

Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas en los estudiantes de la básica primaria.

José Carlos Borja Ochoa

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la educación - ECEDU

Programa de licenciatura en matemáticas

Sahagún- Córdoba

2022

Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas en los estudiantes de la básica primaria.

José Carlos Borja Ochoa

Trabajo para optar al título de Licenciado en Matemáticas.

Director:

Marysol Hernández Arenas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la educación - ECEDU

Programa de licenciatura en matemáticas

Sahagún- Córdoba

2022

Página de Aceptación (opcional)

Marysol Hernández Arenas

Director Trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Bogotá-2022.

Agradecimientos

Doy gracias principalmente a Dios, por brindarme la sabiduría y el conocimiento, puesto que sin su bendición nada fuese posible; al grupo de docentes de la UNAD que hicieron parte de mi formación a la docente asesora de grados, por su paciencia y guía en este proceso y especialmente a mi esposa, por su apoyo, fortaleza y ayuda en todo este proceso de formación; también agradezco a todas las personas que creyeron en mi brindándome fortaleza e incentivando el espíritu de superación en mi vida.

Resumen

En esta monografía se busca fundamentar la importancia de las estrategias pedagógicas basadas en la lúdica, para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas en los niños de la básica primaria; empleando la metodología de enfoque cualitativo, permitiendo comprender el contexto situacional de los estudiantes de básica primaria y la apatía al aprendizaje matemático.

Se realizó una revisión bibliográfica amplia, seleccionando múltiples referentes bibliográficos, que se inclinan por la iniciativa de involucrar la lúdica como herramienta didáctica y teniendo en cuenta la necesidad de innovación educativa, logrando un aprendizaje significativo de las operaciones básicas de las matemáticas, para así hacerle frente a la deserción escolar, debido que las matemáticas es un área fundamental en los procesos de formación académica, es indispensable conocer, dominar y ejecutar bien los procesos de cada una de las operaciones básicas matemáticas; la implementación de la lúdica, permite al educando aprender y comprender, de forma divertida y significativa, siendo la razón por la cual se fundamenta su implementación en el aula de clases, motivando al estudiante a enamorarse del proceso matemático, dándole espacio al aprendizaje mediante el juego atrayendo la atención de los estudiantes hacia el aprendizaje aritmético significativo.

Palabras claves: Lúdica, matemáticas, operaciones básicas, juegos recursos didácticos.

Abstract

This monograph seeks to substantiate the importance of play-based pedagogical strategies to improve the learning of basic operations of mathematics in primary school children, using the qualitative approach methodology, allowing to understand the situational context of the primary school students and apathy to mathematical learning.

An extensive bibliographic review was carried out, selecting multiple bibliographical references, which are inclined towards the initiative of involving play as a didactic tool and taking into account the need for educational innovation, achieving significant learning of the basic operations of mathematics, in order to make it in the face of school desertion, since mathematics is a fundamental area in the processes of academic formation, it is essential to know, master and execute the processes of each of the basic mathematical operations well; The implementation of the playful, allows the student to learn and understand, in a fun and meaningful way, being the reason why its implementation in the classroom is based, motivating the student to fall in love with the mathematical process, giving space to learning through play. attracting students' attention made arithmetic learning meaning.

Keywords: Playful, mathematics, basic operations, game, teaching resources.

Resumen analítico especializado (RAE)	
Título	Importancia de las estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de las operaciones matemáticas en los estudiantes de la básica primaria.
Modalidad de Trabajo de grado.	Monografía
Línea de investigación.	Pedagogía, Didáctica y Currículo. Teniendo en cuenta la línea de investigación en pedagogía, didáctica y currículo, este proyecto se basa en la importancia de las estrategias lúdicas como base de mejoramiento en el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas en la básica primaria.
Autores	José Carlos Borjas Ochoa 78.759.437.
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
Fecha	Mayo 2022.
Palabras claves	Lúdica, matemáticas, operaciones básicas, juego, recursos didácticos.
Descripción	<p>La importancia del uso de estrategias lúdicas para la enseñanza de las operaciones básicas de matemáticas permite al educando aprender y comprender, no solamente de manera divertida, sino también significativa.</p> <p>En este trabajo, se presenta una base documental a partir de una minuciosa recopilación de información que diera lugar en fundamentar el sentido de las herramientas didácticas como instrumento para enseñar y el aprendiz pueda aprender, sentir y expresarse, dándole espacio al aprendizaje mediante el juego y así atraer la atención de los estudiantes hacía en aprendizaje, donde el objetivo principal es que a través de ellas los estudiantes sientan interés por aprender matemática.</p>

	<p>Este documento es insumo para la fundamentación de otros trabajos de investigación similares al tema de investigación, que manifiesten su dedicación a la búsqueda constante de diferentes estrategias para enseñar matemáticas.</p>
Fuentes	<p>Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron las siguientes fuentes principales:</p> <p>Intriago, O. J. (2021). <i>Las operaciones básicas en la adquisición del conocimiento matemático</i> [Tesis de maestría, Universidad San Gregorio De Portoviejo] http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/bitstream/123456789/2510/1/MEDU-2022-061.pdf</p> <p>Marín Bustamante, A. y Mejía Henao, S., (2015). <i>Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad</i>. [Trabajo de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores] https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/456</p> <p>Peláez Ospina, L. A., Pérez Agudelo, R. M., y Taborda Cardona, A. P. (2016). <i>Actividades lúdicas como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las operaciones básicas matemáticas</i>. [trabajo de grado especialización, Fundación Universitaria los Libertadores] https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/911</p> <p>Rodríguez Manosalva, Y. (2017). El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. <i>Revista Sophia</i>, 13(2), 46. https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.740</p> <p>Gómez Valle, Á. (2021). <i>Recopilación sobre estrategias y errores de las</i></p>

	<p><i>cuatro operaciones básicas en la etapa de Educación Primaria.</i>[mestro en educación primaria, Universidad de Cantabria] https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/23380</p>
Contenido	<p>Portada, Agradecimientos, Resumen analítico del escrito RAE, tabla de contenido, introducción, Planteamiento del problema, justificación, Objetivos, objetivo general, objetivos específicos, Marco referencial, metodología, análisis, conclusiones y recomendaciones, referencias bibliográficas.</p>
Metodología	<p>La metodología es de enfoque cualitativo, la cual permite comprender el contexto situacional de los estudiantes de básica primaria involucrados en el problema. Además, la revisión bibliográfica es de tipo panorámica, ya que permite seleccionar un amplio abanico de referencias y a la vez explicar la importancia de las estrategias lúdicas como mecanismo para el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas en educación básica.</p>
Conclusiones	<p>Teniendo en cuenta la necesidad de innovación educativa y lo importante de lograr un aprendizaje significativo de las operaciones básicas de la aritmética, se realiza una consulta de referentes teóricos para elaborar esta monografía seleccionando a aquellos que se inclinan por la pertinencia de involucrar la lúdica como herramienta didáctica. Siempre en busca de mejorar el aprendizaje de los estudiantes en esta materia, debido que las matemáticas es un área fundamental en los procesos de formación académica, es por eso por lo que es indispensable conocer, dominar y ejecutar bien los procesos de cada</p>

	<p>una de las operaciones básicas matemáticas. Es ahí donde nace la necesidad de implementar la lúdica para atraer a la comunidad educativa a sentirse motivado por el aprendizaje de las matemáticas. Su implementación en el aula lleva a los estudiantes a desarrollar sus capacidades de percepción, creación, expresión, brindándole confianza de sí mismo permitiéndole manifestar su opinión, su sentir, lo cual produce un buen desarrollo emocional, brindándoles confianza suficiente para obtener un aprendizaje significativo, el cual es necesario en la adquisición del aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.</p>
--	---

Tabla de contenido

Lista de Figuras	13
Introducción	14
Problema.....	17
Descripción del Problema.....	17
Formulación del Problema.....	19
Justificación.....	22
Objetivos	27
Objetivo General.....	27
Objetivos específicos.....	27
Marco de Referencia	28
Antecedentes de la investigación	28
A nivel internacional.....	28
A nivel nacional.....	30
Marco teorico	33
Operaciones básicas matematicas.....	33
La suma	35
La resta.....	36
La multiplicación	38
La división	39
La lúdica.....	40
La lúdica en modalidad de juego.....	41
Definición de conceptos	46

Metodología	46
Estrategia	47
Estrategia didáctica.....	47
Didáctica	48
Recursos didácticos	48
Aspectos metodológicos	48
Análisis	51
Conclusiones y recomendaciones	55
Referencias bibliográficas	57

Lista de figuras

Figura 1. Arbol de problemas en el aprendizaje de las matematicas.	19
Figura 2. Resultados pruebas ICFES grado quinto 2017.	22
Figura 3. Resultado ICFES grado quinto area de matematicas 2014-2017.....	23
Figura 4. Operaciones basicas de numeros naturales	35
Figura 5. Identificacion de operaciones basicas.....	36
Figura 6. Elementos y algoritmos de la suma	36
Figura 7. Elementos y algoritmos de la resta	37
Figura 8. Elementos y algoritmos de la multiplicación	38
Figura 9. Elemnetos y algoritmos de la división.....	39
Figura 10. Caracteristicas fundamentales del juego.....	42
Figura 11. Caracteristicas del juego	43
Figura 12. Juegos de loteria númerica	44

Introducción

El aprendizaje de las matemáticas es uno de los aprendizajes fundamentales de la educación elemental, este representa un saber para la vida en las situaciones que nos rodea tales como: contar, medir, ordenar, entre otros. Específicamente, el aprendizaje de las operaciones básicas como son: adicción, sustracción, multiplicación y división, a estos conceptos son los que se enfrentan por primera vez el niño, en sus inicios de educación básica y serán base para contenidos de grados de la educación media y superior.

Una de las principales preocupaciones en la enseñanza de estas operaciones es la forma tradicionalista con la que se enseña, puesto que se repiten ejercicios hasta llegar a memorizar el proceso y de esta manera decir que el estudiante logro aprender a resolver algunas de las operaciones, sin saber que lo que hizo fue automatizar el algoritmo, sin llegar a una construcción de su propio conocimiento a través de otras formas de aprendizaje.

En este sentido, la tarea del educador es indagar sobre estrategias que, de manera muy creativa dinámica y eficiente puedan ayudar para que estos contenidos sean aprendidos de manera significativa. Por lo que en este documento se abordará la importancia de explicar como las estrategias lúdicas, ayudan a la adquisición y aprendizaje de las operaciones de manera dinámica.

Coto Jiménez (2020) manifiesta que “el descubrir los estilos de aprendizaje que caracterizan a un grupo de estudiantes es un factor ampliamente estudiado como insumo para establecer estrategias y actividades que favorezcan los estilos predominantes.” (Pág. 3). Ciertamente el identificar el estilo de aprendizaje del estudiante es clave para optar por estrategias eficaces que ayuden a la enseñanza de las matemáticas, también es cierto que enseñarlas de manera divertida y lúdica motiva querer aprenderlas y aplicarlas en otros contextos.

En el ejercicio de docente en formación con experiencia en las prácticas pedagógicas I y II, se observó mediante la aplicación de talleres, encuestas, las dificultades en los estudiantes de

grado 5° de la institución Educativa Aurelio Mejía, la falta de dominio en los conceptos sobre el procedimiento para realizar operaciones básicas, estas deficiencias se presentan por la insistente implementación de las metodologías tradicionales, la poca innovación y falta de implementación de estrategias lúdicas que motiven al alumno, como lo afirma, Cajamarca Chiluisa, D. M. (2021). “En el proceso de enseñanza de la Matemática, la no utilización de recursos didácticos, ni juguetes didácticos en sus clases producen ineficacia en el desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas” (pág. 9) en la evolución del aprendizaje educativo matemático que existe hoy día, se hace indispensable la implementación de recursos y estrategias que ayuden al profesorado a motivar a sus estudiantes, hacia el aprendizaje aritmético tan fundamental en proceso matemático.

Por consiguiente, esta monografía se ha realizado con el fin exponer ideas claras y concisas sobre las estrategias lúdicas como fuente esencial para la práctica de las operaciones básicas de matemáticas; se argumenta esta monografía desde el planteamiento del problema y la formulación del problema; haciendo referencia sobre la importancia de aprender matemáticas y la visión que tienen los estudiantes sobre el aprendizaje de esta área del saber.

En la justificación se evidencian los resultados de pruebas externas, los cuales reflejan la realidad de cómo se está asumiendo el aprendizaje matemáticos en la básica primarias, todo esto lleva a plantear unos objetivos y a escudriñar los referentes teóricos mencionados en el documento, luego de una exhaustiva recopilación de esta monografía, analizado desde una perspectiva internacional y nacional, dejando claro que las deficiencias del aprendizaje de las operaciones básicas, es un problema global; también se realiza una definición de conceptos matemáticos relevantes; todo con el fin de conocer, indagar y profundizar sobre las estrategias lúdicas que ayuden a mejorar el proceso enseñanza -aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.

La metodología que se utiliza en esta monografía es de enfoque cualitativo sobre la línea de investigación de argumentación pedagógica y de aprendizaje de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Para finalizar se emplea un análisis, conclusiones y recomendaciones; los cuales son de suma importancia, puesto que vinculan aspectos importantes de esta monografía para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en la básica primaria.

Problema

Descripción del tema.

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, ha sido desde tiempo atrás un desafío docente, en su labor de enseñanza como para los estudiantes, no solo por la forma en que se enseña, sino también el interés que requiere esta área. Así como lo afirma, Meléndez (2021) “muchos de estos estudiantes sienten que la matemática es una disciplina que solo unos pocos la pueden comprender y en ocasiones siente apatía hacia ella.” (pág. 6) lo que lleva al estudiante a asumir esta área como algo tedioso, aburrido y en algunas ocasiones como algo frustrante.

La enseñanza de las operaciones básicas en matemáticas vista como conjunto de procedimientos aritméticos que nos ayudan a la resolución de problemas matemáticos; es un tema fundamental e indispensable que los estudiantes lo aprendan eficazmente desde los años escolares iniciales, puesto que para aprender con éxito los nuevos conocimientos de grados siguiente con operaciones más complejas, es necesario tener bien cimentadas las bases con estas operaciones, además de ello justifica el hecho que van a utilizar en su día a día.

Sin embargo, cuando las operaciones básicas no son aprendidas correctamente, tenderá a tener dificultades matemáticas para los próximos años, al igual que resolver situaciones problemas que impliquen el uso de estas operaciones. Cuando esta dificultad ocurre, se debe generalmente a la forma como se enseña, así lo define Vega et Al (2015) “la matemática es una de las áreas que evidencia un alto índice de pérdida por parte de los estudiantes, esto debido a su carácter rígido, la falta de innovación metodológica y la poca contextualización en la enseñanza”(pag.3) es necesario que los estudiantes aprendan las operaciones básicas a través de diferentes métodos y estrategias de enseñanza que posibiliten la comprensión del objeto

matemático; evitando la mecanización de procedimientos algorítmicos que se ha evidenciado en los estudiantes a través de los años en la escuela.

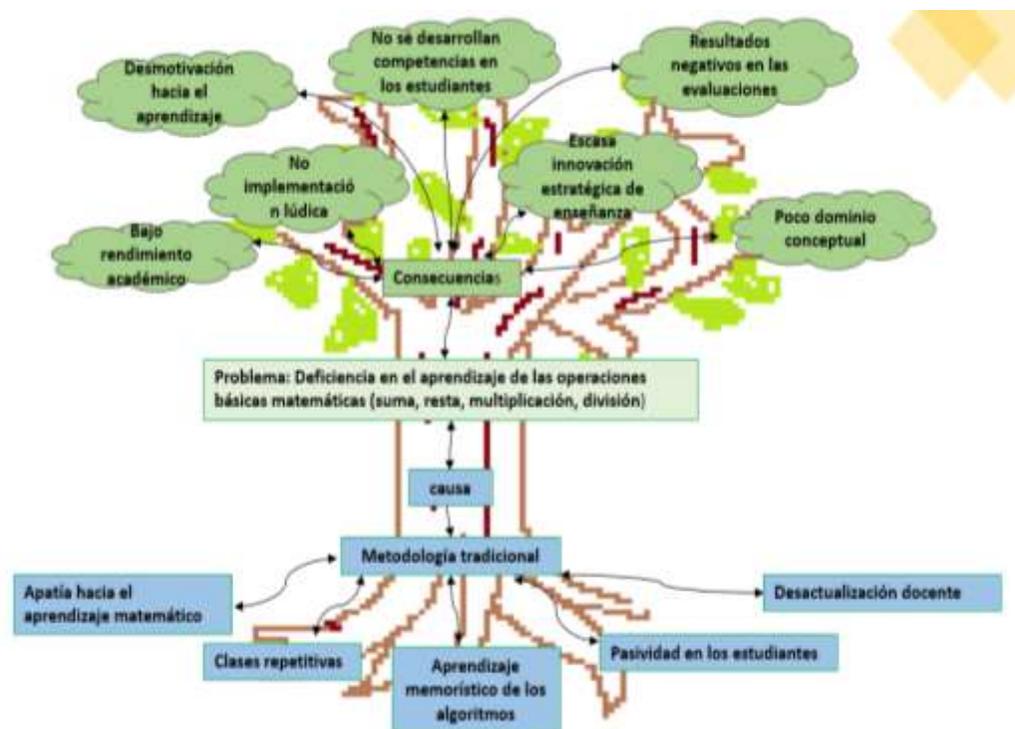
Trigo (1996) en su artículo manifiesta que “la tendencia de enseñar tradicionalmente los algoritmos fue porque se tenía la creencia que dominar las operaciones aritméticas y aprender una serie de algoritmos era un indicador fundamental de ser competente en matemáticas”.

Anteriormente, se tenía la concepción de que el aprendizaje mecánico era necesario para aprender matemáticas, a través de los años, se dado una evolución educativa, la cual ha conducido al cambio o transformación de la forma de implementar el proceso enseñanza aprendizaje en las áreas del saber.

Los educadores, en especial en el área de matemáticas tienen una tarea importante frente a sus educandos, necesitan buscar estrategias que permita un correcto aprendizaje de las operaciones básicas, es por ello que esta monografía busca explicar la importancia de estrategias lúdicas, como una forma de enseñar desde la diversión, la creatividad, la exploración, logrando que el estudiante despierte interés por aprender desde el juego, que una vez integrado a la educación, se convierte en juego educativo, si permite la comprensión de saberes y un aprendizaje significativo.

Figura 1.

Árbol de problemas en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.



Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestra la problemática de la deficiencia en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, sus causas y consecuencias en la comunidad educativa.

Formulación del problema.

En el nivel de básica primaria, los estudiantes presentan gran dificultad en el área de matemática, en la realización de los procesos de las operaciones básicas, algunos todavía realizan las operaciones usando los dedos para sacar cuentas o rayitas en el cuaderno, otros tienen dificultad en la organización numérica, sobre todo en las multiplicaciones, presentando confusión entre la suma y multiplicación; no es ni un tópico ni una suposición, se trata de una dificultad probada que reside en factores concretos. “El aprendizaje de esta materia exige a los niños llevar a cabo relaciones en el plano de lo posible, crear significados abstractos y codificar y descodificar símbolos” (Magisterio, 2019). El estudiante debe comprender, manejar algoritmo y transversalizar, el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas a su entorno, a esas

situaciones de su contexto, pero a muchos estudiantes esto se les obstaculiza por tener dificultades en el aprendizaje. Dice Meléndez (2021) “hoy día en diferentes niveles educativos es común entre docentes del área de matemática comentar lo difícil que se les hace para estos que sus estudiantes retengan la información, participen en clase y muestren interés en aprender el contenido matemático” (pág. 16), los docentes matemáticos, siempre presentan dificultades, con sus estudiantes, puesto que, no es agradable para los educandos aprender matemáticas, incluso los mismos estudiantes en ocasiones manifiestan, que no les agrada esta área del saber, la gran preocupación de los docentes es que, los cimientos matemáticos no están quedando bien establecidos y así la situación de aprendizaje seguirá siendo regular y con mucha deficiencia.

En este mismo sentido, afirma Gómez Valle (2021) que “Las operaciones básicas son la suma, resta, multiplicación y división. En educación primaria son un pilar fundamental para el desarrollo del alumno, sobre todo con vistas al futuro” (pág.4) el aprendizaje aritmético debe ser enseñadas de manera clara y se debe conseguir que los estudiantes se interesen por un correcto aprendizaje.

“En la aparición de apatía o desinterés por las matemáticas, es la metodología empleada en su enseñanza dado que la metodología educativa tradicional, se caracteriza por la comunicación y transmisión de conocimientos teóricos, repetitivos, descontextualizados en que se imparten una serie de conceptos y fórmulas de manera sistemática y rigurosa, que resultan abstractos y sin sentido para los estudiantes, quienes pueden llegar a sentir que los mismos no tienen ninguna utilidad y por tanto, son renuentes y apáticos por su aprendizaje. (Africano, 2021, p. 6), las matemáticas se tornan aburridas, sin sentido, para los estudiantes, por la forma que tradicionalmente se han estado enseñando, no se ve lo importante que son para el avance y el conocimiento del hombre.

Podemos afirmar, que, para enseñar las operaciones básicas matemáticas el docente debe dejar a un lado la mecanización de algoritmos sin sentido, el cual solo crea pasividad en el estudiante y apatía hacia el área; hoy día el docente debe ser un guía del aprendizaje, buscador de estrategias lúdicas para que el estudiante de básica primaria identifique como debe implementar los conceptos aprendidos en su entorno, haciendo ameno y divertido el aprendizaje.

La realidad es clara, se necesita que el docente utilice estrategias dinámicas y activas con objetivos claros y que ataquen el problema de raíz, deben ser eficaces para el correcto aprendizaje de los estudiantes, no solo a estimular las habilidades y destrezas acerca del algoritmo del tema, sino que propongan problemas que los lleven a un razonamiento lógico- matemático. En este sentido, surge la pregunta:

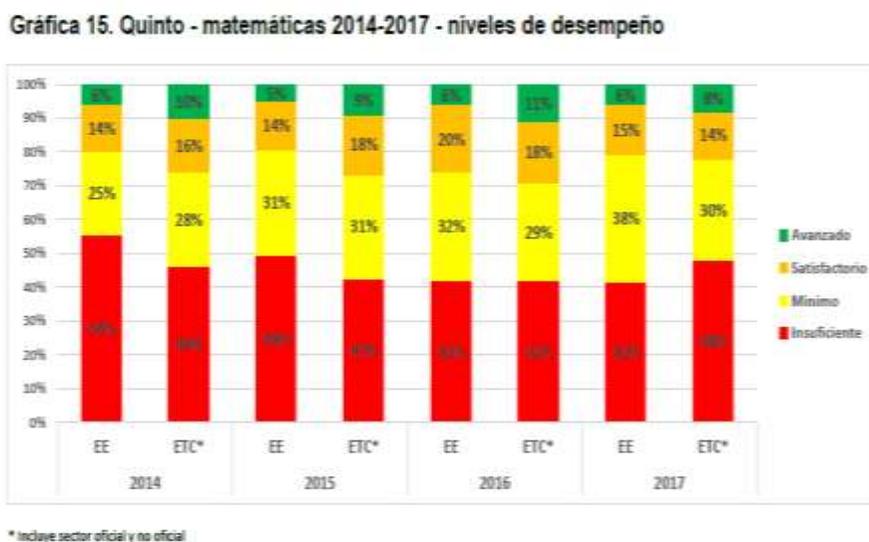
¿Cómo las estrategias lúdicas pueden optimizar el proceso de enseñanza -aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas?

Justificación

Debe quedar claramente definida la importancia y los motivos que desembocaron en el trabajo de investigación. En cuanto al nivel de competencias matemáticas, EL ICFES (2018) informó que en grados como Quinto, “los puntajes promedio obtenidos por los estudiantes entre 2016 y 2017 presentaron cambios negativos y considerables aumentando 6% de des favorabilidad en matemáticas. Al conocer estos datos estadísticos, que exponen el grado de aprendizaje matemático en los estudiantes de básica primaria, se da muestra de la necesidad de mejorar, reajustar estrategias para alcanzar un aprendizaje significativo.

Figura 2

Grafica resultados pruebas ICFES grado quinto en el área de matemáticas 2017.



Fuente: https://diae.mineducacion.gov.co/dia_e/documentos/205120000366.pdf.

Nota. Datos estadísticos que refleja en porcentaje, como están las instituciones educativas oficiales y no oficiales de Colombia y la Institución Aurelio Mejía, en su desempeño en el área de matemáticas en el año 2017.

En cuanto a la institución educativa Aurelio mejía se mantiene con un 42% de insuficiente 42% entre el año 2016 y 2017 el cual es muy alto negativamente, puesto que el nivel satisfactorio continua en 6%.

Figura 3

Resultados ICFES grado 5° en el área de matemáticas.2014-2017.

Tabla 14. Resultados para grado quinto - matemáticas									
		2014	2015	2016	2017	Tendencia 2014 - 2017			
EE	Promedio	264	276	▲	292	▲	290	▼	
	Insuficiente	56%	49%	▼	42%	▼	42%	▲	
	Minimo	25%	31%	▲	32%	▲	38%	▲	
	Satisfactorio	14%	14%	▶	20%	▲	15%	▼	
	Avanzado	6%	5%	▼	6%	▲	6%	▶	
ETC*	Promedio	280	289	▲	295	▲	289	▼	
	Insuficiente	46%	43%	▼	42%	▼	48%	▲	
	Minimo	28%	31%	▲	29%	▼	30%	▲	
	Satisfactorio	16%	18%	▲	18%	▶	14%	▼	
	Avanzado	10%	9%	▼	11%	▲	8%	▼	
Colombia*	Promedio	292	301	▲	305	▲	298	▼	
	Insuficiente	42%	36%	▼	36%	▶	43%	▲	
	Minimo	28%	30%	▲	29%	▼	29%	▶	
	Satisfactorio	18%	21%	▲	21%	▶	16%	▼	
	Avanzado	12%	13%	▲	14%	▲	12%	▼	

Fuente ICFES, mayo de 2018

* Incluye sector oficial y no oficial

Fuente: https://diae.mineducacion.gov.co/dia_e/documentos/205120000366.pdf

Nota. Resultados ICFES año 2014-2017, prueba del área de matemáticas, con comparativo de la Institución Aurelio Mejía.

En esta institución educativa se realizaron las prácticas pedagógicas I y II de la licenciatura en matemáticas, en la UNAD, con el grado 5° (ubicada en el corregimiento de Puerto Bélgica- Cáceres, Antioquia) con edades de los educandos que oscilan entre 10 y 12 años, se identificó evidentes problemas con el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, se realizan actividades para identificar dónde nace la deficiencia matemática, se desarrollan talleres, refuerzos, trabajos grupales e implementación de material didáctico.

Al analizar los resultados se llegó a varias conclusiones, la más relevante es que los estudiantes tienen la necesidad de profundizar en el pensamiento y sistema numéricos, porque se les dificulta alcanzar los estándares básicos en matemáticas para este grado de escolaridad dados por el Ministerio de Educación Nacional MEN (2004): “Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.” (pág. 82). Otro estándar en que se evidencia deficiencia es “Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.” (Schmidt, 2006 p. 82). Analizando todas estas situaciones, la forma de abordar estas dificultades en los estudiantes como propuesta es, despertar la parte activa, creativa y motivadora, implementando la lúdica en modalidad de juego como recurso didáctico, estos juegos permiten motivar el aprendizaje de los estudiantes e incentivarlos al trabajo en clase de forma activa.

Pilachanga y Lorena (2018) dice que: “para motivar al niño a aprender es importante aplicar estrategias de aprendizaje, a su vez estas ayuden a estimular su atención y para ellos sean llamativas e interesantes de esta manera podrán enfocarse en sus actividades permitiéndoles asimilar de mejor manera nuevos conocimientos especialmente en matemática.” (p. 11) Teniendo en cuenta esto, para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas se debe realizar una exploración sobre cómo emplear estrategias de aprendizaje, cómo hacer que su aprendizaje sea más ameno y acertado para los estudiantes de básica primaria.

Se plantean diferentes teorías aplicativas para mejorar la comprensión de las operaciones básicas, todas en busca de preparar al docente en la aplicabilidad de los recursos didácticos, en este sentido parafraseando a Chango (2021, p.14), quien explicita que la selección de metodologías didácticas es un proceso fundamental que contribuye al logro de los objetivos curriculares, debido a que la planificación de estrategias incrementa la interrelación entre docente y estudiante durante el proceso de enseñanza aprendizaje, ayudan a la comprensión, asociación,

análisis e interpretación de la información, también ayuda a fortalecer las capacidades, cualidades y aptitudes del individuo.

Dentro de esta selección de metodologías didácticas se encuentran las actividades lúdicas, en particular las que son a partir de juego, que según Wiedemann (1996) “el juego es un estímulo valioso por medio del cual el hombre se hace hábil, perspicaz, diestro y fuerte. Se dice que el que aprende jugando aprende dos veces una para su satisfacción personal y otra para la vida”(pag1), el juego como una estrategia, motiva al estudiante a aprender y a demostrar lo aprendido, el docente se vuelve un facilitador innovador para sus estudiantes, ayudándolos a superar sus dificultades de forma armónica, ingresando como una actividad natural, agradable, en los niños con el fin de lograr un objetivo, por medio del juego el niño establece relaciones con objetos, personas y su medio, desarrollando su conocimientos y cualidades.

Por lo anterior, con la siguiente monografía se busca explicar la importancia de implementar estrategias lúdicas, que fortalezcan el aprendizaje matemático y permitan a los estudiantes mejorar su razonamiento, modelar procesos, comparar y ejercitar procesos matemáticos; como lo menciona Guishca Ayala (2018) “Las técnicas lúdicas se convierten en estrategias creativas y recreativas de aprendizajes en profundidad porque normalmente lo que aprenden los alumnos jugando difícilmente se olvidan” (p.25). El mejorar el aprendizaje de los procesos matemáticos es posible, todo depende de la visión que tenga el docente para enseñarlos, al implementar la lúdica en el ambiente educativo, está enlazando una estrategia didáctica muy valiosa, especialmente en el área de matemáticas, permitiendo mejorar las dificultades que desde el comienzo del año lectivo, el docente observa a través de un diagnóstico preliminar que realiza a sus educandos, es muy importante realizar una prueba diagnóstica a los estudiantes, para saber que saberes previos tienen; antes de iniciar las temáticas, para entonces, poder proceder a la planificación de las clases, incluyendo en esta organización la lúdica, estrategias acordes a las

necesidades que tienen los educandos y así afianzar el conocimiento, y poder alcanzar el objetivo trazado en la proyección educativa, consiguiendo el aprendizaje sea significativo para los alumnos.

Objetivos

Objetivo general

Fundamentar la importancia de las estrategias pedagógicas basadas en la lúdica para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas en los niños de la básica primaria.

Objetivos específicos

Caracterizar la problemática que ocasiona la deficiencia en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.

Resumir contenidos bibliográficos sobre la implementación de estrategias lúdicas en la enseñanza de las operaciones básicas.

Determinar fuentes bibliográficas que aporten a la importancia del uso de estrategias lúdicas que ayuden a mejorar el proceso aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.

Emitir conclusiones y recomendaciones que se deriven a partir de la elaboración de la monografía.

Marco Referencial

Antecedentes de la investigación

En este documento es importante mencionar autores nacionales e internacionales que apoyan este trabajo, luego de la exhaustiva revisión bibliográfica y recolectar una gran masa documental, citamos lo siguiente:

A nivel internacional.

En primer lugar, se tiene el caso de García (2019) en su documento Matemáticas con juegos: aprender y disfrutar, nos afirma:

Los profesores de matemáticas que optamos claramente por aprovechar los juegos para nuestras clases, contrarrestamos la imagen en la sociedad, entre los padres, entre todavía muchas de nuestras autoridades educativas, y sobre todo entre muchos de nuestros alumnos y alumnas, de que las matemáticas son una cosa “seria” y por lo tanto difícil y aburrida (pág. 2).

Esas propuestas creativas desafían a los docentes a cambios innovadores, la implementación de nuevas estrategias puesto que los niños de hoy son más activos, por lo tanto, se hace necesario cambiar la forma como se ha venido enseñando las matemáticas.

Otro de los autores a nivel internacional es el de Zulay Quintanilla (2020), quien expresa que su investigación consiste en proponer estrategias lúdicas para la enseñanza de las operaciones matemáticas; a los resultados que llega es que hay una carencia de estas estrategias en las aulas de clase; sin embargo, acentúa que el docente reconoce la importancia de la utilidad de estas estrategias en el aula de clases y que como facilitadores del conocimiento deben indagar sobre las que se adecuen al grado de escolaridad y que sean divertidas y útiles para los estudiantes.

Como terceros autores se tienen a Guzmán et al. (2021), quienes proponen un diseño e implementación de secuencias didácticas enfocadas en la resolución de problemas a través de

actividades lúdicas en el tema de operaciones básicas de matemáticas sin el uso de la calculadora. Después de realizar la respectiva intervención en un grupo de estudiantes, se obtuvo buenos resultados, ya que los estudiantes lograron tener mayor independencia al momento de realizar las operaciones sin utilizar la calculadora.

Continuando con los autores internacionales nos encontramos con el trabajo titulado las estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática, este documento da a conocer la necesidad de implementar estrategias lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas y del cambio que debe estar dispuesto a dar el docente de esta área. Como nos dice: “la falta de estrategias y actividades lúdicas desmotiva a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, por tal razón es necesario capacitar a los docentes para que hagan la materia de matemática más didáctica.” (Ávila 2020, p.26).

Los docentes se quejan de la falta de atención de los estudiantes en las clases, pero se hace necesario reflexionar sobre cómo se está llevando este aprendizaje a ellos, hoy día el docente debe estar a la vanguardia educativa, siempre en capacitación para implementar estrategias lúdicas y actividades llamativas que agraden a los educandos y poder fortalecer el aprendizaje matemático. Como nos lo afirma, Salazar (2017) sobre las escasas actividades lúdicas al implementar las clases de matemáticas:

Las escasas actividades lúdicas en el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas en la actualidad se dan porque los docentes tienen limitada aplicación en las mismas, lo que provoca que la labor docente siga siendo tradicionalista sin innovación, que los estudiantes acríticos, no desarrollen destrezas, habilidades y capacidades, que las estrategias lúdicas sean deficientes y que exista un bajo rendimiento. Académico (p.21)

Al estar limitada la aplicación de estrategias didácticas en las aulas, no permite que el estudiante desarrolle sus capacidades matemáticas, así la evolución educativa, está haciendo un llamado al cambio en la enseñanza de las matemáticas, la implementación de las estrategias

lúdicas, ayuda al desarrollo de destrezas, habilidades y capacidades en los educandos brindándoles confianza en sí mismo y por ende mejorando su rendimiento académico.

A nivel nacional

Dentro de las referencias nacionales se encuentran autores que afinan con el concepto de lúdica como estrategia pedagógica en la enseñanza de las matemáticas, tal es el caso de Peláez, et al. (2016), con su título Actividades lúdicas como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las operaciones básicas de matemáticas, dice que:

Las matemáticas y el juego tienen una estrecha relación; pues las matemáticas son un conjunto de reglas para obtener un resultado y los juegos incluyen reglas que tienen como resultado final la diversión. Jugar hace parte del aprendizaje y las matemáticas se pueden aprender jugando.

Al implementar actividades dinámicas se logrará que el estudiante mejore las habilidades mentales matemáticas: el cálculo mental y el razonamiento cuantitativo, estos son base fundamental para que puedan pensar mejor, reflexionar, construir y argumentar

Otros de los autores que apoya en la base documental es Marín y Mejía (2016), que desde su documento y la preocupación sobre las dificultades que tienen los estudiantes en la institución donde asisten la investigación, tales como el desinterés académico, el bajo rendimiento académico en los boletines periódicos y pruebas de estados, surge la necesidad de plantear una propuesta de enseñanza novedosa y didáctica que beneficia los niños del grado quinto, en esta propuesta se plantea el uso de la lúdica y se rompe con esquemas de estrategias rígidas y tradicionalistas.

Un tercer autor que entra en el repositorio de la base bibliográfica es Rodríguez (2017), que desde la aplicación de metodología de investigación acción, describe la importancia de la lúdica como un instrumento de aprendizaje para las matemáticas y que además el cuerpo no solo desarrolla habilidades motoras, sino intelectuales como pensar, razonar, calcular, por tanto se

debe ejercitar constantemente, es por ello que incentiva a los docente a la conexión de la lúdica con el cuerpo y mejorar los procesos de enseñanza de las matemáticas y mejorar los procesos de comprensión y reflexión, facilitando la solución de problemas prácticos.

Como cuarto autor tenemos a González et al. (2019). en su artículo, de Educación y Ciencia; El Ábaco Sorobán: lúdica para la comprensión de operaciones básicas, aquí el autor habla sobre cómo se realiza una intervención con estudiantes de grado 6º, para mejorar la comprensión de las operaciones básicas matemáticas, donde el autor realiza énfasis en la importancia de la implementación lúdica en el aula:

En diversos contextos escolares se incorporan elementos lúdicos para dinamizar las prácticas de aula fomentando el gusto y deseo por aprender, la espontaneidad, el goce, y la diversión en los escenarios educativos porque de esta manera se potencia el desarrollo integral” (p. 9).

El autor, deja claro la importancia de crear espacios divertidos de aprendizaje, despertando en el educando el gusto por las matemáticas, especialmente las operaciones básicas y así de esta forma fomentar en el individuo un desarrollo integral y competente para la sociedad.

Como quinto exponente nacional para nuestro trabajo de monografía tenemos a Pizarro y Rivera (2019), en su tesis de maestría de educación, de la Universidad de la costa CUC, nos habla sobre la importancia de aprender matemáticas, pero este aprendizaje debe ser estimulado por medio de la lúdica según nos afirma:

“Es indispensable tomar como punto de partida la lúdica, que permita contribuir en gran medida al fortalecimiento del pensamiento numérico, generando espacios de participación y motivación que a su vez promueva el desarrollo de la creatividad a través del juego” (p. 15).

En esta afirmación el autor, nos deja claro que se hace fundamental la utilización de la lúdica en el aula, pues con su aplicabilidad se fomentan espacios de participación, motivación y desarrollando la creatividad en el estudiante, perdiendo el temor a aprender matemáticas.

Como sexto exponente tenemos el artículo de la revista Sophia, que lleva como título, el juego como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas, elaborado por Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). Docentes de la universidad del Quindío “para la adquisición del sentido numérico es necesario proporcionar a los niños a través del juego situaciones ricas, variadas y significativas que estimulen la inteligencia e imaginación” (pág. 2) en este artículo hacen referencia a la importancia del juego en la vida y desarrollo del niño. Al ser implementado este como estrategia didáctica de aprendizaje en las operaciones básicas matemáticas, permite desarrollar destrezas de cálculo y relaciones, y así familiarizarse y ratificar el conocimiento de las operaciones básicas matemáticas, lo cual se vuelve un reto para el docente que debe trazar su práctica pedagógica y proyectar sus clases implementando estrategias lúdicas.

Como séptimo exponente tenemos a ROJAS, et al (2019). con el proyecto investigativo titulado, las matemáticas recreativas y las operaciones básicas, aplicado en el Liceo Superior Rafael Pombo de San Gil – Santander; donde el autor comenta que, los estudiantes del grado tercero tienen problemas de aprendizaje con las operaciones básicas matemáticas, afirmando que “Es preciso resaltar la importancia de crear espacios lúdico- pedagógicos que motiven al estudiantado y permitan fortalecer la resolución de problemas con las operaciones básicas, así mismo generar un ambiente propicio para el aprendizaje significativo”. (pag.1) Es evidente que las falencias del aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, no es solo de una institución educativa, esta falencia abarca a la gran mayoría de las instituciones educativas, el autor define que es necesario crear espacios lúdicos que ayuden a mejorar este aprendizaje y volverlo significativo para los estudiantes, puesto que las operaciones básicas son el estribo fundamental de esta ciencia, la implementación de las estrategias lúdicas en las clases es esencial, para motivar a los estudiante a un aprendizaje duradero, agradable y significativo.

Marco teórico

Es de vital importancia citar información relevante para este documento, ya que sienta una base sobre la importancia de las estrategias lúdicas para la enseñanza de las operaciones básicas de matemáticas y cómo desde diferentes perspectivas de autores se puede fomentar el uso de estas herramientas. También es importante describir el tema al cual se hace referencia como lo son las operaciones básicas de matemáticas.

Operaciones básicas matemáticas

Estas operaciones son la base fundamental de las matemáticas, por eso deben estar bien cimentadas en el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación básica primaria; a continuación, se realiza unas definiciones de las operaciones básicas matemáticas (suma, resta, multiplicación y división).

El aprendizaje y aplicación de las operaciones básicas matemáticas son fundamentales en los inicios del aprendizaje matemático, puestos que ellas son la base fundamental para el desarrollo y aplicabilidad de esta ciencia, tal idea la sustenta Intriago Cedeño (2021) donde dice que “el dominio de las operaciones básicas es fundamental, ya que nos posibilita hacer frente a diferentes situaciones de nuestra vida cotidiana” (p. 4), por tanto, el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas es indispensables en la vida del hombre, lo ayudan a desenvolverse en el medio que este interactúe y se hace necesario que su aprendizaje sea significativo. Por su parte Sandoval y Ercilla (2017) manifiestan que “la matemática es un requisito del diario vivir y las cuatro operaciones básicas son el pilar del conocimiento” (pág.14), por lo que los docentes de hoy deben ser docentes presto al cambio, por mucho tiempo la educación fue dada por medio del método tradicionalista, el cual tiene características muy obsoletas para las nuevas necesidades que tiene la nueva sociedad, Vigil, et al. (2020) sustentan que “en múltiples ocasiones, las clases de matemática se tornan, para algunos estudiantes, poco

motivadoras, por diversas razones, ocasionando que el interés por el objeto de estudio se pierda.”

(pag.3) de igual forma, Pulloquina (2020) también nos afirma que:

Se transforma en una tarea fundamental el cambio de métodos tradicionales por los actualizados dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo este un proceso complejo y dificultoso de alcanzar por la resistencia al cambio, la falta de creatividad, el apoyo de la comunidad educativa (p.14), dejando claro que es tiempo de ir transformando la forma y los elementos empleados para el aprendizaje matemáticos de nuestros estudiantes.

Según el Ministerio de Educación Nacional MEN, y de acuerdo con las cartillas implementadas por esta entidad, se encuentra la estructura de los números naturales, los cuales les permiten contar, medir, ordenar; con estos números se pueden definir diferentes operaciones, entre ellos podemos notar que la adición o suma, la sustracción o resta, multiplicación y división; son importantes en los inicios de la educación primaria y deben ser enseñadas de tal manera que los estudiantes adquieran la comprensión y el análisis de estas, permitiendo el desarrollo de competencias y profundización de temáticas en grados más avanzados y en su vida en general.

En la figura 4, se puede observar el contenido temático de los números naturales, los cuales buscan la solución de problemas desde procedimientos a partir de las operaciones básicas aritméticas.

Figura No 4.

Operaciones básicas de números naturales



Fuente: MEN (2010). *Operaciones con números naturales* [Imagen]. Recordando mi

Primaria.

<https://redaprende.colombiaaprende.edu.co/recursos/coleccion/AVLF2RXBWZR/4PG1OBF2>

VQH/6970

Nota. En la figura No 4. Se puede observar que, en los números naturales, las operaciones como adición y multiplicación cumplen propiedades como la clausurativa, conmutativa, asociativa y modulativa, cada una desde sus algoritmos.

Es importante que, desde la educación inicial, a los educandos se les enseñe a identificar qué operación básica debe utilizar para resolver una situación problema o de contexto, ya que estas reglas los acercan más a la solución deseada y da una impresión que el estudiante está aprendiendo correctamente los conceptos.

Figura 5.

Identificación de operaciones básica.

OPERACIONES BÁSICAS MATEMÁTICAS		
OPERACIÓN	SIGNO	DESCRIPCIÓN
SUMA	+	UNIR, JUNTAR, AÑADIR (CANTIDADES)
RESTA	-	QUITAR, PERDER, SEPARAR, GASTAR (CANTIDADES)
MULTIPLICACIÓN	×	JUNTAR VARIAS VECES LA MISMA CANTIDAD
DIVISIÓN	÷	REPARTIR, EN CANTIDADES IGUALES

Fuente: Autoría propia

Nota: Símbolos de las operaciones básicas matemáticas y su descripción para su implementación, fuente propia del autor.

La suma.

Cabrera (2020) propone un concepto muy básico para la suma, el cual dice que “es la operación matemática que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total.” (pág. 14) La importancia de esta operación matemática en la vida cotidiana se ve reflejada cuando se sacan cuentas del dinero que se gasta en las compras. Sumar es reunir varias cantidades en una sola, para obtener un resultado. Los términos de la suma son:

Figura 6.

Elementos y algoritmo de la suma.



Fuente: Autoría propia

Nota: términos implementados en la suma con representaciones numéricas, fuente propia del autor.

La Resta.

También nos afirma Cabrera (2020) que “se trata de una operación de descomposición que consiste en, dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella y el resultado se conoce como diferencia” (pág. 14), De la misma manera en este tipo de operación se trata de llegar a un resultado final, pero que en vez de aumentar se disminuye de lo ganado.” La importancia y utilidad de esta operación está en que podemos saber cuánto dinero nos queda, después de realizar compras, ya que tomamos del dinero que tenemos, para pagar las compras. Esto es un ejemplo que evidencia en qué situaciones de la vida cotidiana hacemos uso de esta operación y cómo podemos utilizarla para llegar al resultado deseado.

En la imagen No 7, podemos observar el algoritmo de la resta, también llamada sustracción y cuáles son los elementos.

Figura No 7.

Elementos y algoritmos de la resta.

El diagrama muestra un algoritmo de resta con los siguientes términos etiquetados:

$$\begin{array}{r}
 195 \longrightarrow \text{MINUENDO} \\
 - 74 \longrightarrow \text{SUSTRAYENDO} \\
 \hline
 121 \longrightarrow \text{DIFERENCIA O RESTA}
 \end{array}$$

Fuente: Autoría propia

Nota. Se muestran la operación resta, signo y términos.

Ejemplo: tenemos \$ 65.000 y nos gastamos \$38.500 en las compras. ¿Cuánto dinero queda después de las compras?

$$\begin{array}{r}
 \text{DM} \quad \text{UM} \quad \text{c} \quad \text{d} \quad \text{u} \\
 6 \quad 5 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \\
 - \\
 3 \quad 8 \quad 5 \quad 0 \quad 0 \\
 \hline
 2 \quad 6 \quad 5 \quad 0 \quad 0
 \end{array}$$

La Multiplicación.

También nos dice Cabrera Ortiz, D. L. (2020). Que “es una operación aritmética de composición que consiste en sumar reiteradamente la primera cantidad tantas veces como indica la segunda.” (pág. 15), La multiplicación es importante en nuestro diario vivir, porque nos ayuda a resumir a una sola operación, cuando nos toca sumar muchas veces la misma cantidad, ya sea de dinero o productos, en el sentido que reduce considerablemente la forma en la que se obtiene los resultados, puesto que para ello ya hay resultados estipulados y a partir de ellos se derivan los demás, como son las tablas de multiplicar.

En la imagen No 8, observamos los elementos de la operación multiplicación o producto.

Figura No 8.

Elementos y algoritmo de la multiplicación.

El diagrama muestra un algoritmo de multiplicación con los términos etiquetados:

$$\begin{array}{r}
 9 \longrightarrow \text{MULTIPLICANDO} \\
 \times 4 \longrightarrow \text{MULTIPLICADOR} \\
 \hline
 36 \longrightarrow \text{PRODUCTO}
 \end{array}$$

Fuente: Autoría propia

Nota: multiplicación de números naturales, explicando los términos usados en la operación.

Ejemplo: si un artículo nos cuesta \$ 540 y compramos 20 artículos, ¿cuánto dinero se gasta por los 20 artículos? solo hacemos una multiplicación y obtenemos el valor a pagar.

$$\begin{array}{r}
 540 \\
 \times 20 \\
 \hline
 000 \\
 1080 \\
 \hline
 10800
 \end{array}$$

La División.

También nos dice Cabrera Ortiz, D. L. (2020). “Es una operación de descomposición que consiste en averiguar cuántas veces un número (el divisor) está contenido en otro número (el dividendo)” (pág. 15). En la división podemos ver su utilidad, cuando queremos repartir algo, sea dinero o frutas y queremos que todos tengan la misma cantidad. Sus elementos son:

Figura No 9.

Elementos y algoritmo de la división.



Fuente: Autoría propia

Notas: División de números naturales, explicando los términos implementados en la operación, división.

Ejemplo: tenemos 100 naranjas y las queremos repartir entre 5 personas. ¿de cuantas naranjas le toca a cada persona?

$$\begin{array}{r} 100 \overline{) 500} \\ \underline{500} \\ 00 \end{array}$$

También es preciso definir y desglosar a la referencia que hace este documento con respecto a la lúdica, la cual es la conceptualización principal como mediador para el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.

Lúdica.

Según nos afirma Pomare y Steele (2018) “La actividad lúdica propicia el desarrollo de las aptitudes, las relaciones y el sentido del humor en las personas y predispone la atención del niño en motivación para su aprendizaje” (pág.10) es un elemento esencial en el proceso educativo, que ayuda a que el proceso de enseñanza aprendizaje sea significativo y agradable en los estudiantes.

Para, Borja Ulloa, C. H. (2015) la lúdica “fomenta el desarrollo psicosocial, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento.”, estas instancias permiten que el estudiante, a través de la recreación, dinamismo y el placer, logren aprender sin la necesidad que esto se convierta en una obligación, más bien lo vean como una forma de seguir adquiriendo conocimiento de una manera diferente.

La ley nacional de educación (Ley 115 de 1997) en sus artículos 12 y 13 también interviene en este tema de la lúdica, donde decreta la ejecución de proyectos lúdico pedagógicos en los Establecimientos Educativos que beneficien y promuevan el desarrollo integral de todas las dimensiones biológicas, cognoscitivas, psicomotriz, socioafectivas y espiritual a través de las experiencias, socialización pedagógica y recreativa y teniendo en cuenta las características

étnicas, culturales , lingüísticas y ambientales. En este sentido, la educación parte de un proceso integral donde juega un papel importante la forma en la que se enseña, cómo se enseña, lo que se enseña y a través de qué herramientas se enseña.

La lúdica es una forma de transformar la situación en felicidad y gozo, es así como desde diferentes expresiones como el juego, la lúdica adquiere un valor invaluable en la educación, como las planteadas en los estándares nacionales de matemáticas los cuales expresan en la naturaleza del aprendizaje de las matemáticas; en la página 14, que el aprendizaje matemático se hace más efectivo cuando el alumno se encuentra motivado, despertando su curiosidad e implementando estrategias acordes a su edad, las estrategias lúdicas son indispensables en la aplicación del aprendizaje matemático, además desarrollan en los estudiantes actitud positiva hacia el área y hacia ellos mismos.

Lúdica en modalidad de juego.

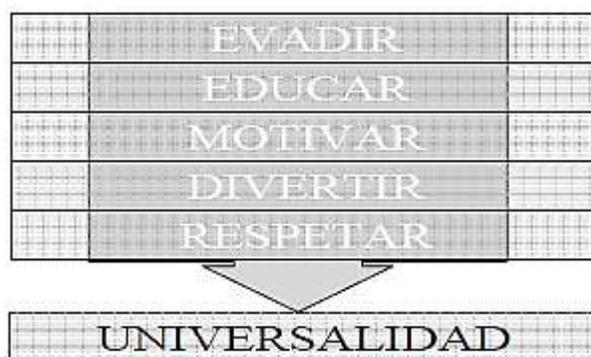
La lúdica es una estrategia pedagógica del aula, como parte de herramientas del saber puede generar actividades de aprendizaje llevando los aprendizajes a niveles muy altos, una muestra más para que el docente desarrolle sus clases. Estas palabras son las usadas por Pomare y Steele (2018, p. 39) para referirse a la lúdica. Ahora bien, para Gross (1902) el juego es “una práctica que apoya los procesos de aprendizaje ya que esta aumenta la parte creativa del niño y va experimentando la diversidad de conceptos a través de esta, mejorando así sus habilidades y destrezas.” De esta manera podemos afirmar que la lúdica va fuertemente ligada con el juego, ya que optan por una posición que permite el fortalecimiento del estudiante en sus conocimientos propias por medio de fases enmarcadas a su aprendizaje como el palpar, sentir, tocar y experimentar. A parte de ello, etimológicamente, en el latín, juego viene del vocablo “*iocus -i, ludus -i, ludicrus -cres*” refiere a diversión, broma, chanza, pasatiempo o en su defecto a una actividad lúdica (Corominas y Pascual, 1984, como se citó en Paredes (2002).

En palabras de Chafloque Tesen et al (2019), “el juego es la actividad que con más notoriedad contribuye a la diversión y a la EDUCACIÓN”, también añade que “el niño mediante el juego disfruta, se divierte, se expresa y APRENDE”. El juego inspira una sensación de libertad, independencia y felicidad, que permite expresar sentimientos en el momento y concentración en el papel que le corresponde, además que, a partir de ello, permite obtener un aprendizaje significativo, puesto que, mediante su implementación, se hace más fácil para el estudiante adquirirlo, también ayuda a desarrollar su creatividad y resolución de problemas, partes fundamentales en el aprendizaje matemático.

El juego como una forma de aprendizaje tiene características muy intrínsecas como las que evoca Palacios en la figura No 10, las cuales ayudan a entender el juego de forma universal, el cual hace parte fundamental del ser humano; la implementación del juego en el aula ayuda a crear estudiantes totalmente autónomos, ya que el juego atrae la atención y la motivación del estudiante, mediante pequeños esfuerzos él adquiere grandes logros y a su vez el aprendizaje.

Figura No 10.

Características fundamentales del juego.



Fuente: Palacios, J (s. f) Técnicas lúdicas [imagen]. [https://ebg.ec/wp-content/uploads/2020/08/Tecnicas L%C3%BAdicas.pdf](https://ebg.ec/wp-content/uploads/2020/08/Tecnicas-L%C3%BAdicas.pdf).

Nota. Asimismo, En la Figura No 10, se evidencia de manera general la definición que Palacios (s.f) le añade a cada una de las características del juego, siendo estas muy importantes para la comprensión del porqué el juego es una herramienta que contribuye de manera divertida y creativa al aprendizaje de las operaciones.

Figura No 11.

Características del Juego.

Características	Definición
Evadir	Es la esencia y, en definitiva, la característica más importante del juego. Cuando jugamos nos olvidamos de todo lo que nos rodea, somos capaces de abstraernos del mundo real para introducirnos en el mundo diferente del juego.
Evaluar	Si la educación es un proceso mediante el que la persona se desarrolla y madura, logrando adaptarse al entorno en el que vive; y, si educar implica conocer, descubrir y experimentar; será necesario reconocer que el juego es una de las mejores formas de educar que existen.
Motivar	Para el juego es imprescindible la atención y la concentración en el jugar. El juego es una actividad que se hace porque apetece y divierte, por eso es tan fácil llegar a concentrarse en él, hasta el punto de desconectar del mundo real y, muchas veces, perder la noción del tiempo y del espacio.
Divertir	El ser humano, dotado de inteligencia, tiende a repetir todo aquello que le satisface y que le produce placer. Cuando la persona juega se divierte, sus experiencias son placenteras y, entonces, repite una y otra vez esas actividades gratificantes. La inteligencia del ser humano no permitiría que se desperdiciara tanto tiempo en una actividad que no le reporta ningún beneficio.
Respetar	El ser humano, ser social, necesita unas reglas que rijan su vida y su existencia, de lo contrario éstas no serían posibles. El juego, actividad humana y social, también precisa de ellas. Un juego sin reglas sería como jugar a tantos juegos como jugadores hubiera, ya que cada uno seguiría un criterio particular y actuaría sin tener en cuenta a los demás. La reglamentación del juego es un código de normas que se establece con antelación a su inicio y que todos los jugadores acatan para poder participar y jugar a lo mismo.

Fuente: Palacios, J (s. f) Técnicas lúdicas [imagen]. <https://ebg.ec/wp-content/uploads/2020/08/Tecnicas-L%C3%BAAdicas.pdf>.

Estas características es importante resaltarlas, ya que muestra el panorama de cómo debe verse el juego desde el contexto que se quiere plantear, en este caso desde la parte educativa, ya que la manera en la que se enseña desde la lúdica, despierta en el estudiante el interés por acercarse más al conocimiento, puesto que evade las dificultades de su entorno y se concentra en el momento en el que está; se EDUCA en la medida que explora, razona, experimenta nuevos saberes y aprendizajes; se MOTIVA, ya que el juego llama su atención y muestra interés en

participar y conocer; se DIVIERTE, en la medida en que participa y aprende y RESPETA cuando se deja llevar de las reglas que rigen el juego y la finalidad a la que se quiere llegar.

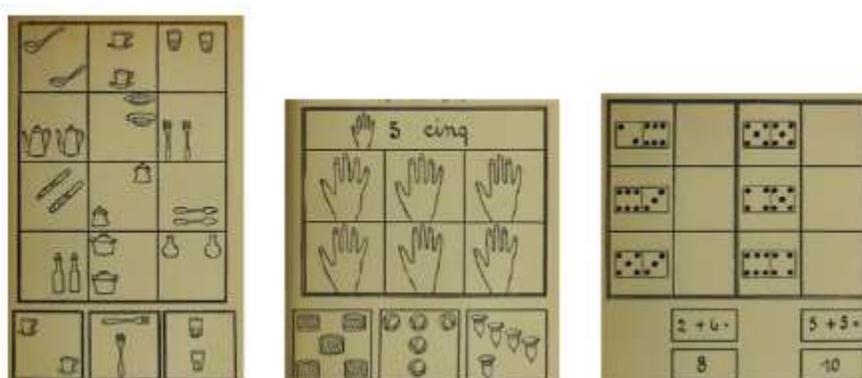
Aristóteles, quien destacó el valor educativo del juego, ya que su práctica desde temprana edad sitúa y prepara al adulto del mañana en sus actividades y quehaceres diarios. Y sugirió que las emociones llegan a purificarse a través del juego de la gran cantidad de propiedades peligrosas y desagradables que se adhieren a ellas.

Para Olive Decroly, en su libro “Juegos educativos” publicada la primera edición en 1914, centra su atención en juegos didácticos que permiten al niño un mejor aprendizaje y plasma la importancia del material educativo aportado por el método Global; descrito por Decroly como: *<<la totalidad del individuo en la que percibe, piensa y crea>>*. Hasta nuestros días, introduce el juego en la educación, respetando el carácter de la actividad lúdica, le da un toque extraordinario al considerarlo como un medio fundamental para la autoeducación del niño. Esta teoría también tiene en cuenta la noción de número y de la iniciación de los primeros mecanismos de las operaciones de las matemáticas moderna, el material educativo se introduce en ella perfectamente, ya que permite con material palpable el aprendizaje de ella.

En las figuras 12, observamos los juegos educativos del doctor y pedagogo Decroly.

Figura No 12.

Juegos de lotería numéricos.



Fuente: Gallego, D., Maurandi, A. y Olivares, P. (2021). *Juegos de lotería numéricos* [Imagen]. Pedagógica Histórica. <https://doi.org/10.1080/00309230.2020.1831029>.

En esta imagen se observan tres juegos; en el primer juego hay que asociar las colecciones con el mismo tipo y número de elementos, mientras que en el segundo juego se asocian colección de objetos distintos, pero con el mismo cardinal. En el tercer juego se asocian imágenes con expresiones simbólicas para representar operaciones aritméticas.

También destacamos a María Montessori fue una de las precursoras del cambio en la forma de cómo educar a los niños, su propuesta pedagógica estaba basada en la observación científica de niños y niñas: sus diversas fases de desarrollo a lo largo de la vida, sus potencialidades, sus intereses y sus capacidades. (International Montessori Institute Barcelona, 2019). Los principios básicos del método Montessori son la libertad, la actividad y la individualidad.

El método educativo de María Montessori, no solo se basó en una nueva forma de enseñanza; sino ayudar a alcanzar en el niño, su potencial a través de los sentidos por medio de **Ambiente preparado** que se refiere a un ambiente que se ha organizado cuidadosamente para el niño, para ayudarlo a aprender y a crecer. Este ambiente está formado por dos factores: (a) el entorno y (b) el material, preparado de una manera tal que desenvuelvan en él las partes social, emocional e intelectual.

María Montessori también habla de la selección de recursos didácticos y manifiesta que es imprescindible en el aula, enfocado en los intereses del niño, deben permitir la investigación, la exploración de cada niño.

Existen diferentes tipos de materiales, entre ellos hay; material sensorial, material para el lenguaje, material de ciencias, material de expresión artística y material de matemáticas en el cual realizaremos énfasis; es el área que más se desarrolla con este método, implementando el

aprendizaje indirecto, para que su aprendizaje sea natural y poder ir resolviendo situaciones desde su cotidianidad, desarrollando situaciones lógicas de patrones de pensamiento.

Para Piaget, el juego es una manifestación o un nivel de conducta de la asimilación de toda la realidad, que se aleja de toda la acomodación. Piaget destaca tres estructuras fundamentales del juego: el juego-ejercicio, los juegos simbólicos y los juegos con reglas. Manifiesta que el ejercicio, el símbolo y las reglas son las tres últimas etapas que caracterizan la clase de juego desde el punto de vista de sus estructuras mentales, es decir, según sea la estructura del pensamiento del niño, así será el juego.

- Juego-ejercicio (desde el nacimiento hasta los dos años): En esta etapa el niño obtiene placer, ya que el juego constituye una repetición de movimientos y el aprendizaje de otros nuevos.
- Juego simbólico (de 2 a 6 años): con este tipo de juego se busca asimilar lo real. Los niños tienen la capacidad de evocar un objeto ausente, de imaginar lo concreto del juego. Durante este periodo los aprendizajes más significativos tienen lugar a través del juego ya que son de imitación, escenificación y socialización.
- Juego Reglado (a partir de los 6 años): en esta modalidad se combina la espontaneidad del juego con el cumplimiento de las normas. Suelen ser juegos organizados, se realizan en equipo y en competitividad.

Definición de conceptos.

Metodología.

se define “Como metodología la serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido. En este sentido, la metodología funciona como el soporte conceptual que rige la manera en que aplicamos los procedimientos en una investigación”. (Coelho, F. 2019,) la metodología es una parte fundamental en un trabajo o proyecto; define la forma y lo que se va a ejecutar en él; sus acciones son destinadas a describir y, analizar el fondo del problema planteado, seguido de unos procedimientos; describe los componentes seleccionados que llevan al cumplimiento de los objetivos, además, define como se realizara el estudio para responder la problemática planteada, abarcando el diseño, tipo de investigación, población, muestra y instrumentos de recolección de datos.

Estrategias.

Westreicher (2020). nos explica que “La estrategia es un procedimiento dispuesto para la toma de decisiones y/o para accionar frente a un determinado escenario. Esto, buscando alcanzar uno o varios objetivos previamente definidos.” (pág,23.) Se puede entender como el camino planeado para lograr un objetivo, las estrategias se pueden aplicar en todos los ámbitos, en la vida personal y en la profesional; definiéndose como acciones que llevan a dar respuestas a los retos o desafíos que se presentan, es necesario planificarlas bien y no salirse de lo ideado, teniendo bien claro o definido las oportunidades y amenazas que surgen a partir de la proyección, de la cual depende el tener una mayor y mejor dotación de recursos y capacidades.

Estrategia didáctica.

según el manual de estrategias didácticas, la define como “procedimientos organizados que tienen una clara formalización/definición de sus etapas y se orientan al logro de los aprendizajes esperados.” (INACAP,2017, pag.7) se entiende que es un proceso que diseña el docente; son los planes de acción que se realizan en el aula de clases, para alcanzar los objetivos

y contenidos de aprendizaje, donde se incluyen estrategias de aprendizaje y de enseñanza; los cuales tiene unos componentes estructurales: método, actividades y recursos; el método, es la forma de organizar e impartir la enseñanza; las actividades, se refieren a las acciones que se hacen para alcanzar el aprendizaje, siendo estas planificadas y las llevan a cabo el docentes y los estudiantes, las cuales conducen a alcanzar los objetivos; los recursos didácticos, tiene que ver con las herramientas que apoyan el estudio, son todos los materiales implementados para lograr el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Didáctica.

Según nos dice Gómez et al. (2016) “La didáctica es una disciplina pedagógica aplicada fundamental en la formación del profesorado al asumir como objeto central el estudio del proceso de enseñanza- aprendizaje en su amplitud” (pág.7) podemos entender que es el arte de enseñar, con un conjunto de procedimientos que dirigen la enseñanza a todas las disciplinas, es una disciplina que elabora teorías que desarrollan la forma de pensar la enseñanza, es parte fundamental de la educación, ella ayuda al docente en la labor de enseñar, mediante la implementación de estrategias.

Recursos didácticos.

Cajamarca Chiluisa, D. M. (2021). “Los recursos didácticos son elementos que se utiliza en la enseñanza, mantienen un objetivo específico” (pag.16) son los implementos que el docente utiliza cuando va a impartir la clase, esos instrumentos que van a facilitar un mejor aprendizaje en los educandos.

Aspectos metodológicos

La metodología que se utiliza en esta monografía es de enfoque cualitativo sobre la línea de investigación de argumentación pedagógica y de aprendizaje de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, es de enfoque cualitativo, ya que intenta hallar lo desconocido o

proveer nuevas perspectivas, desarrollar teorías a partir de lo empírico y hacer significativo el caso individual en el contexto teórico (Vasilachis, 2009, como se citó en Schenkel y Pérez, 2019). Además, la revisión bibliográfica es de tipo panorámica, ya que permite seleccionar un amplio abanico de referencias y a la vez explicar la importancia de las estrategias lúdicas como mecanismo para el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas en educación básica.

Como primera medida, se escoge el tema de investigación con base en la experiencia que se obtuvo los cursos prácticos de la carrera profesional de licenciatura en matemáticas de la Universidad Nacional abierta y a Distancia UNAD, en especial en las prácticas I y II donde se tuvo la oportunidad de interactuar directamente con los estudiantes desde el rol como docente y se pudo evidenciar las dificultades en el tema del que se describe en este documento; luego, se hace una revisión exhaustiva de bibliografías que ayuden a sustentar el documento y el tema escogido, para ellos se recurre a diferentes fuentes nacionales e internacionales y plataformas digitales como la Biblioteca virtual de la UNAD, gestores de referencia como las revistas científicas SCIELO, EBSCO, DIANLET, SOPHIA; libros, páginas web como la del Ministerio de Educación nacional, el Instituto Colombiano para la evaluación de la Educación ICFES, entre otros, que permitan obtener información confiable e investigaciones de tipo cualitativas y de investigación acción que cuente a través de experiencias y trabajo social- educativo, sobre el tema tratado. Luego se escogen los conceptos generales del tema que se aborda como lo son las operaciones básicas de matemáticas. Para selección de la bibliografía, se realizó en tres pasos; la primera, fue la caracterización de la problemática identificada en la Institución donde se realizan las practicas docentes, la indagación sobre esta problemática en otras instituciones y a nivel de pruebas ICFES de forma nacional, en el segundo paso, se ordenó la bibliografía alfabéticamente, y en la tercera se profundizó en los contenidos que iban a abordar en el documento, las ideas

principales, teorías que sustentaran la investigación y que dieran un base a objetivo que se planteó.

Luego de la recolección de la bibliografía, se determina la información de mayor relevancia, así como teorías que con el paso del tiempo se han fundamentado y tenido validez, en especial aquellas que se inclinan por la lúdica, ya que está es la propuesta del trabajo de investigación. Seguido de un análisis crítico y reflexivo sobre la lúdica en los procesos de la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas, para finalizar se emitirán unas conclusiones y recomendaciones arrojadas por la consulta sobre la implementación lúdica en la enseñanza de las matemáticas.

Análisis

Esta monografía se inicia con en el planteamiento de el interrogante esbozado y observado sobre las deficiencias en las operaciones básicas matemáticas en la básica primaria, que se observaron durante la práctica docente y continuando con la consulta de este planteamiento, se pudo identificar que es una problemática que aborda a la gran mayoría de las instituciones educativas a nivel nacional e internacional, esta falencia se ve reflejada en el análisis estadístico que se realiza en las pruebas saber de matemáticas institucionales y nacionales principalmente las realizadas por el ICFES de Colombia; este análisis tiene como referencia la pruebas saber de matemáticas del año 2014 al 2017 los cuales no son muy satisfactorios para nuestras instituciones educativas.

Esta deficiencia es la causa de la apatía que sienten los estudiantes por este aprendizaje, el mal desenvolvimiento en los procesos matemáticos de los educandos y posible deficiencia en el aprendizaje de las matemáticas en los próximos años de estudio, puesto que las operaciones básicas aritméticas son el pilar fundamental de esta área del saber y para poder profundizar en cualquier temática de esta ciencia se hace necesario el saber aplicar correctamente los procesos aritméticos de las operaciones básicas matemáticas.

Se establece en esta monografía una exhaustiva recopilación de fuente teóricas que evidencian como se debe enfocar la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en la básica primaria, mediante la implementación de la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje como estrategia didáctica que va a ayudar a mejorar el aprendizaje matemático, como lo define Aristizábal, et al. (2016). En su artículo de investigación, El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas; donde el autor manifiesta que al incluir actividades o juegos en las clases matemáticas especialmente para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, la implementación de estas

actividades, ayudo a los estudiantes a mejorar en el aprendizaje de las operaciones básicas y en la resolución de problemas matemáticos, lo cual permitió motivación e interés en los estudiantes en la temática abordada, esto ratifica que el niño debe ser incentivado en su aprendizaje, que las estrategias lúdicas, ayudan en mejorar el aprendizaje, y también queda claro que las metodologías convencionales, no están funcionando en el aula de clases, por lo tanto se hace necesario un cambio en la planificación de las clases, un análisis introspectivo en los docentes sobre cómo se está brindando el proceso enseñanza aprendizaje y cuáles son las necesidades que los estudiantes de hoy tienen para adquirir su formación.

Los docentes de hoy tienen un gran reto, como lo afirma Cajamarca Chiluisa, D. M. (2021). Señala en su tesis; los juguetes didácticos de madera en la enseñanza de las operaciones básicas en los estudiantes de cuarto nivel de la carrera de educación básica. “Las principales teorías de enseñanza-aprendizaje que los docentes en su proceso de formación conocen y aprenden son el Tradicional, el Constructivista y el Conductista” (pag.22) que a pesar de la documentación y explicaciones en su preparación docente, sobre los cambios que la educación necesita, la mayoría de los docentes se quedan rezagados en el tradicionalismo y conductismo, continuando con su practica en las instituciones educativas, siendo este un gran reto para los educadores, salir de esa zona de confort y brindar el cambio que la educación está requiriendo en estos momentos, las estrategias lúdicas son un gran aliado para mejorar el aprendizaje matemático en nuestras instituciones educativas, en la presente monografía se argumenta sobre grandes teorías que han marcado significativamente cambios para aplicar en la educación ,se menciona la Decroly como un impulsor del juego educativo, siguiendo con Piaget, quien desde su definición de juego, deja en evidencia la importancia de esta herramienta para el individuo desde el nacimiento hasta la adultez y María Montessori como la impulsora de una nueva era de la educación, puesto que deja de un lado el método tradicionalista y se enfoca en no moldear al

niño, sino en descubrir las capacidades que tiene, asimismo habla de los materiales didácticos como un estímulo para despertar el interés del individuo e incitarlo a aprender. Dejando claro que el juego debe hacer parte fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños, creando hábitos y gustos, haciendo sus clases atractivas para los educandos.

La implementación de la lúdica en el aula marca grandes ventajas y desventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje como las define Guastalegnanne, H. (2009) en el artículo Juegos para trabajar gramática y vocabulario en la clase ELE, en el contexto del V encuentro de profesionales de español, en Belo Horizonte Brasil, donde el autor hace referencia sobre las ventajas y desventajas de usar la didáctica en las clases, las cuales define así:

Ventajas: son divertidos, dan vida, nuevas sensaciones a las clases, ayudan a repasar temáticas, manifiesta que los juegos ayudan, a memorizar visualmente, cinética y auditiva; el trabajo en equipo favorece la conexión entre estudiantes, fomenta el dialogo, creando ambientes familiar, agradable, responsabilidad, fomenta los valores, amistad y creación.

Desventajas: la presión de ganar puede estresar los niños, pueden crear separaciones en los grupos cuando hay alumnos muy competitivos, el docente debe implementar mucho tiempo en la creación de los juegos y/o actividades. De igual forma este autor da recomendaciones de cómo afrontar estas desventajas.

Estas ventajas y desventajas son brindadas desde la experiencia docente de español, pero podemos abordarlas desde cualquier área del saber ya que la lúdica es aplicable a cualquier área de conocimiento, las ventajas y desventajas son igual para cualquier actividad planificada desde el proceso enseñanza aprendizaje; según lo señalado por el autor son más las ventajas, que se pueden obtener para la aplicabilidad de estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, los niños de esta época son chicos mucho más activos, sus necesidades de explorar

son mayores y para lograr obtener un buen aprendizaje se hace necesario que el docente cambie la forma de ver la educación y de llevar el aprendizaje al aula de clases.

Conclusiones y recomendaciones

Esta monografía invita a los docentes a reflexionar sobre la importancia de implementar estrategias lúdicas en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en la básica primaria y de esta forma hacerle frente a la apatía, desanimo y desinterés de los educandos hacia el aprendizaje matemático.

Podemos afirmar que el aprendizaje aritmético de las operaciones básicas tiene falencias en cuanto a la forma de cómo se está impartiendo este conocimiento a los niños en la gran mayoría de las instituciones educativas, demostrado en los resultados de pruebas externas.

Alcanzamos a deducir que la enseñanza de hoy necesita cambios que deben partir desde el docente, se debe reflexionar en cómo se es impartiendo el aprendizaje, que estrategias está implementando y como las está aplicando, y si no se está haciendo, es el momento de planificar las clases mediante la implementación de estrategias lúdicas, para llevar los contenidos un aprendizaje significativo en la vida del educando.

Desde el análisis de este estudio, es posible concluir en término de los objetivos planteados, frente a la temática abordada sobre el uso de la lúdica como una herramienta motivadora y oportuna para la enseñanza de las operaciones aritméticas.

Al caracterizar los contenidos bibliográficos sobre la implementación de estrategias lúdicas en la enseñanza de las operaciones básicas, puesto que se recogió información de distintas fuentes y confiable que dieran lugar a la utilidad de la lúdica para la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas, para ello, se buscó en plataformas digitales como la Biblioteca virtual de la UNAD, y gestores de bibliografía como SCIELO, EBSCO, DIANLET y páginas web como la del Ministerio de Educación nacional, el Instituto Colombiano para la evaluación de la Educación ICFES, permitiendo obtener el grupo de referencias pertinentes para este trabajo. Se determino la importancia de implementar la estrategias lúdicas, como es el juego, en las actividades planeadas

para el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas; la información escogida permitió evidenciar a importancia de replantear los métodos de enseñanza de las matemáticas en la básica primaria, se observó que la gran mayoría coincide en que las matemáticas, explicadas con la metodología adecuada y reforzada con herramientas didácticas, permiten un aprendizaje significativo y duradero en la vida del niño.

Como recomendación para los docentes, como seres que guían en el proceso de aprendizaje, manifestamos la importancia de innovar en la implementación de métodos que ayuden a que el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas se convierta en un aprendizaje significativo, que el estudiante desee profundizar mucho más por su propia cuenta y así él pueda utilizar los medios que hoy día están al alcance, como es la tecnología, un medio muy didáctico y llamativo para los jóvenes.

A los padres de familia o acudientes, involucrarlos en el aprendizaje de los niños, implementar un cambio de la cultura de la población estudiantil que ha estado desde tiempos atrás. de que las matemáticas son difíciles y aburridas.

Referencias

- Africano Mejia, B. A. Estudio de los factores que influyen en el desinterés y la apatía de los estudiantes de básica primaria hacia las matemáticas.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40158/baafricanom.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117-125. <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a08.pdf>
- Ávila Lavid, J. V. (2020). Las estrategias lúdicas en la enseñanza de la matemática [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]: Facultad de Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48692>
- Borja Ulloa, c. h. (2015). *las actividades lúdicas y su incidencia en la expresión oral de los estudiantes de segundo año de educación básica de la unidad educativa “huachi grande”, de la ciudad de Ambato* [Tesis de licenciatura, Universidad de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8907>
- Cabrera Ortiz, D. L. (2020). *Juntamos para resolver*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo] <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17275>
- Cajamarca Chiluisa, D. M. (2021). *Los juguetes didácticos de madera en la enseñanza de las operaciones básicas en los estudiantes de cuarto nivel de la carrera de educación básica, de la Universidad Técnica de Ambato, en el período académico abril–septiembre 2020*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32092>
- Carrillo-Gallego, D., Maurandi-López, A. y Olivares-Carrillo, P. (2021) Los juegos decrolyanos matemáticos y los catálogos de material escolar en España (1920–1936), *Pedagógica*

Histórica, 57(1-2), 85-103 <https://doi.org/10.1080/00309230.2020.1831029>

Cartilla *Recordando mi primaria*. Ministerio de Educación Nacional

<https://redaprende.colombiaaprende.edu.co/recursos/colecciones/AVLF2RXBWZR/4PG1OBF2VQH/6970> (p51)

Chafloque Tesen, M. M., & Guzmán Montalvo, Y. (2019). *Aplicación de un programa de actividades lúdicas para desarrollar las nociones espaciales en los niños de 4 años de la Institución Educativa Inicial N° 530 Corral de Arena, Distrito Olmos, Provincia y Región Lambayeque*. [Tesis de especialización, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]

<https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3533>

Chango Supe, A. I. (2021). *Actividades lúdicas para el fortalecimiento del razonamiento matemático en los estudiantes de noveno grado* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3220>

Coelho, F. (2019). Significados. com. <https://www.significados.com/autor/fabiancoelho>.

Coto Jiménez, M. (2020). Descubrimiento del estilo de aprendizaje dominante en estudiantes de Matemática Superior. *Revista educación*, 44(1), 377-389. 66

Decroly, O. y Monchamp, E. (1914) *El juego educativo: iniciación a la actividad intelectual y motriz*. Ediciones Morata.

Estándares curriculares del área de matemáticas; <https://biologiamador.jimdofree.com>

Gallardo López, J. y Vásquez, P. (2018). TEORÍAS DEL JUEGO COMO RECURSOS DIDÁCTICO. <https://www.researchgate.net/publication/324363292>

García Azcárate, A. C. (2019). Matemáticas con juegos: Aprender y disfrutar. *Revista Épsilon*, 101, 11-28
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/211409/Matem%C3%A1ticas.pdf?sequence=1>

- Gómez Valle, Á. (2021). *Recopilación sobre estrategias y errores de las cuatro operaciones básicas en la etapa de Educación Primaria*. [mestro en educación primaria, Universidad de Cantabria] <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/23380>
- González, J. P., Mateus, O., & Mateus, D. (2019). El Ábaco Sorobán: lúdica para la comprensión de operaciones básicas. *Educación Y Ciencia*, (23), 457-475.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7982146>
- Gross, Karl. (1902). Teoría de los juegos.
- Guishca Ayala, L. A. y Murillo Cabezas, F. M. (2018). *Influencia de las técnicas lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Matemática de los niños del Tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa " Digna Beatriz Cerda Neto", del Cantón Pujilí en el periodo lectivo 2016-2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi].
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4686/1/PIM-000146.pdf>
- [Guastalegnanne, H. \(2009\). Juegos para trabajar gramática y vocabulario en la clase ELE. Suplementos marco ELE, 9, 1-34.](#)
- Gutierrez, D. y Perez, M. (2012) *Guía de actividades lúdicas para el refuerzo de operaciones básicas de las matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica de la Escuela Padre Elías Brito de la comunidad San Antonio, de la parroquia Chuquil, Cantón Sigsig* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana de la cuenca].
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/2067>
- Guzmán, A., Ruiz, J. y Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación* , 5 (1), 55–74.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7839934>
- Intriago, O. J. (2021). *Las operaciones básicas en la adquisición del conocimiento matemático*

[Tesis de maestría, Universidad San Gregorio De Portoviejo]

<http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/bitstream/123456789/2510/1/MEDU-2022-061.pdf>

Magisterio, (2019). Los problemas de aprendizaje matemático más comunes en Primaria.

[redacción](#) martes, 26 de noviembre de 2019, Recuperado el 02 de mayo de 2021

Marín Bustamante, A y Mejía, S. (2015). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa Piedad* [Trabajo de espacialización, Fundación Universitaria Los Libertadores].

<https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/456>

Marín Contreras, I., & Parada Díaz, B. (2022). *Coopservivelez y su Desarrollo Solidario Empresarial*.

Martínez- Salanova E. (s.f) *María Montessori, la pedagogía de la responsabilidad*.

https://educomunicacion.es/figuraspedagogia/0_montessori.htm

MEN, Cartillas *Recordando mi primaria*.

<https://redaprende.colombiaaprende.edu.co/recursos/colecciones/AVLF2RXBWZR/4PG1OBF2VQH/6970>

Ministerio De Educación Nacional MEN. *Ley general de educación 115- 1991*.

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Morales Meléndez, J. C. (2021). *El aprendizaje de las matemáticas a partir de contextos reales y pertinentes para el estudiante: Una manera distinta de construir conocimiento matemático* [Tesis de Doctorado Universidad de Puerto Rico]

<https://repositorio.upr.edu/handle/11721/2379>

Palacios, J (s. f) Técnicas lúdicas. <https://ebg.ec/wp-content/uploads/2020/08/Tecnicas-L%C3%BAdicas.pdf>

- Paredes Ortíz, J. (2002). *El deporte como juego: un análisis cultural* [Tesis de doctorado, Universidad de Alicante]. Biblioteca virtual Miguel de Cervantes.
<https://www.cervantesvirtual.com/obras/autor/paredes-ortiz-jesus-5164>
- Peláez Ospina, L. A., Pérez Agudelo, R. M., y Taborda Cardona, A. P. (2016). *Actividades lúdicas como estrategia metodológica para un aprendizaje significativo de las operaciones básicas matemáticas*. [trabajo de especialización, Fundación Universitaria los Libertadores] <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/911>
- Piaget, J. (1986) *Psicología y pedagogía*. Barcelona, Agostini
- Pilachanga, P., y Lorena, D. (2018). *Recursos didácticos en el desarrollo de la atención en el área de matemática en los estudiantes del tercer año "B" de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fernando Daquilema Riobamba 2017-2018* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Chimborazo] <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5225>
- Pizarro Charris, E. M., y Rivera Moreno, M. M. (2019). *Efectos de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento numérico de las operaciones de suma y multiplicación* [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa] <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5202>
- Pomare, K. y Steele, J. (2018). *La didáctica lúdica, mediadora en el aprendizaje significativo* [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/2885/40990869%20-%2040988860.pdf?sequence=1>
- Pulloquina Lasluisa, H. F. (2020). *Desarrollo del razonamiento lógico-matemático en la solución de operaciones básicas de los alumnos del quinto año "B" de la Unidad Educativa Mariscal Antonio José de Sucre en el período lectivo 2019-2020* [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi]
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7386/1/MUTC-000865.pdf>

Resultados saber 2017, <https://www.icfes.gov.co/web/guest/divulgacion-saber-359-2017>

Rodríguez Manosalva, Y. (2017). El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Sophia*, 13(2), 46.

<https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.740>

ROJAS, C. A. A., NIÑO, F. E. B., & BALLESTEROS, B. R. (2019). LA MATEMÁTICA RECREATIVA Y LAS OPERACIONES BÁSICAS. *Mente Joven*, 8, 23-

29.https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/mente_joven/article/view/7549/6580

Salazar Ruiz, G. J. (2017). *Las actividades lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del Quinto-Sexto y Séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Ambato de los Ángeles del cantón Ambato* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato.]

<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24731/1/Gladys%20Julieta%20Salazar%20Ruiz.pdf>

Sandoval, T., & Ercilla, M. (2017). *Metodologías didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de matemática en niñas y niños de cuarto año de educación general básica de la escuela María Clara Díaz Mejía, parroquia de Tumbaco, DM de Quito, periodo 2016* [Tesis de Licenciatur, Universidad Central del Ecuador]<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11300>

Schenkel, E y Pérez, I. (2019). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico Resumen. *Revista Acta Geográfica*, 12(30), 227-233.

<https://doi.org/10.5654/acta.v12i30.5201>

Schmidt, Q. (2006). Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas: guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden

depot.gei.de/bitstream/handle/11163/1921/788071114_2006_A.pdf?sequence=6

Subdirección de Currículum y Evaluación, Dirección de Desarrollo Académico

Trigo, L. (1996). Principios y métodos de resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas. *Red de información educativa*. <http://hdl.handle.net/11162/58435>

Vega Vega, J. C., Niño Duarte, F., & Cárdenas, Y. P. (2015). Enseñanza de las matemáticas básicas en un entorno e-Learning: un estudio de caso de la Universidad Manuela Beltrán Virtual. *Revista EAN*, (79), 172-187. <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n79/n79a11.pdf>

Vicerrectoría Académica de Pregrado, Universidad Tecnológica de Chile INACAP. (2017). Manual de Estrategias Didácticas: Orientaciones para su selección. Santiago, Chile: Ediciones INACAP. <https://www.inacap.cl/web/2018/documentos/Manual-de-Estrategias.pdf>

Vigil, L., Jaramillo, R., y Villarreal, D. (2020). Relaciones numéricas: matemática en los dígitos del año 2020. *Revista científica Guacamaya*, 5(1), 86-96.

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/guacamaya/article/view/1783/1353>

Westreicher, G. (2020) *Estrategia*. Economipedia.com

<https://economipedia.com/definiciones/estrategia.html>

Wiedemann, M. E. (1996). EL JUEGO COMO ELEMENTO EDUCATIVO EN LA FAMILIA.

Educación Física y Deporte, 18(1), 85-87.

Zulay Quintanilla, N. (2021). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. Mérito. *Revista De Educación*, 2(6), 143–157.

<https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261>