

Uso de material didáctico para facilitar la enseñanza de matemáticas a los niños de 5 a 6 años en el grado de transición A en la institución educativa Entrerríos Sede Primaria, Antioquia en el segundo semestre del año 2024

Estudiante

Diosalba Merced Rubí Pérez Quitian

Asesora

Gina Lizeth Estupiñán Corredor

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Diplomado en Práctica e Investigación Educativa

2024

Resumen

El siguiente trabajo es una investigación acción que tiene como objetivo ver cómo usando material didáctico como herramienta pedagógica para introducir a las matemáticas a niños de 5 a 6 años de edad se evidencia una mejoría en su enseñanza. Aquí encontrará la metodología empleada, que se centra en la construcción de actividades utilizando materiales kinestésicos. A través de esta metodología, se evalúa como estos recursos contribuyen a que los estudiantes participen en las actividades matemáticas con mayor confianza y entusiasmo. El estudio se realizó con niños de 5 a 6 años en la escuela Entrerríos. Estos niños no estaban acostumbrados a trabajar en actividades de matemáticas porque estaban aprendiendo, por esa razón se realizaron actividades matemáticas de números, suma y resta utilizando material didáctico para facilitar su enseñanza y comprensión, para analizar si pueden más adelante participar de forma más sencilla, y con más confianza en las actividades matemáticas al haber obtenido un concepto propio de las mismas por medio de la interacción solucionando distintas actividades que involucran la solución de problemas, al medir el avance que presente el grupo en su capacidad para reconocer números y realizar sumas o restas simples, por esa razón se construyeron 3 actividades los cuales tenían como eje principal reforzar matemáticas por medio del material didáctico. Los resultados presentaron una mejora significativa en la identificación de números y la comprensión de la suma y la resta en comparación a cuando entregaban trabajos sin terminar en un inicio. El material didáctico fomentó el aprendizaje interactivo y práctico, lo que facilitó la retención de conceptos matemáticos sin afectar su proceso de aprendizaje natural.

Palabras clave: Didáctica, aprendizaje, juego, números, matemáticas.

Abstract

The following work is action research that aims to see how using didactic material as a pedagogical tool to introduce mathematics to children from 5 to 6 years of age shows an improvement in their teaching. Here you will find the methodology used, which focuses on the construction of activities using kinesthetic materials. Through this methodology, it is evaluated how these resources contribute to the students' participation in mathematical activities with greater confidence and enthusiasm. The study was conducted with children from 5 to 6 years old in the Entrerríos school. These children were not used to working in mathematical activities because they were learning, for that reason mathematical activities of numbers, addition and subtraction were performed using didactic material to facilitate their teaching and understanding, to analyze if they can later participate in a simpler way, and with more confidence in mathematical activities having obtained a concept of their own through interaction solving different activities that involve problem solving, to measure the progress of the group in their ability to recognize numbers and perform simple addition or subtraction, for that reason 3 activities were built which had as main axis to reinforce mathematics through the didactic material. The results showed a significant improvement in the identification of numbers and the understanding of addition and subtraction compared to when they handed in unfinished work at the beginning. The didactic material encouraged interactive and practical learning, which facilitated the retention of mathematical concepts without affecting their natural learning process.

Key words: Didactics, learning, game, numbers, mathematics.

Tabla de Contenido

Introducción	6
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica.....	9
Pregunta de Investigación	12
Objetivos	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos	13
Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica.....	14
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica.....	17
Planeación Didáctica.....	21
Enfoque Didáctico.....	24
Implementación.....	28
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica	31
Conclusiones	35
Referencias Bibliográficas	36
Apéndices	41

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Carpeta de la Práctica Pedagógica</i>	41
--	----

Introducción

El proyecto de acción pedagógica nació con el propósito de ver la efectividad del uso de material didáctico para introducir las matemáticas a niños y niñas de edades de 5 a 6 años del grado de transición A. Aunque los niños y niñas tienen su propio ritmo de aprendizaje que se debe respetar, tienen un gran potencial para las matemáticas si se enseña adecuadamente. Los estudiantes observados demostraban talento acorde a su edad gracias al estilo de enseñanza de la maestra, quien utilizaba un modelo pedagógico flexible, de hecho, la institución educativa se presentaba como un lugar muy completo con las estructuras físicas y los materiales didácticos necesarios para la enseñanza, de igual forma, se podía observar una comunidad educativa comprometida con la participación de sus hijos en la escuela, muchos viniendo de familias agricultoras, al ser la economía de Entreríos en su mayoría basada en agronomía y cultivo.

Esta participación de comunidad activa permite que haya una sana convivencia tanto en las aulas como en los lugares de recreo, permite que no haya casos de matones o ausencia paterna. En cuanto a los estudiantes de transición, estos son muy alegres, dinámicos y les encantan mucho los juegos en los que corran, dinámicas, seguir instrucciones o actividades que les permita conocer algún tema nuevo como tocar texturas de hojas, o pintar con vinilo. Este panorama permite entender por qué es importante darles actividades que hagan uso de esta alegría infantil con la que cuentan. Con todo esto se podría decir que crear un proyecto enfocado en seguir cuidando la imagen positiva que tiene la escuela sería una buena idea, debido a que muchos niños no participaban en clase porque no estaban interesados en las matemáticas, ya que al ser muy jóvenes se les puede complicar ver un tema primerizo como este, lo que ocasionaba que se atrasaran y perdieran contenido valioso para su formación.

Se identificó la pertinencia de utilizar material didáctico en matemáticas para niños, pues estimulan el aprendizaje de manera lúdica y los preparan para desafíos. Se consideró adecuado

elegir este enfoque dada la habilidad de la población analizada para dominar los conceptos matemáticos. Así se planteó la pregunta problema para encontrar la solución: ¿Por qué facilitar el aprendizaje de matemáticas para niños de 5 a 6 años de edad, matriculados en el aula de transición A en la institución educativa Entrerríos – Antioquia a través del uso de material didáctico durante el segundo semestre del 2024?

Con este proyecto, se usará material didáctico para enseñar matemáticas a niños de 5 a 6 años en temas como números, suma y resta. El uso de material didáctico se justifica por razones pedagógicas y psicológicas, como lo sería fomentar el pensamiento crítico o la resolución de problemas desde temprana edad. El objetivo es permitir que los estudiantes identifiquen patrones, establezcan relaciones y apliquen la lógica, fortaleciendo su capacidad de razonamiento.

Esto se respalda con la visión de María Montessori (1912), reconocida por su enfoque en el aprendizaje a través de la manipulación de materiales didácticos (Santana, 2017). En su método, los niños interactúan con materiales concretos para comprender conceptos abstractos. Por ejemplo, desarrolló materiales para enseñar matemáticas, como números y operaciones aritméticas, adaptados a la edad de los niños. La manipulación es clave para aprender cantidades. Friedrich Fröbel (1861) también enfatizó el uso de materiales concretos, como cubos o esferas, para introducir conceptos matemáticos básicos a los niños (UNESCO, 1999). Aprenden a través de la observación, experimentación y reflexión, construyendo actividades basadas en el pensamiento matemático.

Esta propuesta consiste en tres momentos, cada uno con tres actividades basadas en material didáctico: trabajar números, sumas y restas. Las actividades requieren que los estudiantes resuelvan problemas para llegar a un resultado final, fomentando la participación activa y demostrando la efectividad de los rompecabezas como herramientas de enseñanza de matemáticas para niños de 5 a 6 años.

Este proyecto es importante debido a que si bien, para la enseñanza de matemáticas a niños y niñas de 5 a 6 años se utilizan los ejes de pensamiento, una herramienta como los el material didáctico permite que se trabajen estos mismos ejes por medio de actividades atractivas para los niños y niñas de forma que se les facilite el aprendizaje de esta temática en una etapa donde la están comenzando a ver, permitiéndoles dejar el miedo y encontrarlo como un tema llamativo en el que querrán participar activamente.

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

La población de Entreríos es mayoritariamente urbana y se dedica a la ganadería y agricultura. Muchos estudiantes provienen de familias que se dedican a estos oficios, por lo que suelen venir de veredas para estudiar en la escuela primaria Entreríos, ubicada en un entorno natural entre dos lomas. La escuela va desde preescolar hasta quinto de primaria. La institución educativa Entreríos Sede primaria pública busca ofrecer inclusión a todos los ciudadanos, sin importar sus rasgos físicos o psicológicos. Se observaba la presencia de niños de veredas y venezolanos en la jornada escolar, siempre y cuando cumplieran con su papel de estudiantes. Aunque había más niños que niñas en el aula de transición A, se mantenía un ambiente equitativo donde todos tenían la oportunidad de expresarse. Los estudiantes tienen edades entre 5 y 6 años, por lo que los niños de estatura más pequeña se ubicaban al frente y los mayores en la parte de atrás del aula. Al principio del año, a todos los niños se les envía una lista de materiales escolares que deben tener en su estuche, junto con su mochila y un libro didáctico obligatorio para usar durante todo el año. Para las hojas, se utiliza una alcancía comunitaria donde se podían dejar monedas de forma voluntaria o los tienen directamente del patrimonio de la escuela. En el salón de clases, se cuenta con una sección de psicología para atender a los niños que tienen necesidades educativas especiales, como aquellos con discapacidad neuronal o física.

La mayoría de los niños del aula eran recogidos por sus cuidadores al final del día, mayormente por sus madres. Existe una buena relación entre la asociación de padres de familia, ya que se ha implementado un proyecto en el cual las madres deben limpiar el salón de clase junto con sus hijos una vez al mes. Además, las madres son las encargadas de patrocinar las actividades financieras necesarias para eventos futuros, como la venta de boletos. La mayoría de los estudiantes pertenecían a los estratos 2 y 3. Los del estrato 2 participaban en el programa de restaurante escolar, pagando una cuota mensual, mientras que los del estrato 3 podían traer sus

propios alimentos en una lonchera. Los niños eran muy activos y sociables. Hablaban sobre sus experiencias después del colegio y tenían confianza para admitir si no entendían algún tema de estudio, a pesar de que algunos eran un poco tímidos y tenían su grupo de amigos. La escuela tiene un enfoque pedagógico flexible. Por eso, a los niños y niñas de transición, que tienen entre 5 y 6 años, se les enseña con fichas didácticas para que resuelvan actividades impresas y colorean dibujos.

La institución educativa Entrerriós se presenta como un lugar educativo muy completo ofreciendo todos los materiales, lugares y participación necesarios para brindar la mejor educación a la comunidad educativa, por esa razón aspirar a mejorar la enseñanza a estudiantes por medio de una explicación sencilla que les permita mejorar su rendimiento es primordial para mantener el buen estatus de la escuela, es por esa razón que la docente del salón de transición utiliza muchos materiales para la enseñanza de matemáticas a los niños y niñas los cuales tienen un rango de edad de 5 a 6 años, sin embargo, se encuentran en una edad donde apenas están aprendiendo las bases del pensamiento lógico matemático, razón por la cual se les puede complicar iniciar en este campo del aprendizaje.

Frente a esta situación, se plantea que el problema no radica en la escasez de recursos, ya que hay suficientes, sino en la falta de voluntad. A pesar de contar con instalaciones completas, es común encontrar estudiantes que no participan en clase, especialmente en niños pequeños que están comenzando a aprender matemáticas.

Este problema está relacionado con el comienzo del proceso de aprendizaje de los niños, lo que puede hacer que les resulte difícil o intimidante aprender sobre números, sumar o restar. Esto puede llevar a que no muestren interés en aprender, lo que puede resultar en un rendimiento académico más bajo que sus compañeros y preocupación para los maestros y padres.

Por eso se piensa que enseñar matemáticas de una forma sencilla y atractiva podría hacer que los niños se interesen más en la materia, mejoren su rendimiento escolar y se sientan más capaces de aprender. Se utilizó material didáctico como herramienta para comparar la efectividad de enseñar matemáticas con material didáctico versus enseñanza escrita. El objetivo era evaluar si el uso de material didáctico facilita el aprendizaje de matemáticas y hace que los niños se involucren de manera más emocionante y activa.

Pregunta de Investigación

¿Por qué facilitar el aprendizaje de matemáticas para niños de 5 a 6 años de edad, matriculados en el aula de transición A en la institución educativa Entreríos Sede Primaria, Antioquia a través del uso de material didáctico durante el segundo semestre del 2024?

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un conjunto de materiales didácticos interactivos y lúdicos para facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos a niños de 5 a 6 años de edad en la institución educativa Entrerriós sede primaria, Antioquia. Promoviendo la comprensión, el interés y desarrollo de habilidades matemáticas de forma efectiva y entretenida.

Objetivos Específicos

Diagnosticar el nivel de participación de niños y niñas en actividades diseñadas con material didáctico, identificando el grado de confianza y comprensión de los estudiantes en función del uso de materiales que favorecen un aprendizaje más dinámico.

Implementar estrategias que movilicen el aprendizaje matemático mediante el uso de material didáctico, construidas para simplificar la enseñanza, permitiendo a los niños y niñas abordar temas difíciles de manera más accesible y comprensible por medio de un enfoque lúdico.

Verificar la eficacia del material didáctico por medio de actividades enfocadas en introducir a los niños y niñas a las matemáticas.

Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica

Enseñar matemáticas a los niños y niñas comienza enseñándoles primero, conceptos concretos para luego aplicarlos en situaciones abstractas, es decir, pasar de lo abstracto a lo concreto, es con este método universalmente usado que los niños aprenden a resolver un problema matemático. Es por esta razón que utilizar material didáctico es necesario para preparar a los niños y niñas que ingresan al grado de transición de forma que puedan profundizar concreto para luego pasar a lo abstracto. La enseñanza de matemáticas a los niños y niñas de transición radica en la enseñanza de conceptos abstractos, debido a que cuando trabajan la base concreta en el preescolar, pueden pasar a la siguiente que es el abstracto, es por esa razón que se usan los ejes del pensamiento matemático para su enseñanza, y la mejor herramienta para construir estas actividades para reforzar el concepto concreto es el material didáctico, apoyado en los estudios de David Ausubel (1963) y su teoría del aprendizaje significativo, el cual sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos conceptos están relacionados con conocimientos previos del estudiante (Palmero, 2011). Aunque no se centra exclusivamente en la enseñanza a través de materiales concretos, él subraya la importancia de que estas estructuras de conocimiento que puedan conectar con sus experiencias previas, lo que puede lograrse mediante el uso de materiales didácticos que faciliten esa conexión.

Con lo anterior se puede también tomar como referente las enseñanzas de Jean Piaget (1976), el cual es conocido por su teoría del desarrollo cognitivo. En su obra, Piaget sostiene que los niños aprenden mejor a través de la interacción con el entorno físico (Pérez, 2013). El uso de materiales didácticos concretos les permite comprender conceptos abstractos como los números y las operaciones matemáticas, ya que estos materiales ayudan a construir el pensamiento lógico en etapas tempranas.

Se ha visto con los autores anteriores como el material didáctico es importante porque permite que forme sus propias base de aprendizaje, pero ahora se debe ver como estas actividades influyen en sus capacidades de resolver actividades, esto se sustenta con el autor Lev Vygotsky (1978) el cual desarrollo la teoría sociocultural del aprendizaje, la cual dice que la formación de la persona se produce por medio de la actividad mental humana derivada de contextos social, es decir, interactuando con el material didáctico y a través de otras personas este descubre sus propios gustos para después independizarse (Villalobos c. m., 2007). Usar material didáctico es útil, ya que proporciona a los niños esas experiencias formativas en las que aprenden sobre las cantidades, de forma que por medio de la solución de actividades con ayuda de otros (el maestro o compañeros) pueden después realizarlas de forma independiente.

Esto también se puede sustentar con los estudios de Jerome Bruner (1960) y su teoría del aprendizaje por descubrimiento, el cual propone como los niños aprenden mejor a través de una representación activa, es decir, manipulando objetos físicos. Al rededor de los seis años, los niños y niñas pueden usar ideas abstractas para entender y representar la realidad. Eso significa que pueden hacer representaciones simbólicas e icónicas para representar ideas (Guilar, 2009), con esto se puede decir que los materiales didácticos apoyan la representación icónica y simbólica del conocimiento, permitiendo a los niños y niñas avanzar gradualmente desde lo concreto a lo abstracto. Además, según Howard Gardner (1983) con su teoría de las inteligencias múltiples, esta habla sobre como los niños y niñas tienen diferentes estilos de aprendizaje (Macías, 2002), el material didáctico puede ayudar a los niños con inteligencia lógica - matemática o visual-espacial identificar los patrones o resolución de problemas por medio de su manipulación. Elementos que abarcan los ejes de aprendizaje matemático.

La importancia de esta investigación, acción pedagógica es que permite evaluar los distintos enfoques educativos utilizando evidencia, según Lawrence Stenhouse (Abril, 2003)

sostiene que la investigación acción, funciona como una alternativa de cambio en la escuela, haciendo mención del cómo usar los resultados obtenidos para modificar algo en favor de siempre ir adelante, se puede transformar la cultura escolar. Pero también contribuye a la relación teoría - práctica que está enfocado en la mejora del docente en aplicar pedagogía en su trabajo diario. Es así como se podría decir que este proyecto pedagógico es una alternativa que demuestra que puede lograr transformaciones en la cultura escolar.

Hay dos tipos de investigación, según Lawrence Stenhouse (Abril, 2003), la primera es cuando los sujetos se relacionan de manera directa con la realidad que se estudia, y la segunda es cuando los docentes investigan su propia realidad escolar o aspectos de ella para transformarla. En este caso, se realizará la segunda investigación para mejorar la enseñanza de los estudiantes, utilizando material didáctico para introducir las matemáticas a niños de 5 a 6 años.

Desde el papel pedagogo, la implementación de material didáctico en el aula para la enseñanza de matemáticas puede contribuir al cambio de diversas maneras, promoviendo una transformación significativa en la dinámica educativa como lo sería fomentar el aprendizaje activo en donde a los niños se les invita a interactuar directamente con los conceptos matemáticos, que transforma el aprendizaje de ensayo y error, o escuchar explicaciones, a un proceso más activo donde se vuelvan parte de su propia enseñanza. Involucrar a los estudiantes en la manipulación de materiales y la resolución de problemas a través del juego es útil para adaptar las actividades al ritmo de aprendizaje de cada niño, promoviendo un enfoque personalizado y logros educativos. También facilita la introducción de los niños a la enseñanza de matemáticas, haciéndolos más participativos en clase.

Marco de Referencia de la Planeación Didáctica

Los autores anteriores, creadores de teorías educativas nombrados en el “Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica”, fueron creadores de varias teorías del pensamiento los cuales la mayoría tienen un mismo propósito en el campo educativo infantil, el cual es, comprender el pensamiento del estudiante para que de esa forma el docente desde su práctica pueda diseñar e implementar metodologías que permitan enriquecer su enseñanza diaria ya sea por medio de transformaciones, incentivos o métodos (Policía Nacional de Colombia, 2019). Por esa razón, el conocer que cada estudiante tiene su propio ritmo de aprendizaje es clave en el proyecto al permitir que se puedan construir actividades que atiendan los distintos gustos que tiene cada persona para que les facilite aprender por igual un tema, esto se va a conseguir por medio de construir actividades que atiendan los gustos de los estudiantes tomando en consideración su rango de edad el cual indica un enorme gusto por el juego y exploración para luego implementarlos de forma creativa.

Las bases curriculares del grado de transición funcionan como un conjunto de orientaciones y criterios que establecen lo que los estudiantes deben aprender y desarrollar en cada nivel educativo (MEN, 2017). Estas bases determinan los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que deben adquirirse durante el proceso educativo, sirviendo como referencia para el diseño de planes y programas de estudio. En este caso se va a implementar las bases curriculares del área de matemáticas, donde los primeros niveles o en este caso el grado de transición, busca que comprendan los números naturales, operaciones básicas como la suma y la resta y obtener habilidades para la resolución de problemas matemáticos. Tomando eso como, base desde el papel de docente, se buscó diseñar un proyecto pedagógico basado en competencias para enseñar matemáticas con material didáctico. Ofrecer un aprendizaje activo, visual y manipulativo a través de actividades que promueven la comprensión de conceptos matemáticos.

Implementar una evaluación formativa con herramientas de seguimiento del progreso de los estudiantes. Adaptar los recursos didácticos a las necesidades de aprendizaje, incluyendo juegos con material manipulativo para abordar situaciones matemáticas simples.

Los estudiantes con los que se va a trabajar son niños del grado de transición A, los cuales tienen edades que oscilan entre los 5 y 6 años de edad. La maya curricular del grado de transición colombiano tiene varias competencias en donde se encuentra la de matemáticas (MEN, 2010), aquí se busca que aprenda los principios del conteo y la comunicación de cantidades, como en este grado de igual forma, se busca construir escenarios donde por medio del sistema formal de escritura aprendan, por esa razón en su mayoría se utiliza fichas de actividades con ellos. Permitir que con el enfoque de material didáctico se les permita conocer nuevas formas de aprender por medio de la interacción puede fortalecer su autonomía a la hora de resolver ejercicios matemáticos. En el proyecto se busca desarrollar actitudes y valores en los estudiantes, como confianza, curiosidad y autonomía en el aprendizaje. Esto se logra a través de actividades con material didáctico que crea un ambiente motivador para aprender matemáticas. Se aplican conocimientos mediante materiales didácticos, estrategias pedagógicas y juegos para enseñar conceptos matemáticos y nociones básicas, fomentando la interacción colaborativa y positiva.

Sergio Tobón propone una pedagogía basada en competencias desde el pensamiento complejo, donde considera las competencias como una fórmula educativa en la que todo objetivo, proceso y finalidad educativa quedan reducidas a los intereses de los procesos económicos (Medina, 2010). Cuando una persona consigue ser eficaz, puede ser solidaria con los demás y gestionar su propio proyecto ético de vida. Una persona, según el autor, es competente cuando puede integrarse en una tarea con los demás no basándose en la competitividad, sino en las competencias, permitiéndose cooperar con los demás. Considera las competencias como una fórmula educativa donde todo objetivo educativo se reduce a los intereses económicos. Se enfoca

en la eficacia personal, la solidaridad y la gestión ética de la vida. La formación basada en competencias busca el aprendizaje significativo y la formación humana integral, integrando el saber, ser, conocer y hacer. En el proyecto, se busca que los estudiantes implementen didáctica para lograr resultados deseados, mejoren su comprensión y perfeccionen los métodos de enseñanza. Se busca que, en lugar de solo completar actividades correctamente, adquieran conocimientos para resolver problemas futuros, fomentando el pensamiento lógico matemático a través de experiencias que enriquecen habilidades.

Este proyecto se enfoca en el aprendizaje experiencial de los estudiantes a través de actividades didácticas basadas en los 5 ejes del aprendizaje matemático en donde se busca desarrollar habilidades de razonamiento lógico-matemático, resolver problemas cotidianos como suma y resta, fortalecer el pensamiento numérico y el desarrollo espacial (Shiguay Guizado M. H., 2022). Las actividades se centran en identificar patrones, clasificar objetos, entender relaciones de cantidad, facilitar la comprensión de conceptos numéricos, trabajar con formas y figuras geométricas, y promover el reconocimiento de formas básicas, adaptadas a las capacidades de los niños de 5 a 6 años.

Considerando la relación entre teoría y práctica, y siguiendo las tendencias educativas actuales, se va a promover una orientación práctica al destacar los aportes obtenidos a través de experiencias de aprendizaje (Tecnológico de Monterrey, 2020). Esto implica asociar el aprendizaje con situaciones y entornos reales, mediante la resolución de problemas, con el objetivo de que los estudiantes apliquen lo que saben en situaciones concretas, desarrollando así una educación basada en competencias. Esto significa que el aprendizaje se conecta con situaciones reales para que los estudiantes puedan aplicar lo que saben en la práctica, creando una educación basada en competencias. Por eso se utilizará la gamificación, relacionada con la tecno

educación, para motivar a los estudiantes a alcanzar objetivos a través de juegos y los materiales serán físicos y accesibles para facilitar un aprendizaje adaptativo.

La planificación didáctica para el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de grado de transición A debe considerar el diseño básico de aprendizaje, también conocido como DBA (MEN, 2017), al igual que los cuatro componentes para la construcción de actividades de matemáticas (MEN, 2006): lineamientos curriculares, derechos básicos de aprendizaje, estándares de competencias, lineamientos de aprendizaje y desarrollo. El lineamiento curricular guía el desarrollo de habilidades matemáticas desde temprana edad, enfocándose en el pensamiento lógico-matemático, patrones, secuencias y relaciones espaciales. Los derechos básicos de aprendizaje incluyen comprender los números del 1 al 10, agrupaciones, y problemas de adicción y sustracción. Los estándares de competencias buscan que los estudiantes reconozcan formas geométricas, cuenten, representen materiales, sumen y resten, todo a través de material didáctico y experiencias de juego, y finalmente los lineamientos de aprendizaje y desarrollo. Los lineamientos pedagógicos articulados para el desarrollo integral del niño o niña abarcan toda la parte de desarrollo cognitivo, desarrollo socioemocional, desarrollo del lenguaje, desarrollo físico y desarrollo ético, todo por medio de la enseñanza con un enfoque de derechos, el juego como estrategia principal y ambientes de aprendizaje estimulantes. Estos cuatro componentes son los que permitieron que se construyera el diseño didáctico.

Planeación Didáctica

A nivel metodológico, esta investigación se desarrolló bajo acciones en calidad de secuencia didáctica denominada "contando y recortando" para alcanzar el objetivo desarrollar un conjunto de materiales didácticos interactivos y lúdicos para facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos a niños de 5 a 6 años de edad, promoviendo la comprensión, el interés y desarrollo de habilidades matemáticas de forma efectiva y entretenida. De manera precisa, las actividades dispuestas responden a la cadena de objetivos específicos diseñados para el estudio.

En Colombia, el currículo de primer grado y las bases curriculares para la educación primaria y preescolar en matemáticas se basan en el documento nacional de educación básica y el enfoque de competencias. Las mismas buscan desarrollar competencias matemáticas como pensamiento crítico, resolución de problemas y capacidad de argumentar en los estudiantes (MEN, 2017). Las áreas de aprendizaje, por otro lado, son los números y operaciones, geometría, medición y estadística, etc. Todo con una perspectiva inclusiva, formando un pensamiento lógico y crítico para prepararlos para enfrentar desafíos cotidianos (MEN, 2017).

Con estos datos se pudo construir tres actividades, las cuales buscan abordar los 5 ejes de pensamiento lógico matemático de manera equitativa para la formación de los estudiantes por medio del juego, exploración y creatividad. Todo desde la perspectiva de las competencias matemáticas que se buscan abordar en el grado de transición con niños de 5 a 6 años de edad. En consideración, respecto al primer objetivo específico consistente en “Determinar el nivel de participación de niños y niñas en actividades diseñadas con material didáctico, identificando el grado de confianza y comprensión de los estudiantes en función del uso de materiales que favorecen un aprendizaje más dinámico”, se estableció la actividad "la tortuga matemática", y como producto susceptible para el análisis en esta actividad van a colorear un trozo de cartón con varias manchas y pintar con vinilo lagos. Luego pintarán tortugas impresas de distintos tamaños y

formas, coloreándolas solo con naranja y verde. Después de recortar las tortugas, las organizarán en los lagos correspondientes siguiendo las indicaciones: en el primer lago irán las tortugas grandes verdes, en el segundo lago irán las tortugas pequeñas verdes, en el tercer lago irán las tortugas grandes naranjas, en el cuarto lago irán las tortugas pequeñas naranjas. Donde se busca generar interés comparando figuras de tortugas, luego se explicarán los materiales a usar. Posteriormente, colorearán, recortarán y pegarán las tortugas en los lagos numerados. Finalmente, clasificarán las tortugas por tamaño y color en el lago correspondiente, siendo evaluado su razonamiento lógico. Los niños aprenderán a clasificar objetos según criterios de agrupación y seriación, mostrando su capacidad al organizar las tortugas en los lagos adecuados.

Paso seguido, respecto al segundo objetivo específico consiste en “Implementar estrategias que movilicen el aprendizaje matemático mediante el uso de material didáctico, construidas para simplificar la enseñanza, permitiendo a los niños y niñas abordar temas difíciles de manera más accesible y comprensible por medio de un enfoque lúdico”, se estableció la actividad "el gusano matemático", y como producto susceptible para el análisis los estudiantes harán un gusano usando papeles de colores y una cuerda. Escribirán números del 1 al 10 en cada bola y agregarán el número adecuado de patas. Construirán un gusano en el tablero con patas de plastilina, contando los círculos para asegurarse de tener los 10 necesarios. Al final, colocarán el número de patas según lo escrito y se evaluará su progreso en habilidades numéricas.

Finalmente, respecto al tercer objetivo específico consiste en “verificar la eficacia del material didáctico por medio de actividades enfocadas en introducir a los niños y niñas a la matemática”, se estableció la actividad "la gallina numérica", y como producto susceptible para el análisis los estudiantes usan material didáctico como gallinas y huevos de plastilina para contar y clasificar. Asocian los números con cantidades concretas y ordenan las gallinas según la cantidad

de huevos. En grupos, dibujan los huevos y pintan gallinas. El docente guía en el conteo y clasificación y al comparar con sus compañeros practican el conteo.

Es importante precisar que, dado que este estudio corresponde a una investigación en el área educativa, el diseño y recuperación de información, se realizó bajo una mediación pedagógica que busco que los estudiantes enriquecieran su aprendizaje, en tanto alcanzaban los siguientes resultados:

En la tortuga matemática las competencias incluyen tomar decisiones basadas en observaciones, trabajar el pensamiento espacial por medio de categorizar objetos por atributos como formas y colores, y observar relaciones y patrones. Los estudiantes aprenden matemáticas y habilidades de organización al clasificar tortugas por formas, colores y tamaños, desarrollando pensamiento espacial, de medición y resolviendo problemas.

En el gusano matemático, las competencias buscan que los estudiantes reconozcan los números del 1 al 10 a través de actividades experienciales. Se desarrollan habilidades de conteo, secuencia y comprensión de la relación numérica. Se pretende fortalecer la comprensión numérica al identificar números antes y después. Se promueven actividades que permiten trabajar temas abstractos y desarrollar habilidades de secuenciación aplicables en la vida diaria.

En la gallina numérica los estudiantes practican contar objetos y asociarlos con cantidades, agrupando gallinas según la cantidad de huevos correspondiente. El objetivo es desarrollar el pensamiento lógico, matemático y numérico. Estas actividades ayudan a los niños a aprender a contar, asociar números con cantidades concretas, organizar y relacionar números con valores específicos.

Enfoque Didáctico

El enfoque didáctico en el que se circunscribe esta investigación corresponde al de desarrollo de competencias, particularmente, de usar material didáctico para facilitar la enseñanza de matemáticas, hacia la construcción de ciudadanía (MEN, 2013). Es por ello que, se afirma que la secuencia didáctica “cortando y recortando” conformado por tres actividades, facilitará la comprensión de los niños y niñas de 5 a 6 años en el tema de matemáticas gracias al uso de estos materiales concretos como cajas, papel o plastilina como material didáctico. Esto les permite a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera tangible, facilitando la comprensión de las matemáticas y su conexión con situaciones reales. Además, desde el enfoque constructivista (Ausubel, 1976), se dice que el conocimiento es producto de la interacción, justificando que los beneficios de este enfoque son múltiples: primero, promueve el aprendizaje significativo, ya que los niños y niñas pueden relacionar lo que aprenden con sus experiencias diarias. Segundo, estimula la curiosidad y el interés, lo que a su vez fomenta la motivación intrínseca. Además, el trabajo con materiales didácticos favorece la colaboración entre estudiantes, desarrollando habilidades sociales y de comunicación. Fortalece la construcción activa del conocimiento en el ambiente lúdico y colaborativo.

Es importante destacar que este estudio sustenta su diseño en referentes técnicos. Para las estrategias pedagógicas se utilizó el diseño básico de aprendizaje, también conocido como DBA (MEN, 2017), las bases curriculares (MEN, 2017) y las mallas curriculares (MEN, 2017) de matemáticas para primer grado. El DBA ayudó a construir los aprendizajes esperados con la secuencia didáctica, promoviendo ambientes interactivos para que los niños aprendan a través de la experiencia. Las bases curriculares permitieron guiar el diseño, desarrollo y evaluación de actividades para asegurar educación de calidad. Asimismo, las competencias de la malla

curricular promueven el desarrollo de competencias en los estudiantes, fomentando la participación para la transformación social.

Adherido a lo expuesto, el diseño de la secuencia “recortando y recortando” tuvo en cuenta los desarrollos teóricos como David Ausubel con la teoría de aprendizaje significativo (1963), Jean Piaget con la teoría del aprendizaje cognitivo (1976), Lev Vygotsky con la teoría del aprendizaje sociocultural (1978), Jerome Bruner con la teoría del aprendizaje por descubrimiento (1960) y Howard Gardner con la teoría de las inteligencias múltiples (1983), que permiten entender la investigación a través de los siguientes preceptos fundamentales:

1. David Ausubel (1963): para conseguir el aprendizaje se debe tener un adecuado material, las estructuras cognitivas del alumno y sobre todo la motivación. (Trilce, 2003)
2. Jean Piaget (1976): el objetivo principal de las escuelas debe ser la creación de hombres y mujeres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho. (García, 2018)
3. Lev Vygotsky (1978): lo que un niño puede hacer hoy con ayuda, será capaz de hacerlo por sí mismo mañana (Corbin, 2016)

En ese sentido, la secuencia didáctica se concentró en actividades con énfasis en las tendencias educativas conocidas como orientación práctica (Tecnológico de Monterrey, 2020), al destacar los aportes obtenidos a través de experiencias de aprendizaje considerado desde un enfoque de innovación como una tendencia para poder cerrar brechas educativas porque se buscó que el aprendizaje por medio de materiales interactivos fuera clave, debido a que cuando interactúan con materiales diversos se les permite que experimenten conceptos matemáticos de manera práctica.

El estudio se centra en niños de 5 a 6 años en Entrerríos, Antioquia. Los niños son activos y les gusta trabajar con diferentes materiales didácticos. Se buscan actividades que fomenten la

construcción, el descubrimiento y la exploración, adaptadas a diferentes ritmos de aprendizaje. Si los niños muestran desinterés, las actividades se pueden ajustar para ser más accesibles, como lo plantea la teoría de Jean Piaget (1923). Estos niños se encuentran en la etapa preoperacional, en la que comienzan a desarrollar habilidades simbólicas y de pensamiento complejas (MEN, 2013). Aunque aún tienen dificultades con conceptos abstractos, las matemáticas en transición buscan enseñarles lo concreto primero para luego trabajar lo abstracto en primer grado, se encuentran trabajando en identificar por medio de material didáctico las propiedades medibles de un objeto, poder realizar conjuntos siguiendo instrucciones sencillas, realizar comparaciones, realizar secuencias ascendentes y anunciar los procedimientos que utilizan en sus estrategias para identificar las diferencias y semejanzas de distintos objetos por color o tamaño.

Por lo tanto, el objetivo específico de reconocer los intereses de los niños y niñas del grado transición A en la institución educativa Entreríos - Antioquia es clave para integrar los ejes del pensamiento lógico-matemático en su enseñanza. La utilización de material didáctico hace la enseñanza más atractiva al permitir a los estudiantes experimentar con lo concreto antes de lo abstracto. Es esencial que dominen esta área a través de estrategias adaptadas a sus intereses infantiles. Este enfoque también promueve la variedad, flexibilidad y apoyo en la enseñanza de matemáticas al conectar nuevos conceptos con lo que los estudiantes ya saben, facilitando su comprensión y retención de la información. Por lo tanto, el uso de material didáctico fortalece los conocimientos previos en matemáticas, evitando confusiones futuras y aumentando el interés y motivación de los estudiantes hacia la materia.

En ese sentido, la secuencia didáctica, en las actividades que concentran la movilización y medición de los cambios en el aspecto ontológico relacionado con integrar al niño en el aprendizaje, reconociendo su desarrollo cognitivo, emocional y social. Se busca que el niño sea un ser en crecimiento constante, con comprensión en formación del mundo y las matemáticas, aprendiendo

a través de la interacción, juego, experimentación y descubrimiento. Desde una perspectiva constructivista inspirada en Piaget (1976) y Vygotsky (1978), el conocimiento no es algo externo que simplemente se transfiere al niño, sino algo que el niño construye mediante la interacción con el material didáctico, los adultos y sus compañeros. Se resalta la importancia de que los niños participen activamente en la construcción de significados en el aprendizaje matemático. Entonces se puede decir que el material didáctico es crucial para mediar en la relación de los niños con el conocimiento matemático.

Finalmente, el diseño de una secuencia didáctica permite a los docentes fortalecer la enseñanza, especialmente en niños de transición, al usar objetos físicos para explorar conceptos matemáticos abstractos. Al desarrollar habilidades de razonamiento lógico desde temprana edad, se facilita la enseñanza con materiales de reconocimiento de patrones y relaciones matemáticas, fomentando la curiosidad y el deseo de aprender. Considerar los gustos de los estudiantes es clave para mejorar la enseñanza y hacer que los estudiantes sean competentes., evidenciando como tener presentes las teorías de autores como Piaget o Vygotsky permiten reflexionar sobre los materiales que se necesitan para ayudar a los niños y niñas a construir el conocimiento a través de la experiencia física y como se vincula con teorías constructivistas. Reflexionando sobre cómo los diferentes materiales utilizados para la enseñanza pueden mejorar la interacción maestro-alumno y tener implicaciones positivas en el aprendizaje. El uso de material didáctico puede beneficiar e intervenir de forma positiva en el proceso educativo.

Implementación

El proyecto de acción pedagógica busca responder por qué utilizar material didáctico para facilitar la enseñanza de matemáticas a niños de transición. La confusión al abordar un tema nuevo como los números se simplifica, permitiendo a los estudiantes desarrollar actividades que los entrenan en la comprensión de los números, secuencias, sumas y restas. Una pregunta bien planteada fomenta la innovación en el diseño de propuestas pedagógicas que enriquecen la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Es así como se implementaron materiales didácticos diversos como pinturas, cajas, recortes y piezas denominados en un grupo llamado “Cortando y recortando”.

Durante la primera sesión, se realizó la actividad "la tortuga matemática" para fortalecer las habilidades matemáticas de los niños a través de los ejes de pensamiento de variación y espacial. Los niños organizaron tortugas en estanques según tamaño y color.

Inicialmente, se utilizó marcadores de colores para ayudar a los estudiantes a organizar tortugas en un tablero según su tamaño y color. Luego, se jugó con tortugas impresas en un lago, donde los niños las colocaron por turnos. Posteriormente, pintaron las tortugas con los dedos, algunos niños usaron demasiada pintura y las tortugas quedaron muy húmedas. Mientras se secaban, jugaron con las tortugas en el tablero. Finalmente, se recortaron las tortugas secas y se pegaron en lagos, creando una actividad escolar, entretenida y educativa. Se buscó medir la participación y comprensión de los niños en actividades con material didáctico, obteniendo resultados positivos. 20 de 25 niños completaron la actividad correctamente como se muestra en el video “Resultados” de la carpeta “La tortuga matemática” en la carpeta de apéndices, demostrando comprensión de cómo ordenar objetos por tamaño y color. Es importante reforzar este tipo de actividades para mejorar aún más su habilidad de organización. Se pudo concluir que la actividad cumplió su propósito al participar en actividades matemáticas y al entregar los lagos

con tortugas organizadas correctamente, como se muestra en el video “Resultados” de la carpeta “La tortuga matemática” en la carpeta de apéndices.

En la segunda actividad llamada "El gusano matemático" se realizó para verificar la eficacia del material didáctico como herramienta para facilitar la enseñanza de matemáticas a estudiantes de transición, esta tenía un orden para realizar los momentos, pero debido a que se avisó el día de implementar que tenían un acto cívico el tiempo fue recortado a 40 minutos, por suerte al final se consiguió verificar como los niños participaban en actividades educativas utilizando material didáctico como se muestra en el video “Resultados” de la carpeta “El gusano numérico” en la carpeta de apéndices, con más confianza, interés y comprensión, identificando como puede mejorar su aprendizaje de manera interactiva.

Los estudiantes dibujaron círculos y construyeron gusanos con papel y pegamento, pintándoles el rostro y representando números con bolitas. Aunque originalmente iban a usar 10 bolitas, se redujo a 5 por falta de tiempo. Algunos niños agregaron más bolitas, resultando en gusanos con más de 10 bolitas. El entusiasmo de los estudiantes fue clave en el éxito de la actividad. Los niños que pegaron más de 10 bolitas escribieron toda la secuencia numérica, mientras que los que pegaron menos de 5 solo llegaron hasta el número 5. Los materiales permitieron identificar números del 1 al 10, practicar contar en orden, comprender la relación entre números y la secuencia numérica. Implementar actividades similares podría facilitar el aprendizaje en matemáticas, desarrollando el pensamiento matemático y la comprensión de números y cantidades. El uso de material didáctico demostró ser efectivo, permitiendo a los niños completar el gusano con el número correcto de patas entendiendo el concepto de cantidades.

En la tercera sesión se implementó la actividad llamada "la gallina numérica" evaluar la efectividad del material didáctico para facilitar la enseñanza de matemáticas a los niños y niñas de transición por medio de un conjunto de materiales didácticos interactivos y lúdicos, por esa

razón se creó un espacio donde se trabajó el pensamiento numérico y variacional. En esta actividad, los niños crearon huevos de plastilina para llenar una canasta de acuerdo al número escrito en el molde. Inicialmente, iban a utilizar 4 cajas de cartón, pero se redujo a una sola caja debido al presupuesto. Los niños con números grandes tenían más tiempo, mientras que los niños con números pequeños decoraban su canasta con papeles reciclables. Finalmente, pegaron una gallina de vinilo con cinta en la canasta con sus nombres para identificarla.

La maestra primero pidió a los niños que contaran los huevos en las gallinas del tablero. Luego, decidió esconder gallinas recortadas en el salón para que los niños las encontraran, lo cual resultó emocionante para ellos. Después, los niños colocaron la cantidad de huevos correspondiente a un número dado con plastilina en la actividad de las canastas. Al final entregaron el producto de forma correcta y autónoma como se muestra en el video “Resultados” de la carpeta “La gallina numérica” en la carpeta de apéndices

La secuencia didáctica incluyó 3 actividades para niños de 5 a 6 años que permitieron obtener resultados positivos. En la primera ordenaron tortugas por color y tamaño para aprender matemáticas de manera divertida. En la segunda actividad, organizaron un gusano contando círculos y colocando las patas según el número en la bolita, desarrollando pensamiento numérico y secuencial. En la tercera, contaron objetos y relacionaron con cantidades, agrupando gallinas según la cantidad de huevos para mejorar habilidades matemáticas y lógicas. Las actividades ayudaron a enseñar matemáticas de forma sencilla y motivadora para mejorar la educación general y solucionar la problemática planteada en el plan de acción pedagógica.

Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica

Los resultados obtenidos muestran cómo se permitió la mejora de la comprensión conceptual de los estudiantes en lo que es interactuar con materiales manipulativos mientras piensan de forma numérica, estos resultados evidencian motivación de los participantes por desarrollar habilidades críticas como lo es el uso de materiales didácticos para fomentar habilidades de resolución de problemas como se demostró en las tres actividades, entregando resultados favorables que permitieron evaluar cada objetivo del proyecto de acción pedagógico, revelando cómo diversos materiales se adaptan a distintos estilos de aprendizaje, permitiendo una enseñanza más personalizada e identificando estrategias efectivas a través de la sistematización. Esto ayuda a identificar estrategias pedagógicas más efectivas para enseñar o construir actividades de refuerzo con material didáctico, muestran un desempeño positivo, ofreciendo al docente oportunidades de mejora a través de la investigación acción. Además, la implementación de actividades que fomenten el intercambio entre docentes y estudiantes favorece un desarrollo profesional continuo.

Una de las fortalezas de las actividades fue que eran innovadoras para los estudiantes, lo que se ve en su participación activa. También se explicaron temas numéricos de forma sencilla, permitiendo a los estudiantes trabajar de forma autónoma y demostrar ser competentes. Se sugiere mejorar la planeación en caso de que surjan situaciones que requieran recortar el tiempo. Para mejorar la participación en actividades de matemáticas se propone diseñar juegos que permitan manipular materiales didácticos, basados en proyectos reales donde se apliquen conceptos matemáticos. También se sugiere crear estaciones donde los estudiantes experimenten con distintas herramientas.

El logro del aprendizaje se obtuvo gracias a la interacción con materiales apropiados y alineados con los objetivos de aprendizaje. Al relacionar el material didáctico con temas de

matemáticas se facilita la comprensión a través de la práctica. Es importante conocer las competencias a potenciar en la enseñanza para que el material didáctico las refuerce y se alcancen los objetivos. La actitud con la que se realizan las actividades y el liderazgo son clave para motivar a los estudiantes a participar y facilitar el aprendizaje de matemáticas con material didáctico. Se descubrió que los estudiantes tienen habilidades para resolver problemas, incluso si dan respuestas incorrectas. Es importante adaptar las actividades para reforzar dichas habilidades y enseñarles a obtener resultados favorables. Personalizar las actividades según los intereses de los estudiantes aumenta su compromiso y les permite ver su progreso a través de retroalimentación continua y constructiva durante las actividades.

Los niños en transición aprenden matemáticas a través de actividades basadas en los ejes del pensamiento matemático, lo que les ayuda a comprender números y cantidades. El material didáctico les permite entender y participar en tareas como pintar tortugas con vinilos, fomentando su aprendizaje con confianza y entusiasmo. Se realizaron tres actividades con niños de 5 a 6 años para abordar conceptos matemáticos básicos, mejorar el pensamiento numérico y secuencial, y desarrollar el razonamiento lógico. Estas actividades buscan diagnosticar la participación, confianza y comprensión de los estudiantes, utilizando estrategias con material didáctico para mejorar la enseñanza de matemáticas en la transición.

La pregunta principal es por qué es útil usar material didáctico para enseñar matemáticas a niños en transición. Se encontró que el material ayuda a simplificar temas como los números, permitiendo que los niños desarrollen habilidades para entender conceptos como secuencias, sumas y restas. Esto fomenta la innovación en la enseñanza y enriquece la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, contribuyendo al avance de la pedagogía.

Con los resultados se observó cómo los autores pedagógicos tienen un papel clave en la construcción de actividades matemáticas para niños de 5 a 6 años de edad, debido a que sus

teorías ayudan a estructurar experiencias de aprendizaje adaptadas a esta etapa de desarrollo, es así como tomando en consideración que están en una fase de pensamiento preoperacional, según Piaget (1976), su aprendizaje se beneficia de actividades concretas y manipulativas donde se recomienda la interacción con el entorno y su experimentación, sustentado en cómo los niños aprenden mejor a través de experiencias concretas antes de avanzar a conceptos abstractos, de esta forma creando 3 actividades que trabajan la comprensión numérica y espacial donde deben contar o agrupar objetos por sus características.

Lev Vygotsky (1978) enfatiza en la importancia de enfrentarse a actividades avanzadas, debido a que por medio de la práctica constante es que se consigue que comiencen a internalizar conceptos matemáticos básicos mediante el apoyo de una guía para llegar a conclusiones propias, Jerome Bruner (1960) dice como el aprendizaje se da por descubrimiento, lo que sugiere que, por medio de la exploración de materiales manipulativos, el niño experimenta patrones, números y formas. Gardner (1983) propone como es importante la diversidad de habilidades en los niños y niñas en las actividades que realizan y David Ausubel (1963) menciona como el niño o niña construye su conocimiento al relacionar las experiencias obtenidas con la manipulación de objetos.

Desde la postura docente, esta experiencia fue importante porque se aprendió que evaluar a los niños, implica observar sus habilidades para crear actividades que se ajusten a ellas y así aprovechar su verdadero potencial. Además, se logró crear materiales didácticos que facilitan el aprendizaje de matemáticas, especialmente para temas complicados como los primeros en la etapa de transición. Esto permite mejorar la educación de forma efectiva y significativa a través del desarrollo de competencias y el uso de materiales de apoyo. Los resultados muestran que se puede contribuir a una enseñanza más efectiva de las matemáticas en niños de transición.

Finalmente, se aprendió que la planeación es lo que permite conseguir los resultados que se buscaban cumplir con el proyecto de acción pedagógico, algo importante en la práctica pedagógica porque permite estructurar las actividades y contenidos de manera lógica, asegurando cubrir los temas necesarios que permitirán el logro de competencias, y con eso, el crecimiento como persona del estudiante, definiendo claramente los objetivos de aprendizaje para evaluar el progreso de los estudiantes, además, permite incluir estrategias para atender distintos estilos de aprendizaje para un entorno más equitativo. En el caso de la docente, permitió contribuir a un manejo más efectivo del aula y promover la inclusión de metodologías activas que fomentan la participación de los estudiantes al aprender temas complejos de forma sencilla por medio de la manipulación de material didáctico.

Conclusiones

La planeación que se implementó con la población observada fue acorde gracias tanto a los autores referenciados que permitieron construir las actividades, como por entender la importancia de crear actividades que permitan dar solución a la problemática. Las niñas y niños de 5 a 6 años de edad en el campo de las matemáticas, necesitan actividades acordes a sus habilidades y gustos, en este caso, población con mucha energía y con interés en utilizar materiales extravagantes para el estudio. Por otro lado, la búsqueda de solucionar la problemática de facilitar la enseñanza de matemáticas a niños y niñas del grado de transición A fue un éxito, ya que se demostró que se podía facilitar por medio del material didáctico al apelar los gustos infantiles.

Se puede determinar que los materiales didácticos diseñados de forma correcta logran facilitar la comprensión de conceptos matemáticos básicos en niños de 5 a 6 años, mostrando un aprendizaje efectivo en comparación con métodos más tradicionales, observando mejoras en el desarrollo de habilidades matemáticas, como el conteo, la clasificación y la identificación de formas y patrones, gracias al uso de actividades interactivas y lúdicas. Los resultados pueden demostrar que un enfoque divertido y práctico es más adecuado para captar y mantener el interés de los niños en el aprendizaje de matemáticas.

La única desventaja de esto es el presupuesto y los materiales para construirlos los cuales pueden resultar costosos, de hecho, en el mismo proyecto se modificaron los materiales originales y se redujo su número debido a los costos que traía el material de las actividades, por eso como solución se recomienda construir materiales didácticos que luego puedan volver a ser utilizados, para implementar las actividades se modificaron los materiales a algo menos contaminante, más reciclable y económico. En general, cualquier actividad hecha con materiales reciclados es

efectiva si está bien adaptada a las necesidades cognitivas de los estudiantes, facilitando un aprendizaje natural a través de la manipulación y la interacción.

Este diplomado permitió aprender cómo realizar un proyecto pedagógico de forma más completa, gracias a que se profundizó en todo lo que necesita tener para realizarlo en estilo independiente, ya que, aunque las prácticas pedagógicas permitieron entender cómo se creaba, fue esta profundización lo que permitió eliminar dudas y aprender a implementarlo.

Se encontró que los materiales diseñados aumentaron la participación de los niños en las actividades de aprendizaje, mejorando el ambiente educativo. También se vio un impacto positivo en la confianza y comprensión de los estudiantes. Evaluar la participación de los niños podría ayudar a mejorar las estrategias de enseñanza y adaptar los materiales a sus necesidades.

Las estrategias que usan material didáctico facilitan la comprensión de conceptos matemáticos complejos. Es importante el enfoque práctico y lúdico en la enseñanza de matemáticas. Los datos revelan que estos ejercicios son efectivos para enseñar conceptos básicos y recomiendan su uso en contextos educativos más amplios. Esto podría justificar una mayor inversión en recursos didácticos basados en el juego y exploración.

En conclusión, esta actividad permitió entender la importancia de ejercer la investigación acción en su labor diaria, debido a que esto permite a cualquier docente poder intervenir en la mejora de problemáticas que se puedan presentar en su área de trabajo, al ofrecer el beneficio de aprender a adaptarse a cualquier contexto estudiantil donde se necesiten personas con sentido de liderazgo para contribuir a la mejora educativa, y con eso el crecimiento continuo docente, o contribuir con los estudiantes donde se reconocen como sujetos competentes, los cuales pueden contribuir a la sociedad por medio del fortalecimiento de sus habilidades en la educación. Es así como a futuro se espera que en el campo de la docencia se pueda ejercer la labor pedagógica de forma correcta para dejar una huella positiva a los lugares a donde se vaya a futuro.

Referencias Bibliográficas

- Abril, M. P. (2003). *La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar*. *Pedagogía y Saberes*, 18(18), 70–74. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74>
- Rodríguez, M. (2011). *La teoría del aprendizaje significativo: Una revisión aplicable a la escuela actual*. *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 29–50. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/97912/rodriguez.pdf?sequence=1>
- Corbin, J. A. (2024, 9 marzo). *Las 45 mejores frases de Lev Vygotsky*. Portal Psicología y Mente. <https://psicologiaymente.com/reflexiones/frases-lev-vygotsky>
- Berga, M. (2024, 5 noviembre). *El juego con materiales manipulativos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en educación infantil: una propuesta para niños y niñas de 3 a 4 años*. Funes. <https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/el-juego-con-materiales-manipulativos-para-mejorar-el-aprendizaje-de-las-matematicas-en-educacion-infantil-una-propuesta-para-ninos-y-ninas-de-3-a-4-anos/>
- García, A. (2001, 22 noviembre). *Jean Piaget y el aprendizaje como invención*. Ludus. <https://ludus.org.es/es/blog/2018/8/piaget>
- Hincapié, G., & Riaño, H. (2024, 4 noviembre). *Zoltan Paul Dienes un matemático inconforme - Funes*. Funes. <https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/zoltan-paul-dienes-un-matematico-inconforme/>
- Guilar, M. E. (2009). *Las ideas de Bruner: De la revolución cognitiva a la revolución cultural*. *Educere*, 13(44), 173-183. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571028.pdf>

- Serrano González-Tejero, J. M., & Rivas Martínez, R. M. (2011, marzo 30). *El constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación*. SciELO - Scientific Electronic Library Online. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001
- Administrador. (2022, 14 abril). *Aprender las matemáticas de lo concreto a lo abstracto*. JUMP Math. <https://jumpmath.es/es/matematicas-de-lo-concreto-a-lo-abstracto/>
- Macías, M. A. (2002). *Las múltiples inteligencias*. *Psicología desde el Caribe*, (10), 96-113. <https://www.redalyc.org/pdf/213/21301003.pdf>
- Vidaña, E. M. (2010). *Sergio Tobón Tobón. Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (3.ª ed.). Ecoe Ediciones. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545095007>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Revolución Educativa. https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf
- MEN. (2010). *Orientaciones pedagógicas para el grado de transición*. Bogotá, D.C.: EDESCO LTDA. https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-259878_archivo_pdf_orientaciones_transicion.pdf
- MEN. (2013). *Secuencias didácticas en matemáticas: Educación básica primaria*. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-329722_archivo_pdf_matematicas_primaria.pdf
- MEN (2013). *Bases curriculares para la educación inicial y preescolar*. Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineduccion.gov.co/1780/articles-341880_recurso_1.pdf
- MEN. (2017). *Derechos básicos de aprendizaje*. Ministerio de Educación Nacional. https://wccopre.s3.amazonaws.com/Derechos_Basicos_de_Aprendizaje_Transicion.pdf

- MEN. (2017). *Mallas de aprendizaje: Matemáticas, grado 1*. Documento para la implementación de los DBA. https://drive.google.com/drive/folders/1iGh_ZOloPVoJRv-XunLfy0mGw-Zgwqrx
- MEN. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje: Transición*. Colombia Aprende. https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_Transicion-min_0.pdf
- MEN. (2014). *Retos para gigantes: Transitando por el saber*. Ministerio de Educación Nacional. https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/rural-adultos/1_Coleccion_Avanzada_Programa_de_Educacion_Rural_PER/4-Modelos_Educativos_Flexibles/5-Retos_para_gigantes/Transicion/TRANSICION_GUIA_DOCENTE.pdf
- Palmero, M. L. (2011). *La teoría del aprendizaje significativo: Una revisión aplicable a la escuela actual*. Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa, 3(1), 1-15. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/97912/rodriguez.pdf?sequence=1>
- Pérez, M. F. (2013). *La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget aplicada en la clase de primaria*. Universidad de Valladolid, Facultad de Educación de Segovia. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/5844/TFG-B.531.pdf?sequence=1>
- Bustillos, J. K. L., Hurtado, O. V., & Álvarez, L. J. R. (2019). *Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial*. Logos Ciencia & Tecnología. <https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/>

- Antana, H. G. (2017, junio 2). *Materiales Montessori: Una propuesta de intervención educativa en educación infantil*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/24608/2/garciasantanaharidian2017tfg_acceda.pdf
- Guizado, G. A. S., Rivas, G. M. H., & De la Cruz Rioja, R. (2022). *El Pensamiento Matemático: los 5 pilares de la formación docente en ciencias*. Horizontes Revista de Investigación En Ciencias de la Educación, 6(23), 713-724.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.371>
- Tendencias educativas | Educación Digital | Tecnológico de Monterrey. (s. f.). *Tendencias educativas*. Tecnológico de Monterrey. <https://edtec.tec.mx/es/innovacion-de-la-experiencia-de-aprendizaje/tendencias-educativas>
- Trilce, V. T. (2003, diciembre). *El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico-cultural*. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe. <https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (1993). *Friedrich Fröbel. Perspectivas*. Revista Trimestral de Educación Comparada, XXIII, 501-519. https://www.academia.edu/18317138/Friedrich_Fr%C3%B6bel
- Villalobos, C. M. (2007). *El aspecto socio-cultural del pensamiento y del lenguaje: Visión vygotskyana*, Educere, 11(38). <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603805.pdf>
- Villalobos, P. A. (2007). *Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil*. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/12974/TFG-O%20489.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Apéndices

Apéndice A.

Carpeta de la Práctica Pedagógica

https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f/g/personal/dmperezq_unadvirtual_edu_co1/EqoTfW6Cx65MiA5-XUB8T_ABqgv_CuJWsEyuzxWdHb38A?e=B0CqCz