv>
- Mesén, L. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187-202. <https://acortar.link/3NnCpD>
- Ministerio de Educación. (2016). *Área de Matemática. Subnivel superior de educación general básica y nivel de bachillerato*. <https://acortar.link/1HWwPD>
- Ministerio de Educación. (2018). *Guía de tareas escolares*. <https://acortar.link/5SRpsu>
- Molina, L. (2019). Enseñanza de la fracción parte-todo, desde la solución de problemas. *Educación y Ciencia*, (23), 589-604. <https://acortar.link/fqmumd>
- Moliní, F & Sánchez, D. (2019). Fomentar la participación en clases de los estudiantes universitarios y evaluar. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 211-227. <https://acortar.link/NStboF>
- Moreano, D. (2016). Los beneficios del juego para el desarrollo de los niños. *Revista para el aula-IDEA*, 19. 11-12. <https://acortar.link/dsSIS1>
- Moreno, G., Asmad, U., Cruz, G & Cuglievan, G. (2008). Concepciones sobre la enseñanza de matemática en docentes de primaria de escuelas estatales. *Revista de Psicología*, 27(2), 299-334. <https://acortar.link/XhNhPO>
- Osorio, L., Vidanovic, A & Finol, M. (2021). Elementos del proceso enseñanza-aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Qualitas*, 23(23), 1 - 11. <https://acortar.link/F2G4qQ>

- Paredes Ortiz, J. (2003). *Juego, luego soy: teoría de la actividad lúdica*. Wanceulen Editorial. <https://acortar.link/WeU7F9>
- Peñalver, M. E. M. (2014). *El juego infantil y su metodología*. Macmillan. <https://acortar.link/gRE37J>
- Pino, R., & Urías, G. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Revista Científica*, 5(18), 371-392, <https://acortar.link/O1dbQH>
- Reséndiz, B & Gonzáles, E. (2018). Enseñanza de fracciones en tercer grado de primaria: análisis del discurso y prácticas pedagógicas. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 28(1). 109-138. <https://acortar.link/hreikH>
- Ríos, Y. (2019). Diversas interpretaciones de las fracciones. *Propuestas para la Enseñanza de las Matemáticas*, 32(1) 141-150. <https://acortar.link/3CkfSy>
- Saavedra, M., & González, P. (2020). La clase magistral en el contexto del modelo educativo basado en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1–12. <https://acortar.link/hk05z1>
- Salazar, J., Bedón, P., Salazar, Y & Salazar, M. (2021). Recursos en el aula de clase para la enseñanza de fracciones en educación general básica media de las instituciones de educación públicas de la ciudad de Latacunga, Ecuador. *Revista Boletín REDIPE*, 10 (5), 121-138. <https://acortar.link/Yi76rW>
- Salinas, D. (2013). *Estrategias didácticas para la enseñanza de las fracciones en el tercer ciclo de educación primaria*. [Tesis de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio de la UPN. <https://acortar.link/lZx726>
- Sánchez, A. (2016). El aburrimiento como competencia: Educación para un mundo sobrestimulado. *Teor. educ*, 28(2). 93-112. <https://acortar.link/xqhyfp>
- Santana Sergio, F. (2015). *Matemáticas básicas*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Servicio de Publicaciones y Difusión Científica. <https://acortar.link/Pz11iF>
- Santander, E & Schreiber, M. (2022). Importancia de la motivación en el aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(5), 4095-4106. <https://acortar.link/3YUrfr>

- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa*. PEARSON.
<https://acortar.link/BZgxll>
- Solórzano, R., Villareal, N., Vilca, W., Olivares, S & Quispe, M. (2019). Los materiales didácticos y el aprendizaje de la matemática. *Revista sobre educación y sociedad*, 14(1), 5-22.
<https://acortar.link/cu0dlw>
- UNICEF. (2018). *Aprendizaje a través del juego. Reforzar el aprendizaje a través del juego en los programas de educación en la primera infancia*. <https://acortar.link/Vzvoe>
- Uzuriaga López, V. L., Martínez Acosta, A., & González Pineda, C. E. (2012). La matemática más allá de simples números y ecuaciones. *Scientia Et Technica*, XVII (50), 112-117
<https://acortar.link/MB4Kim>
- Valencia, I. (septiembre, 2013). *Enseñanza y aprendizaje de las fracciones en un contexto real basado en la resolución de problemas* [Presentación de paper]. VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, Montevideo, Uruguay.
<https://acortar.link/ujUMIp>
- Valero, N.R & Gonzáles, J.L. (2020). Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y le método ABN en educación infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 9(1), 40-61. <https://acortar.link/2DR77n>
- Valle, W., Álvarez, J & Camacho, C. (2021). La enseñanza de los números fraccionarios en sexto grado. *Revista de Educación MENDIVE*. 19(2), 570-577. <https://acortar.link/JIjp7Y>
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Cuadernos*, 58(1). 68-74. <https://acortar.link/bnVrcZ>
- Verdugo, C. & Campoverde, A. (2020). Importancia del currículo académico ecuatoriano: Perspectivas desde los docentes de Educación Básica Superior. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(12), 445-464. <https://acortar.link/D5CoF5>
- Vivas. M. (2018). La matemática, algunas aplicaciones y su importancia. *MATEMÁTICA ESPOL-FCNM JOURNAL*, 16(1), 66-77. <https://acortar.link/dRlehU>

Ynerarity Castro, O., & Sánchez Sánchez, D. (2013). El enfoque humanista en la enseñanza de la matemática en la educación especial. *Didasc@lia: Didáctica Y educación*, 4(4), 229–236.
<https://acortar.link/uFcMEI>

Zarzar, C. B. (2013). El aprendizaje de fracciones en educación primaria: una propuesta de enseñanza en dos ambientes. *Horizontes pedagógicos*, 15(1), 33-45.
<https://acortar.link/P4uiMR>

ANEXOS

Anexo 1 Solicitud para Aplicar los Instrumentos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Oficio nro. UTN-R-2023-0007-O

Ibarra, 12 de enero de 2023

ASUNTO: Trabajo de integración curricular Sr. Caiza Caiza Jefferson Esteban

Licenciado
Luis Patricio Erazo Bedón
Rector
UNIDAD EDUCATIVA BARTOLOMÉ RUIZ
Ibarra

De mi consideración:

A nombre de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, reciba un cordial saludo, a la vez que le auguro el mejor de los éxitos en las funciones que viene desempeñando.

Por medio del presente me dirijo a usted con el fin de solicitar de la manera más comedida, autorice que, se brinde las facilidades del caso, para que el señor CAIZA CAIZA JEFFERSON ESTEBAN, estudiante de la carrera de Educación Básica, pueda obtener información y aplicar los instrumentos de investigación que se requieren para el desarrollo del trabajo de integración curricular con el tema: "ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES EN LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PERIODO ACADÉMICO 2022-2023".

Por la favorable atención le agradezco.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

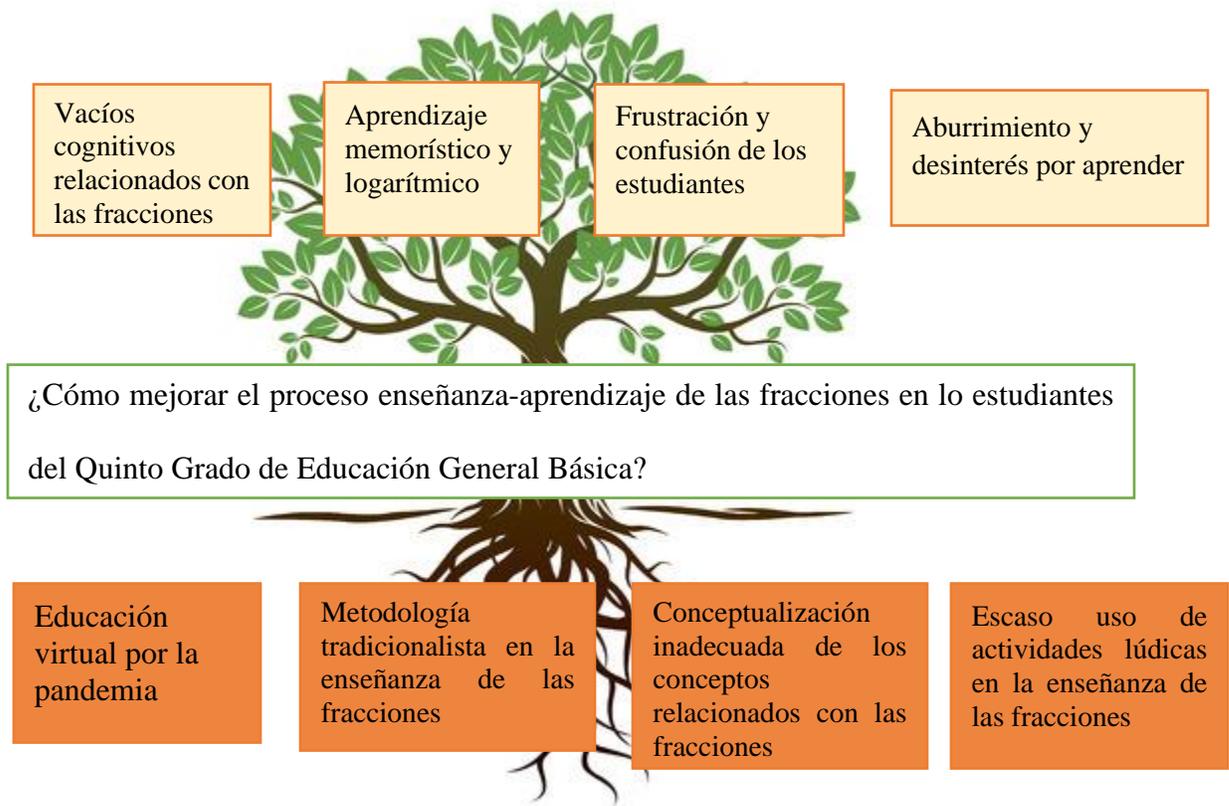


MSc. José Revelo
DECANO

M. Báez



Anexo 2 Árbol de Problemas



Anexo 3 Encuesta a estudiantes del Quinto Grado de EGB

Universidad Técnica Del Norte

Facultad de Educación Ciencia y Tecnología

Educación Básica

La presente encuesta es parte de un trabajo de investigación de la carrera de Educación Básica con el tema: **Actividades lúdicas en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en los estudiantes del Quinto Grado de EGB de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz, periodo académico 2022-2023**

Objetivo: Obtener información sobre el empleo de actividades lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de las fracciones por parte del docente del Quinto Grado de EGB de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz.

INSTRUCCIONES:

- La encuesta es anónima, la información recolectada será empleada únicamente con fines investigativos.
- Marque con una X la respuesta que usted considere pertinente en cada una de las preguntas planteadas.

DATOS INFORMATIVOS

Edad: _____

Género: M () F () otro ()

CUESTIONARIO

1.- ¿Estás de acuerdo que la pandemia afectó tu aprendizaje de las matemáticas?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

2.- ¿Qué tan seguido tu docente de matemática se dedica solo a explicar oralmente la clase?

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- A veces
- Nunca

3.- Normalmente, ¿Con que frecuencia participas en la de clases de matemáticas?

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- A veces
- Nunca

4.- ¿En qué medida dominas el tema de las fracciones?

- Mucho
- Poco
- Muy poco
- Nada

5.- ¿Cómo fueron las clases sobre fracciones?

- Aburridas
- Divertidas
- Creativas
- Repetitivas
- Cansadas

6.- ¿Qué recursos utiliza con mayor frecuencia tu docente en las clases de fracciones?

Elemento	Siempre	Casi Siempre	A veces	Nunca
Tiza y pizarrón				
Diapositivas				
Videos				
Libro de matemáticas				
Hojas de trabajo				
Actividades en plataformas virtuales				

7.- ¿Cómo has aprendido el tema de las fracciones?

- Memorizando pasos
- Realizando muchos ejercicios
- Mediante juegos
- Escuchando y repitiendo lo que hace el docente

8.- ¿Con frecuencia tu docente utiliza juegos en las clases de fracciones?

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- A veces
- Nunca

9.- ¿En qué medida te gustaría que tu docente use juegos para enseñar fracciones?

- Mucho

- Poco
- Muy poco
- Nada

10.- ¿Qué técnica utiliza tu docente con mayor frecuencia para evaluarte?

- Exámenes escritos
- Pruebas orales
- Portafolio
- Ejercicios prácticos

**Anexo 4 Entrevista para el docente del Quinto Grado de EGB
Datos informativos**

Fecha:

Nombre del Entrevistado:

Edad:

Formación académica:

Años de servicio:

Objetivo: Recabar información sobre el uso de las actividades lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje de las fracciones en los niños del Quinto Grado de EGB de la Unidad Educativa Bartolomé Ruíz, periodo académico 2022-2023

CUESTIONARIO

1. ¿Según su experiencia considera que la pandemia afectó el proceso de aprendizaje de las matemáticas? ¿Por qué?
2. ¿Desde su punto de vista la actitud sus estudiantes favorece el aprendizaje de las matemáticas? ¿Por qué?
3. ¿Normalmente que tipo de planificación realiza para impartir las clases de Matemática?
4. ¿Considera importante incluir actividades lúdicas en la planificación y durante el desarrollo de las clases de matemática? ¿Por qué?

5. ¿En la matemática por su experiencia considera que las destrezas relacionadas con las fracciones son un tema difícil de enseñar? ¿Por qué?
6. ¿Acorde a lo anterior que estrategia suele utilizar para el proceso de enseñanza de las fracciones?
7. ¿Según su criterio que recursos considera importante destacar en el proceso de enseñanza de las fracciones?
8. ¿Qué tipo de evaluación suele utilizar con frecuencia para evaluar en matemática?
9. ¿Considera oportuno contar con una guía didáctica con actividades lúdicas para contribuir en el proceso enseñanza de las fracciones? ¿Por qué?

Anexo 5 Certificado Abstract

Abstract

This study was focused on improving and guaranteeing the effectiveness of the teaching-learning process of fractions. Currently, traditional teaching strategies, the pandemic, and the lack of use of ludic activities and resources in the classroom have limited the dynamism and meaningfulness of the educational process. Therefore, this research was aimed at designing ludic activities to make the teaching-learning process of fractions more effective, in the fifth grade of General Basic Education at "Bartolomé Ruíz" Educational Unit. This study followed a projective-type mixed research approach, which combined quantitative and qualitative methods; 12 students and 1 teacher were part of the sample. Instruments such as a survey and an interview were used to collect the information. The results showed that the methodology used to teach fractions still keeps features of traditional education; there is little implementation of ludic activities. This generates monotonous and uninteresting classes which lead to learning based on memorization and mechanical repetition of logarithms and mathematical concepts. In conclusion, it was found that ludic activities have great value in the educational process since thanks to them, it is possible to motivate, arouse interest, and capture student's attention, making classes more fun and dynamic; getting students to acquire and assimilate knowledge, skills, and abilities related to fractions in a significant way.

LUIS ALFONSO PASPUEZAN SOTO
Firmado digitalmente por LUIS ALFONSO PASPUEZAN SOTO
Fecha: 2023.03.31 10:11:26 -05'00'

Reviewed by:

Anexo 6 Certificado Turnitin



Identificación de reporte de similitud. oid:21463:219230808

NOMBRE DEL TRABAJO

Caiza_Jefferson_Tesis_Final.docx

AUTOR

Jefferson Caiza

RECuento DE PALABRAS

23660 Words

RECuento DE CARACTERES

130825 Characters

RECuento DE PÁGINAS

85 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

11.0MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 30, 2023 10:10 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 30, 2023 10:13 PM GMT-5

● 4% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 3% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Fuentes excluidas manualmente
- Bloques de texto excluidos manualmente

Anexo 7 Validación de los Instrumentos

Actividades virtuales

ITEM	PERTINENTE		REPRESENTATIVIDAD			REDACCION	
	P	NP	O	R	D	A	I
1	✓		✓				
2	✓		✓				
3	✓		✓				
4	✓		✓				
5	✓		✓				
6	✓		✓				
7	✓		✓				
8	✓		✓				
9		✓		✓			✓
10	✓		✓				
11	✓		✓				
12	✓		✓				

ITEM	PERTINENTE		REPRESENTATIVIDAD			REDACCION	
	P	NP	O	R	D	A	I
1	✓		✓			✓	
2	✓		✓			✓	
3	✓		✓			✓	
4	✓		✓			✓	
5	✓		✓			✓	
6	✓		✓			✓	
7	✓		✓			✓	
8	✓		✓			✓	
9	✓		✓			✓	

Identificación del experto

Nombres y apellidos	DANIEL MAFIA
Filiación: (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	TEC 17
e-mail institucional:	danm16@un.edu.ec
Teléfono o celular:	0998514184
Fecha de validación (día, mes y año):	25/01/2022
Firma:	

Muchas gracias por su valiosa colaboración en la validación de estos instrumentos.