

Fortalecimiento de la relación grafía-cantidad en el área de matemáticas en los niños del grado segundo del Centro Educativo San Miguel Arcángel School a través del uso del material concreto durante el cuarto periodo del 2024

Kelly Johana Álvarez Velásquez

Asesor

Gina Lizeth Estupiñán Corredor

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela Ciencias de la Educación ECEDU

Diplomado en Práctica e Investigación Pedagógica

2024

Resumen

La presente investigación se enfocó en analizar cómo las experiencias significativas utilizando material concreto para potenciar la relación grafía-cantidad en las niñas y los niños de segundo grado. En un contexto donde la educación efectiva demanda enfoques innovadores, se explora cómo la integración de actividades con material concreto desde las experiencias significativas en la enseñanza de la grafía y su relación con la cantidad y como logra contribuir al fortalecimiento de las habilidades cognitivas y lógicas en los estudiantes. El proyecto se objetó principalmente en fortalecer la relación entre la grafía numérica y su correspondiente cantidad en los estudiantes de segundo grado, utilizando materiales concretos como herramienta pedagógica. Durante el cuarto periodo del 2024, se implementaron actividades didácticas que integren el uso de objetos manipulables para facilitar el aprendizaje de conceptos matemáticos básicos como la identificación, escritura y comparación de números. La propuesta se basó en la premisa de que el uso de material concreto en el proceso de enseñanza-aprendizaje permitió a los niños visualizar, experimentar y comprender de manera más directa y significativa la relación entre la simbología numérica y su representación cuantitativa. A través de ejercicios prácticos, los estudiantes lograron asociar los números con cantidades específicas de manera lúdica y manipulativa, lo cual fortaleció su comprensión de los números y su capacidad para resolver problemas matemáticos simples. Este enfoque logró mejorar el rendimiento en matemáticas, disminuir posibles dificultades en la conceptualización de los números y promover una participación activa y entusiasta de los niños en el proceso de aprendizaje. Se evaluó el impacto de estas actividades en el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes mediante observaciones y pruebas de conocimiento antes y después de la intervención.

Palabras Clave: Grafía, Cantidad, Aprendizaje, Experiencia y Relación.

Abstract

The present research focused on analyzing how meaningful experiences using concrete material to enhance the relationship between graphology and quantity in second grade girls and boys. In a context where effective education demands innovative approaches, it is explored how the integration of activities with concrete material from meaningful experiences in the teaching of graphology and its relationship with quantity and how it manages to contribute to the strengthening of cognitive and logical skills in students. The project was mainly aimed at strengthening the relationship between numerical graphology and its corresponding quantity in second grade students, using concrete materials as a pedagogical tool. During the fourth period of 2024, didactic activities were implemented that integrate the use of manipulable objects to facilitate the learning of basic mathematical concepts such as the identification, writing and comparison of numbers. The proposal was based on the premise that the use of concrete material in the teaching-learning process allowed children to visualize, experience and understand in a more direct and meaningful way the relationship between numerical symbols and their quantitative representation. Through practical exercises, students were able to associate numbers with specific quantities in a playful and manipulative way, which strengthened their understanding of numbers and their ability to solve simple mathematical problems. This approach improved mathematics performance, reduced possible difficulties in conceptualizing numbers, and promoted active and enthusiastic participation of children in the learning process. The impact of these activities on students' cognitive and academic development was evaluated through observations and knowledge tests before and after the intervention.

Keywords: Graphing, Quantity, Learning, Experience, Relationship.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica	8
Pregunta de Investigación	10
Objetivos	11
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11
Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica	12
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica	18
Principios pedagógicos de la planeación didáctica	18
Componentes claves en la planeación didáctica	19
Contexto educativo y adaptación de la planeación	20
Importancia de la reflexión docente	20
Planeación Didáctica	22
Secuencia 1: Grafía y cantidad en acción	22
Secuencia 2: "Matemáticas concretas: Explorando con materiales"	22
Secuencia 3: " De la grafía a la cantidad: evaluando cambios"	23
Enfoque Didáctico	25
Implementación	29
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica	34
Conclusiones	37
Referencias Bibliográficas	39
Apéndices	41

Lista de Apéndices

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

Introducción

El desarrollo del pensamiento lógico matemático no solo constituye un eje fundamental en el proceso educativo de niños, sino que también es crucial para su desarrollo cognitivo y habilidades de resolución de problemas. La presente investigación tiene como objetivo explorar y analizar la importancia de generar experiencias significativas utilizando material concreto para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas del grado segundo del Centro Educativo San Miguel Arcángel. En un mundo cada vez más tecnológico, es fundamental que los estudiantes adquieran habilidades matemáticas sólidas desde una edad temprana. El uso de material concreto proporciona a los niños una base sólida para comprender conceptos abstractos y desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático.

A través de esta investigación, se pretende demostrar cómo el uso de material concreto en el aula puede generar experiencias significativas que promuevan el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades matemáticas. Se analizarán diferentes estrategias y recursos didácticos que permitan a los estudiantes interactuar de manera práctica y manipulativa con los conceptos matemáticos, fortaleciendo así su comprensión y aplicación. Se espera que los resultados de este estudio puedan ser utilizados como base para la implementación de metodologías y recursos didácticos que promuevan el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños del grado segundo del Centro Educativo San Miguel Arcángel. De esta manera, se busca contribuir al mejoramiento de la calidad educativa y al desarrollo integral de los niños y de las niñas.

Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica

En el ámbito educativo contemporáneo, el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del grado segundo de educación primaria presenta desafíos sustanciales que requieren una atención particular. Autores como Piaget (1964) y Vygotsky (1978) han destacado la importancia de comprender las etapas de desarrollo cognitivo y la influencia del entorno social en la adquisición de conocimientos matemáticos durante la infancia. Según sus teorías, los niños de esta edad se encuentran en una etapa concreta de desarrollo cognitivo, en la que la manipulación física de objetos y la interacción directa con el entorno desempeñan un papel crucial en la construcción de significados y la comprensión de conceptos abstractos.

Por lo anteriormente, en el grado segundo de primaria, los niños están en un momento importante de su desarrollo cognitivo que influye directamente en cómo comprenden los conceptos matemáticos como números, cantidad y las relaciones entre ellos. Según la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, a esta edad, muchos niños están comenzando a transitar desde el pensamiento preoperacional hacia el pensamiento operacional concreto. Esto implica que están empezando a desarrollar habilidades para pensar de manera más lógica y estructurada, aunque su pensamiento sigue siendo predominantemente concreto y centrado en lo tangible. No obstante, la habilidad para realizar abstracciones matemáticas más complejas, como entender la relación entre números o conceptualizar números más allá de los dígitos visibles, puede ser todavía un desafío para muchos. La variabilidad en el ritmo de desarrollo cognitivo entre los niños de esta edad es considerable, y mientras algunos pueden navegar con facilidad estas nuevas habilidades cognitivas, otros pueden encontrar serias dificultades, lo que afecta directamente su capacidad para comprender conceptos matemáticos fundamentales. Esta disparidad puede generar brechas

significativas en el aprendizaje, las cuales, si no se abordan adecuadamente, pueden ampliarse a medida que los estudiantes avanzan en su educación. Por lo tanto, es esencial que los educadores reconozcan estas diferencias de desarrollo y adapten sus métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de cada estudiante, ofreciendo así una base sólida en matemáticas que será crucial para su futuro académico.

Esta problemática se agrava por la tendencia tradicional de enseñar las matemáticas de manera abstracta y descontextualizada, centrada en algoritmos y procedimientos memorizados, lo que no necesariamente fomenta una comprensión profunda y significativa de los conceptos matemáticos. Por ejemplo, los estudiantes pueden aprender a contar siguiendo reglas abstractas, pero a menudo tienen dificultades para aplicar esta habilidad en situaciones reales, como calcular el total de una compra en una tienda. Esta falta de conexión con situaciones de la vida real limita la capacidad de los estudiantes para aplicar conceptos matemáticos de manera autónoma y para transferir lo aprendido a nuevos contextos.

Esto se hace evidente la necesidad de explorar enfoques pedagógicos alternativos que puedan facilitar una comprensión más profunda y significativa de las nociones matemáticas en los estudiantes del segundo grado. En este sentido, el uso de material concreto se presenta como una estrategia prometedora para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Al proporcionar a los estudiantes la oportunidad de interactuar directamente con los conceptos matemáticos a través de manipulativos y recursos tangibles, el material concreto puede ayudar a superar las limitaciones de la enseñanza tradicional y facilitar una comprensión más intuitiva y duradera de los conceptos.

Pregunta de Investigación

¿Cómo fortalecer la relación de la grafía con la cantidad en el área de matemáticas en los niños del grado segundo del Centro Educativo San Miguel Arcángel School a través del uso del material concreto durante el cuarto periodo del 2024?

Objetivos

Objetivo General

Generar experiencias significativas mediadas por uso de material concreto para potenciar la relación de la grafía con la cantidad en el área de matemáticas en los niños del grado segundo del Centro Educativo San Miguel Arcángel School durante el 4 periodo del 2024.

Objetivos específicos

Explorar el acercamiento de los niños de grado segundo con el uso de material concreto en el área de matemáticas.

Diseñar e implementar experiencias significativas que impliquen el uso de material concreto para promover la relación de la grafía con la cantidad en el área de matemáticas en las niñas y los niños del segundo grado.

Evaluar los cambios generados en los niños de grado segundo con relación la identificación de la grafía con la cantidad a partir de la interacción con el material concreto.

Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica

Según Piaget (1973), propuso que la teoría del pensamiento lógico matemático se desarrolla a través de etapas definidas de los niños. En cada etapa, desde la infancia hasta la adolescencia, los niños adquieren habilidades matemáticas y lógicas más complejas, que existe una estrecha relación entre la vida y el pensamiento, argumentando que el conocimiento prolonga la vida misma al asimilar tanto aspectos biológicos como psicológicos. Esta continuidad se basa en la acción, un mecanismo mediante el cual el organismo interactúa con su entorno, lo asimila y actúa sobre él, transformándolo. Desde esta perspectiva, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático se ve como una extensión de la asimilación biológica, la acción del individuo sobre su entorno desempeña un papel fundamental en la construcción de su comprensión del mundo. Los niños aprenden conceptos básicos como la cantidad y la forma, mientras que, en etapas posteriores, como la adolescencia, son capaces de manejar conceptos abstractos y resolver problemas matemáticos más complicados.

Por lo tanto, Montessori (2021), explica que, para ella, las matemáticas eran vistas como la comprensión de formas, patrones y relaciones espaciales presentes en el entorno del niño. Esta comprensión temprana de conceptos matemáticos es facilitada a través de materiales Montessori multisensoriales y manipulativos, que estimulan diversas áreas del cerebro del niño mientras interactúa con ellos. Así, Montessori enfatiza la importancia de proporcionar experiencias matemáticas significativas y tangibles para preparar a los niños para un mayor desarrollo educativo, utilizando materiales como el material Montessori, los niños pueden experimentar con los conceptos de cantidad, secuencia y operaciones matemáticas de una manera tangible y significativa.

Por otra parte, ambos párrafos destacan una suma importancia en la teoría del pensamiento lógico-matemático en la presente investigación mencionada, donde Piaget enfatiza el desarrollo gradual de habilidades matemáticas y lógicas a través de etapas definidas, así como la estrecha relación entre la vida y el pensamiento, donde el conocimiento se asimila tanto biológica como psicológicamente. Por otro lado, Montessori resalta la importancia de proporcionar experiencias matemáticas significativas desde etapas tempranas mediante el uso de materiales manipulativos, que permiten a los niños explorar conceptos matemáticos de manera tangible y significativa. Ambas perspectivas subrayan la necesidad de experiencias matemáticas significativas para el desarrollo integral de los niños, respaldando así la importancia de la investigación sobre el uso de material concreto en la educación matemática.

Desde la perspectiva, Piaget (1977), explica que la Teoría de las Experiencias Significativas se ve como un proceso histórico en el que el individuo evoluciona su comprensión del mundo. A través de la epistemología, examina cómo el conocimiento humano cambia con el tiempo. Este desarrollo se entiende como una serie de etapas y subetapas en las que los esquemas mentales se organizan y combinan para formar estructuras más complejas. Argumenta que el desarrollo intelectual implica la creación de mecanismos reguladores que garantizan un equilibrio flexible y estable capaz de adaptarse a diversas situaciones. La equilibración, vista como un proceso de ajuste y compensación de desequilibrios, es considerada un impulsor crucial del desarrollo cognitivo y, por ende, de la construcción de experiencias significativas en el aprendizaje.

De tal manera, Vygotsky (1977), la teoría de las experiencias significativas en el aprendizaje sugiere que el desarrollo humano no está determinado únicamente por factores genéticos o de nacimiento, sino por un proceso de evolución cultural que implica la transición

del antropoide al ser humano y del niño al adulto, lo cual se favorece mediante la actividad conjunta. En el ámbito educativo, destaca que la educación es una parte intrínseca del desarrollo humano en el contexto histórico-cultural. Hace hincapié en que el aprendizaje ocurre a través de interacciones sociales y culturales, resaltando la importancia de considerar al estudiante como un ser social que se forma y participa en diversas interacciones sociales durante su vida escolar y más allá. Por lo tanto, las experiencias educativas significativas están vinculadas a la participación del estudiante en su entorno social y cultural, lo que contribuye a su desarrollo cognitivo y personal.

Además, la teoría de las Experiencias Significativas propuesta por Piaget y Vygotsky resaltan una gran relevancia en el presente estudio del desarrollo cognitivo del individuo y su relación con las experiencias significativas en el aprendizaje. Ya que enfoca su perspectiva en el proceso histórico del desarrollo humano, destacando cómo el conocimiento evoluciona a lo largo del tiempo a través de etapas y subetapas, y cómo el equilibrio mental es crucial para este desarrollo. Por otro lado, resalta la influencia del entorno cultural en el desarrollo humano, enfatizando que el aprendizaje ocurre principalmente a través de interacciones sociales y culturales. Ambos teóricos coinciden en que las experiencias significativas, enriquecidas por el entorno social y cultural, al centrarse en experiencias significativas con material concreto, se alinea con estas teorías al reconocer la importancia de proporcionar experiencias educativas relevantes que fomenten el desarrollo del pensamiento lógico matemático en un contexto social y culturalmente enriquecido.

Según Gelman y Gallistead (2023), redacta que la Teoría del conteo aborda el desarrollo del concepto de número y la destreza para contar en niños, planteando que el conteo va más allá de la simple enumeración de objetos. Implica entender la cardinalidad, donde el último número

en la secuencia indica la cantidad total de objetos, la correspondencia uno a uno, que consiste en asignar un número a cada objeto sin omitir ni repetir ninguno, y la abstracción, que permite aplicar las reglas de conteo a diferentes conjuntos de objetos. Además, esta teoría postula que el conteo se basa en un mecanismo innato que facilita a los niños comprender y aplicar estas reglas, y que su dominio del conteo se desarrolla gradualmente con la experiencia y el conocimiento matemático. Se reconoce al conteo como una herramienta crucial en el desarrollo cognitivo infantil, capacitándonos para resolver problemas matemáticos de manera progresiva, y se considera que el preescolar es el momento ideal para adquirir esta habilidad. La comprensión del conteo se vincula estrechamente con la capacidad de asimilar conceptos matemáticos, ya que implica un proceso secuencial que facilita el razonamiento numérico en los niños.

La Teoría del conteo de Gelman y Gallistel es fundamental en el presente estudio actual, ya que va más allá de la simple enumeración de objetos, abordando aspectos como la cardinalidad y la correspondencia uno a uno. Se postula que el conteo se basa en un mecanismo innato que se desarrolla gradualmente con la experiencia y el conocimiento matemático, siendo esencial en el desarrollo cognitivo infantil. Su comprensión se relaciona estrechamente con la asimilación de conceptos matemáticos y facilita el razonamiento numérico en los niños. Esta importancia se refleja en la investigación que busca fortalecer el pensamiento lógico matemático en los niños mediante experiencias con material concreto.

El material concreto, también denominado material didáctico, hace referencia a un conjunto de herramientas y recursos que se utilizan para apoyar y enriquecer el proceso educativo. Según Villalta (2011), estos materiales son elementos físicos que ayudan a mejorar la enseñanza, facilitando y haciendo más dinámico el aprendizaje de los estudiantes. Este concepto

también implica que los docentes deben diseñar o adaptar los materiales de acuerdo con las necesidades específicas de sus estudiantes.

Por su parte, Cedeño et al. (2004) describen el material didáctico como un recurso que favorece el desarrollo integral del estudiante, abarcando aspectos emocionales, físicos e intelectuales, y estimulando su creatividad. La Unesco, citada por Torres (2016), define el material concreto como instrumentos tangibles, ya sean impresos, orales o visuales, que ayudan a alcanzar las metas educativas y a lograr las competencias necesarias para el aprendizaje. De acuerdo con Lima (2011), muchos autores coinciden en que estos materiales son objetos manipulables que los estudiantes pueden utilizar con sus manos, lo cual facilita el proceso de construcción de nuevos aprendizajes a través de la experiencia directa. Este enfoque resalta la importancia de usar materiales didácticos no solo para transmitir conocimiento de manera más clara, sino también para involucrar al estudiante activamente en su propio proceso de aprendizaje.

Ramos (2016) señala que, según el Ministerio de Educación de Perú (Minedu), el material concreto es aquel que se puede manipular y que facilita tanto el trabajo individual como en grupo, brindando oportunidades para que los estudiantes interactúen de manera crítica y creativa. De esta manera, el material concreto promueve actividades motivadoras y significativas con fines didácticos. Por su parte, Torres (2016) define este material como un recurso educativo que apoya a los docentes en la consecución de aprendizajes significativos, especialmente para aquellos que buscan mejorar el proceso pedagógico. Dichos materiales pueden ser estructurados o no, impresos o no, y su función principal es estimular el aprendizaje a través de los sentidos, favoreciendo la construcción de saberes en distintas áreas del conocimiento (Vargas, 2017).

El material concreto se considera esencial para el aprendizaje, ya que fomenta una clase más dinámica y activa. Según Icaza (2019), estos materiales suelen ser creados por los docentes o los estudiantes antes de su uso, lo que permite que los estudiantes participen activamente en su propio proceso de aprendizaje. Sin embargo, Macarena (citada en Icaza, 2019) advierte que su implementación inicial puede generar desorden, por lo que es necesario planificar cuidadosamente qué se enseñará, cómo se hará y qué materiales se necesitarán para asegurar que el aprendizaje sea significativo.

En línea con esta idea, Ruiz (2010, como se citó en Miranda et al., 2018) describe tres fases clave en el diseño y elaboración de materiales didácticos: la fase de preproducción, donde se evalúan los datos y la temática de clase; la fase de producción, en la que se definen los objetivos, contenidos y recursos necesarios para integrar el material en la lección; y la fase de posproducción, que incluye la validación del material para comprobar si cumple con su propósito educativo. Esto subraya la importancia de una planificación y atención adecuada por parte del docente para que el material didáctico sea efectivo y útil.

Estos materiales se han visto transformados y enriquecidos por los avances tecnológicos, lo que ha abierto nuevas posibilidades para el aprendizaje. Es importante recordar que los recursos educativos incluyen tanto los materiales como los recursos humanos, y ambos son fundamentales para el éxito pedagógico. El uso del material concreto, además de ser una herramienta para el aprendizaje, tiene diversas ventajas. Entre ellas se destacan la promoción del trabajo colaborativo, la estimulación de la observación y la experimentación, el fomento de la reflexión crítica y la investigación (Saldarriaga, 2011).

Marco de Referencia de la Planeación Didáctica

La planeación didáctica es una herramienta clave en el proceso educativo, ya que permite al docente estructurar, organizar y coordinar las acciones necesarias para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Este proceso de planificación no solo tiene como objetivo garantizar que se cubran los contenidos establecidos en el currículo, sino también promover el desarrollo integral de los estudiantes, considerando sus necesidades, intereses y ritmos de aprendizaje. A continuación, se presenta un marco de referencia para la planeación didáctica, basado en los principios pedagógicos, las características del contexto educativo y las competencias que deben desarrollarse en los estudiantes.

Principios Pedagógicos de la Planeación Didáctica

La planeación didáctica se sustenta en diversos principios pedagógicos que guían la práctica docente y aseguran un aprendizaje significativo y de calidad. El enfoque centrado en el estudiante debe tener como eje central al estudiante, reconociendo sus necesidades, intereses, antecedentes y capacidades. El docente debe crear experiencias de aprendizaje que sean relevantes y motivadoras para los estudiantes, fomentando su participación activa y su compromiso con el aprendizaje significativo que debe promover actividades que permitan a los estudiantes conectar los nuevos conocimientos con lo que ya saben, generando una comprensión profunda y duradera de los contenidos.

La diversidad y equidad está conformada por estudiantes con diferentes características y ritmos de aprendizaje. La planeación didáctica debe ser flexible, permitiendo la inclusión de estrategias diferenciadas que garanticen que todos los estudiantes puedan aprender de manera equitativa. El aprendizaje activo y colaborativo debe incluir actividades que fomenten la participación activa, la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la reflexión crítica. Esto

permite que los estudiantes construyan su conocimiento de manera más autónoma y colaborativa, llegando así a la evaluación que debe ser un proceso continuo que permita al docente monitorear el progreso de los estudiantes, identificar dificultades y ajustar la enseñanza. La planeación debe integrar espacios para la evaluación y retroalimentación constante.

Componentes Clave en la Planeación Didáctica

Una planeación didáctica efectiva debe contemplar una serie de componentes clave que aseguren el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y el desarrollo de competencias. Estos componentes incluyen los objetivos de aprendizaje que son las metas que se esperan alcanzar al final de la unidad o sesión de clase. Deben ser claros, medibles, alcanzables y estar alineados con los estándares curriculares. Los objetivos deben especificar tanto los contenidos a enseñar como las habilidades y competencias que se esperan desarrollar en los estudiantes. Los contenidos son los conocimientos, conceptos, habilidades y actitudes que los estudiantes deben aprender. La selección de contenidos debe ser coherente con los objetivos de aprendizaje, el nivel de desarrollo de los estudiantes y el contexto educativo.

La metodología describe las estrategias, enfoques y recursos didácticos que se utilizarán para facilitar el aprendizaje. Debe estar orientada a crear un ambiente de aprendizaje activo, participativo y flexible. Algunas estrategias pueden incluir lecciones magistrales, debates, proyectos, aprendizaje basado en problemas, juegos didácticos, entre otras. Las actividades de aprendizaje son el núcleo de la planeación didáctica, ya que permiten a los estudiantes interactuar con el contenido y poner en práctica lo aprendido. Estas actividades deben ser variadas, inclusivas y diseñadas para fomentar la participación activa, la colaboración y el pensamiento crítico.

La evaluación es un proceso continuo que permite medir el progreso de los estudiantes y valorar la efectividad de la enseñanza. La evaluación debe ser tanto formativa como sumativa y debe contemplar diversos instrumentos (exámenes, tareas, proyectos, autoevaluaciones, observación, etc.). Además, debe proporcionar retroalimentación constructiva que guíe a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Los recursos didácticos son fundamentales para facilitar el aprendizaje. Esto incluye libros de texto, material audiovisual, herramientas tecnológicas, laboratorios, recursos en línea, entre otros. Los recursos deben estar alineados con los objetivos de aprendizaje y facilitar el acceso de todos los estudiantes a los contenidos.

Contexto Educativo y Adaptación de la Planeación

El contexto en el que se lleva a cabo el proceso educativo influye directamente en la planeación didáctica. Esto incluye aspectos como: El docente debe conocer las características del grupo (edad, conocimientos previos, intereses, habilidades) para adaptar la planeación a las necesidades particulares de cada estudiante. El contexto físico y social de la escuela, los recursos disponibles, las características del aula y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes son factores que deben ser considerados en la planeación. A veces, los docentes deben ajustar sus estrategias debido a limitaciones de tiempo, espacio o tecnología. La planeación debe alinearse con los planes de estudio oficiales y los objetivos educativos establecidos por las instituciones o los sistemas educativos nacionales. Estos marcos normativos guían los contenidos, las competencias a desarrollar y los métodos de evaluación.

Importancia de la Reflexión Docente

La planeación didáctica no debe ser vista como un proceso rígido o estático, sino como una herramienta flexible que se adapta a las circunstancias y a las necesidades de los estudiantes. Es importante que los docentes reflexionen constantemente sobre su práctica pedagógica y

ajusten sus planes según los resultados obtenidos, las dificultades encontradas y los logros alcanzados. La autoevaluación docente y la retroalimentación de los estudiantes juegan un papel clave en la mejora continua de la enseñanza.

La planeación didáctica debe estar orientada al desarrollo de competencias que trascienden la simple adquisición de conocimientos. Algunas de las competencias clave incluyen: Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, análisis y síntesis de información, el fomento de la empatía, trabajo en equipo, comunicación efectiva y habilidades de liderazgo y la aplicación de conocimientos en contextos reales, desarrollo de habilidades técnicas y profesionales.

El marco de referencia de la planeación didáctica establece un enfoque integral y reflexivo que permite a los docentes estructurar de manera coherente y efectiva su práctica pedagógica. A través de la planificación adecuada, los docentes pueden crear experiencias de aprendizaje significativas, inclusivas y adaptadas a las necesidades de sus estudiantes, promoviendo el desarrollo de competencias clave para su vida académica, profesional y personal. La planeación didáctica, al ser un proceso flexible y dinámico, debe ser vista como un medio para alcanzar los objetivos de aprendizaje y mejorar la calidad educativa de manera constante.

Planeación Didáctica

Secuencia 1: Grafía y Cantidad en Acción

Fomentar el uso de material concreto para comprender conceptos matemáticos.

Desarrollar habilidades de conteo, clasificación y resolución de problemas. Promover la colaboración y el aprendizaje a través de la manipulación. En esta secuencia se utilizará fichas, material concreto tal como bloques, cuentas y botones, hojas de trabajo y colores y marcadores. Esta secuencia didáctica promueve un aprendizaje activo y significativo, conectando la grafía con la cantidad a través de la manipulación de material concreto. Se inicia presentando el material concreto a los estudiantes, explicándole la relación entre el número y la cantidad, mostrando ejemplos de cómo se grafían los números en una pizarra. Se dividen los estudiantes en grupos pequeños y se asigna al grupo un conjunto de material concreto, explicándoles que cuentan los bloques y los coloquen en filas, asociando cada grupo con el número correspondiente. Se hace entrega de hojas de trabajo a los estudiantes con espacios en blanco para grafiar números y así evaluar la comprensión a través de preguntas orales y observaciones.

Secuencia 2"Matemáticas Concretas: Explorando con Materiales"

Fomentar el uso de material concreto para comprender conceptos matemáticos.

Desarrollar habilidades de conteo, clasificación y resolución de problemas. Promover la colaboración y el aprendizaje a través de la manipulación. En esta secuencia se utilizará bloques de construcción, cuentas o botones y tarjetas de números. Crear un ambiente de aprendizaje activo, donde los estudiantes puedan explorar y comprender conceptos matemáticos a través de la manipulación de materiales concretos. Se presenta a los estudiantes los materiales concretos, explicando la importancia de su uso para aprender las matemáticas. Se realiza una breve

discusión sobre lo que los estudiantes opinan al respecto del material concreto, se les permite manipular los objetos y que los clasifiquen por color, forma o tamaño.

Se invita a los estudiantes a contar cuántos objetos tienen en cada categoría y a signar un número a cada estudiante y pedirle a cada uno que tome esa cantidad de bloques o cuentas y los agrupe. Luego, los estudiantes deben graficar el número en una hoja de trabajo y dibujar la representación de su grupo de objetos. Una vez esta introducción a la actividad se organiza un juego en el que los estudiantes deban formar grupos y resolver operaciones matemáticas (suma o resta) utilizando los objetos. Ejemplo: "Forma un grupo de 4 cuentas y luego quita 1. ¿Cuántas cuentas quedan?". Una vez terminado el juego, se organiza una ronda y se comenta con los estudiantes sobre la actividad y se recopilan opiniones para creación y mejora de la siguiente sesión didáctica.

Secuencia 3:"De la Grafía a la Cantidad: Evaluando Cambios"

Evaluar el progreso de los estudiantes en la identificación de números y su grafía. Fomentar la conexión entre la grafía de los números y la cantidad correspondiente mediante el uso de material concreto. Promover la reflexión sobre el aprendizaje a través de la interacción con el material. Los materiales utilizados para esta secuencia son fichas de números, bloques, cuentas o botones y hojas de trabajo.

Evaluar de manera efectiva los cambios en la identificación de la grafía con la cantidad, promoviendo la interacción y el aprendizaje significativo a través del uso de material concreto. Se inicia presentando la secuencia didáctica y los objetivos de la actividad, recordando a los estudiantes la relación entre la grafía de los números y las cantidades que representan, realizando una breve revisión de la grafía de los números del 1 al 10, se pregunta a los estudiantes cómo se sienten al graficar los números y si recuerdan cómo usar el material concreto en actividades

anteriores. Se proporciona a los estudiantes hojas de trabajo donde deban graficar números del 1 al 10 y dibujar la cantidad correspondiente utilizando material concreto.

Se hace una breve comparación de los resultados con la evaluación inicial para identificar cambios y mejoras. Se reúne a los estudiantes para discutir lo que aprendieron y cómo les ayudó el material concreto. Y se les pregunta sobre las dificultades que encontraron y qué estrategias les ayudaron a mejorar.

Enfoque Didáctico

La implementación de secuencias didácticas en el aula es pertinente por varias razones que están directamente relacionadas con la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las secuencias didácticas proporcionan un marco estructurado que guía a los estudiantes a través de un proceso de aprendizaje coherente y progresivo. Esto ayuda a los estudiantes a comprender mejor los objetivos y las expectativas de la clase.

Al diseñar actividades variadas y dinámicas, las secuencias didácticas fomentan la participación de los estudiantes lo que contribuye al aprendizaje más significativos. las secuencias didácticas pueden incluir diferentes metodologías y recursos lo que permite atender a los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes, ayudando a cada uno a encontrar la mejor manera de asimilar la información. Estas secuencias didácticas permiten realizar evaluaciones formativas a lo largo del proceso lo que facilita la retroalimentación constante y la identificación de áreas que necesitan refuerzos, al incluir actividades prácticas y relevantes, las secuencias didácticas pueden aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes con su propio aprendizaje.

Estas secuencias ayudan a conectar diferentes contenidos y temas, lo que facilita la comprensión de conceptos complejos y su aplicación en contextos reales. Las secuencias didácticas son una herramienta valiosa que enriquece el proceso al hacerlo más estructurado, inclusivo y dinámico. La implementación de la didáctica en el contexto escolar se sustenta en diversos referentes teóricos y prácticos que han influido en la educación a lo largo del tiempo. Así mismo esta implementación se ve fundamentada por algunos referentes que le dan base, tal como Jean Piaget y Lev Vygotsky con la teoría de constructivismo que enfatiza un proceso activo donde los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de experiencias previas.

Basados en esta teoría se diseñan las actividades para una secuencia didáctica que responden a las características de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, implica considerar diversos factores que influyen en su proceso educativo.

En estas secuencias prevalece el uso del material concreto en el aula y como tiene un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes. Facilitar la comprensión a través de la representación visual, permite a los estudiantes visualizar conceptos abstractos, lo que facilita su comprensión. La estimulación de los sentidos y el aprendizaje multisensorial, los materiales concretos involucran los diferentes sentidos (vista, tacto, oído) lo que refuerza la retención de la información. Manipular objetos puede ayudar a los estudiantes a recordar lo mejor aprendido, la exploración activa que permite experimentar y explorar los materiales lo que promueve un aprendizaje más activo. El material concreto no se enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, si no que también hace el aprendizaje sea más accesible, relevante y motivador para los estudiantes. Al integrar estos recursos en la práctica educativa se favorece un entorno de aprendizaje más efectivo y dinámico.

Crear secuencias didácticas que incorpora el uso del material concreto puede tener un impacto muy positivo en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Al manipular materiales los estudiantes desarrollan habilidades motoras finas y coordinación esencial para su desarrollo integral, así como la resolución de problemas. La inclusión de materiales concretos hace que el aula sea un lugar más atractivo y estimulante, lo que logra despertar la curiosidad de los estudiantes y fomentar la creatividad en sus enfoques de aprendizaje. Cuando se enfatiza y se guía una secuencia didáctica hacia un tema específico y con las herramientas necesarias para llegar al resultado esperado con su implementación, se deben abordar los saberes previos de los estudiantes, ya que es fundamental en el proceso educativo por varias razones que impactan

directamente en la efectividad del aprendizaje. Al reconocer lo que los estudiantes ya saben, los docentes pueden establecer conexiones entre los conocimientos previos y el nuevo contenido, lo que facilita la comprensión y asimilación de la información. Los saberes previos actúan como un marco de referencia que ayuda a los estudiantes a organizar y estructurar la nueva información, lo que mejora la retención.

Una secuencia didáctica proporciona diversas herramientas y beneficios que ayudan a un docente en su práctica diaria, la secuencia didáctica permite al docente organizar y planificar de manera estructurada las actividades, objetivos y contenidos que se abordarán. Esto facilita el seguimiento del proceso educativo, al diseñar actividades variadas el docente puede atender a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje adaptando la enseñanza a las necesidades específicas de los estudiantes. La secuencia didáctica puede ser ajustada según las respuestas y el progreso de los estudiantes permitiendo que el docente realice cambios en tiempo real. Al planificar y ejecutar secuencias didácticas, el docente puede reflexionar sobre su práctica, identificando que estrategias funcionan mejor y cuáles necesitan ajustes. Un diseño bien estructurado contribuye a un ambiente de aprendizaje más colaborativo y positivo, lo que facilita la gestión del aula. La planificación de estas secuencias permite al docente explorar nuevas metodologías y recursos enriqueciendo su práctica docente y promoviendo su desarrollo profesional.

El proceso de planeación de una secuencia didáctica puede conllevar a una serie de logros significativos que impactan positivamente tanto en el docente como en los estudiantes. Establecer objetivos claros y alcanzables que guíen el proceso de enseñanza lo que permite a los estudiantes entender que se espera de ellos y hacia donde se dirigen. Lograr una secuenciación coherente de los contenidos que facilite la comprensión progresiva; conectando diferentes áreas del conocimiento fomentando un aprendizaje interdisciplinario que enriquezca la experiencia

educativa. Diseñar actividades variadas y dinámicas que atienden a diferentes estilos de aprendizaje promoviendo la participación de los estudiantes, incorporando recursos y materiales que hagan el aprendizaje más significativo. Lograr que los estudiantes se involucren activamente en su propio aprendizaje, promoviendo la exploración, la investigación y el trabajo en equipo. Facilitar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas mediante prácticas desafiantes. A su vez implementar evaluaciones formativas que permite al docente evaluar el avance de los estudiantes y ajustar la enseñanza según sea necesario.

Proporcionar a los estudiantes retroalimentaciones oportunas y útiles que les ayude a identificar sus fortalezas y áreas a mejorar. Reflexionar sobre el proceso de enseñanza y los resultados obtenidos, identificando que funciona bien y que aspectos requieren ajustes, estableciendo un compromiso de mejora continua en la práctica docente, aprendiendo de la experiencia y buscando nuevas estrategias lo que fomenta en el aula y un ambiente donde los estudiantes se sientan seguros, valorados y motivados para participar y aprender, construyendo relaciones positivas entre estudiantes y docentes, promoviendo el respeto y la colaboración.

Observar un proceso significativo en el aprendizaje de los estudiantes con una mayor comprensión y aplicación de los conceptos enseñados, ayudando a los estudiantes a desarrollar competencias esenciales que les serán útiles en su vida académica y personal. Estos logros reflejan el impacto positivo que puede tener una planificación didáctica efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje beneficiando tanto a los docentes como a los estudiantes. Al final el objetivo es crear un entorno de aprendizaje enriquecedor y significativo que fomente el desarrollo integral de los estudiantes.

Implementación

En el proceso de aprendizaje de las matemáticas, especialmente en las primeras etapas de la educación, uno de los desafíos más importantes es lograr que los estudiantes establezcan una relación significativa entre los símbolos matemáticos (grafía) y las cantidades que representan. Sin embargo, muchos estudiantes enfrentan dificultades al tratar de comprender cómo un número escrito en un papel se relaciona con una cantidad concreta o con una cantidad de objetos reales.

Las secuencias didácticas son una metodología de enseñanza que organiza el aprendizaje en una serie de pasos o etapas, de modo que los estudiantes puedan ir desarrollando competencias de manera gradual y progresiva. Estas secuencias permiten que los docentes estructuren el proceso de aprendizaje de manera lógica, guiando a los estudiantes desde lo más simple hasta lo más complejo, asegurando que cada concepto se asocie adecuadamente con las representaciones concretas que faciliten su comprensión. En el caso de la relación entre la grafía y la cantidad, las secuencias didácticas pueden integrarse de manera efectiva para introducir y reforzar el uso del material concreto. Al organizar actividades en secuencias bien planificadas, los estudiantes tienen la oportunidad de experimentar y trabajar con las cantidades de manera tangible antes de pasar a las representaciones simbólicas más abstractas.

El aprendizaje activo y significativo de los que estudiantes no solo reciben información de manera pasiva, sino que interactúan activamente con el contenido a través de la manipulación de objetos, lo que mejora la comprensión. Al pasar gradualmente del material concreto a la grafía, los estudiantes desarrollan una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos, integrando la teoría con la práctica. Motivando, creando confianza con estas actividades manipulativas y visuales aumentan la motivación de los estudiantes y reducen la ansiedad matemática, ya que el material concreto ofrece una forma tangible y accesible de abordar los

problemas. Las secuencias didácticas permiten adaptar las actividades a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, asegurando que todos los estudiantes puedan beneficiarse.

El uso de secuencias didácticas para reforzar el uso del material concreto es una estrategia pedagógica fundamental para mejorar la relación entre la grafía y la cantidad en el aprendizaje de las matemáticas. Al proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje progresiva, en la que las cantidades se representan primero de forma tangible y luego de manera simbólica, se facilita una comprensión más profunda y duradera de los conceptos matemáticos. Esta metodología no solo favorece el desarrollo cognitivo de los estudiantes, sino que también fomenta su motivación y confianza en las matemáticas, aspectos esenciales para su éxito académico a largo plazo.

El uso de material concreto en la resolución de problemas matemáticos es una estrategia fundamental en la enseñanza de las matemáticas, especialmente en las primeras etapas del aprendizaje. Los materiales concretos permiten que los estudiantes visualicen, manipulen y experimenten con conceptos matemáticos, lo que facilita su comprensión y les ayuda a hacer conexiones entre la teoría y la práctica. Las matemáticas incluyen muchos conceptos abstractos que pueden ser difíciles de entender solo con el uso de símbolos y números. El material concreto permite representar estos conceptos de manera tangible y visual.

Al usar materiales como bloques, fichas o tarjetas numéricas, los estudiantes pueden realizar operaciones matemáticas (como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones) de manera más concreta. Estas representaciones visuales y manipulativas ayudan a los estudiantes a ver cómo se distribuyen los números en las operaciones, lo que facilita la comprensión de conceptos como la descomposición de números o el agrupamiento de unidades. Los materiales concretos permiten a los estudiantes experimentar con estrategias de resolución de problemas, probando

diferentes enfoques y observando los resultados de manera inmediata. El acto de manipular objetos tangibles facilita que los estudiantes internalicen mejor los conceptos matemáticos, ya que la experiencia de aprender "haciendo" refuerza el conocimiento. Al poder ver y tocar el material, los estudiantes no solo comprenden los resultados de una operación, sino que también entienden el proceso detrás de ella. Esto contribuye a una comprensión más profunda y duradera.

La implementación de esta secuencia didáctica diseñada para mejorar la resolución de problemas matemáticos a través del uso del material concreto puede generar una serie de resultados esperados que benefician tanto el aprendizaje de los estudiantes como el desarrollo de sus habilidades matemáticas y cognitivas. Los estudiantes desarrollarán mejores habilidades para identificar, abordar y resolver problemas matemáticos mediante el uso de estrategias prácticas y manipulativas. Al trabajar con material concreto, los estudiantes pueden experimentar, probar diferentes soluciones y comprender cómo funcionan las estrategias en la resolución de problemas. Los estudiantes fortalecerán su capacidad para pensar de manera crítica y lógica al interactuar con los materiales concretos. Esto los ayudará a tomar decisiones informadas, realizar deducciones y establecer conexiones entre diferentes áreas de las matemáticas. El uso de material concreto en la resolución de problemas matemáticos es una estrategia educativa poderosa porque ayuda a los estudiantes a visualizar, comprender y manipular conceptos abstractos de manera más accesible. Al involucrar a los estudiantes activamente en el proceso de aprendizaje, estos materiales facilitan una comprensión más profunda y duradera de los conceptos matemáticos, desarrollando habilidades esenciales de resolución de problemas que los acompañarán a lo largo de su educación.

Los estudiantes manejan una interpretación e interés por la actividad que resalta e inspira. La actividad es muy significativa ya que los estudiantes están aprendiendo a través de la

experiencia. Estas actividades llevan a que los estudiantes se interesen más en la adquisición diaria de sus conocimientos, retienen el aprendizaje. La interpretación e interés de los estudiantes no surge de manera espontánea, sino que es el resultado de un proceso en el cual los docentes juegan un papel crucial, creando ambientes de aprendizaje que favorezcan la curiosidad y la participación. Cuando los estudiantes se sienten que lo que están aprendiendo tiene relevancia para su vida cotidiana y está relacionado con sus intereses, se genera un aprendizaje profundo y significativo. Esta secuencia está fundamentada y es característica del constructivismo, que fue popularizado por psicólogos como Jean Piaget y Lev Vygotsky. El constructivismo propone que los estudiantes construyen su conocimiento a través de la interacción activa con su entorno. En lugar de ser receptores pasivos de información, los niños se convierten en actores de su propio aprendizaje, lo que hace que el proceso sea mucho más dinámico y efectivo. El uso del material concreto en las clases de matemáticas es una estrategia pedagógica poderosa para fomentar el interés y comprensión profunda de los estudiantes. A través de herramientas físicas y manipulativas, los alumnos pueden experimentar y visualizar conceptos matemáticos abstractos de una manera tangible.

La monotonía hace que diariamente los niños pierdan el interés por aprender, las clases se vuelven aburridas y no se quieren estar más en la misma. Trabajar diariamente por el mejoramiento y dinamismo de las actividades hace que la educación no se vuelva una obligación y que los estudiantes sean generadores de su propio aprendizaje y el de los demás. El aprendizaje mediante la acción tiene un impacto positivo en la memoria. Al manipular objetos y trabajar físicamente con los conceptos, los estudiantes no solo ven o escuchan el contenido, sino que también lo tocan, lo mueven y lo experimentan. Esta clase de actividades no solo son significativas para los niños sino también para el docente en formación, generar un interés en una

actividad con los niños es algo que en esta era tan avanzada donde los niños están en la era de las tecnologías, y atraer su atención es todo un reto; pero se consiguió, se logró captar la atención de los estudiantes, haciendo un trabajo excelente, donde se contó con toda su participación.

Esta clase de experiencias son muy significativas no solo para los estudiantes sino también para los docentes en formación, ya que el proceso de innovación es todo un reto, ya que los avances en la educación son enormes, los estudiantes día a día quieren explorar más, quieren conocer y avanzan, para los docentes en formación es un reto lograr captar su atención, lograr que se interesen por todo lo que quiere dar a conocer, se deben volver innovadores a la hora de transmitir el aprendizaje ya que los estudiantes aprenden a través de la innovación, las estrategias que van de la mano de las diferentes herramientas.

El proceso de innovar con el uso del material concreto es un reto, pero un proceso muy gratificante no solo para la docente encargada, para el docente en formación y para el estudiante. Es un proceso en el cual todos aprenden, se interesan todos y poco a poco se logra realizar el objetivo de la secuencia esto gracias a que el proceso de enseñanza y aprendizaje avanzó tanto durante los últimos tiempos que es un reto lograr que nuestros estudiantes capten toda la información de manera fácil y lo más importante que logren retenerla en este caso podríamos decir que se logró que los estudiantes capten esa información ya que aprenden a través de la experiencia, del juego o del reconocimiento.

Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica

La implementación de una secuencia didáctica para fortalecer la relación entre la grafía y la cantidad en el área de matemáticas con niños de segundo grado puede generar una serie de resultados positivos en su aprendizaje. Mejora en el reconocimiento de números y su representación gráfica, los estudiantes logran una mayor capacidad para identificar y asociar correctamente los números con su representación escrita, lo cual es fundamental para la comprensión de conceptos numéricos básicos. Al vincular la grafía con la cantidad, los niños desarrollan una mayor conciencia numérica y el fortalecimiento de la comprensión de conceptos matemáticos básicos de la secuencia didáctica permite que los niños comprendan mejor la relación entre el número escrito y su cantidad correspondiente, facilitando su capacidad para contar, ordenar y comparar números de manera más efectiva.

El desarrollo de habilidades motrices y cognitivas, al trabajar con actividades que involucran tanto la escritura de los números como la manipulación de objetos (por ejemplo, fichas o bloques), los estudiantes ejercitan habilidades motrices finas y cognitivas, lo cual favorece su desarrollo integral, lo cual incrementa la participación activa y el interés. La implementación de actividades dinámicas y lúdicas, dentro de la secuencia didáctica, genera un ambiente más participativo y motivador para los estudiantes, promoviendo una actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Lograr una mayor retención de conceptos al utilizar la grafía y la cantidad en actividades prácticas y visuales, los estudiantes tienen más oportunidades para asociar el contenido aprendido con experiencias concretas, lo que contribuye a una mejor retención de los conceptos matemáticos. El desarrollo de competencias de resolución de problemas en la que los niños mejoran su capacidad para resolver problemas matemáticos básicos al establecer una relación

más clara y directa entre el número escrito y las cantidades reales, facilitando su aplicación en situaciones cotidianas y la reducción de errores comunes en la práctica constante con la grafía y la cantidad lo que ayuda a los estudiantes a reducir errores al escribir y leer números, y fortalece su confianza en el uso de los números dentro de contextos matemáticos.

La experiencia de un docente al implementar una secuencia didáctica puede ser bastante enriquecedora, pero también presenta retos y aprendizajes. El docente comienza con una reflexión profunda sobre los objetivos de aprendizaje que desea lograr. Aquí se consideran las necesidades de los estudiantes, los contenidos a enseñar y las estrategias más adecuadas para facilitar el aprendizaje, dependiendo de los recursos disponibles, el docente tendrá que decidir entre usar tecnología, materiales impresos, actividades prácticas o recursos visuales. La planificación incluye cómo distribuir el tiempo, qué tipo de actividades realizar en cada sesión y qué métodos serán más efectivos.

Durante la implementación, el docente puede encontrar que no todos los estudiantes aprenden al mismo ritmo o tienen los mismos intereses. Aquí surge la necesidad de ser flexible y ajustar la secuencia didáctica según las respuestas del alumnado, ya sea modificando las actividades o proporcionando apoyo adicional a quienes lo necesiten, es posible que algunas actividades no funcionen como se esperaba, o que surjan situaciones inesperadas. La capacidad de adaptarse a estas circunstancias y replantear la secuencia es crucial. La implementación de una secuencia didáctica también involucra mantener la dinámica del aula, gestionando la participación de los estudiantes, estimulando el trabajo en equipo, el respeto y la disciplina. El docente debe estar atento a los niveles de atención e involucramiento de los estudiantes. Durante la ejecución de las actividades, el docente va observando el desempeño de los estudiantes, recogiendo información sobre su comprensión y ajustando las actividades en función de esta

retroalimentación. Después de cada clase o actividad, el docente reflexiona sobre el desarrollo de la secuencia. ¿Se lograron los objetivos? ¿Qué funcionó bien y qué podría mejorarse? Esta autoevaluación permite un proceso de mejora continua y obtener retroalimentación de los estudiantes es fundamental para saber qué aspectos de la secuencia les resultaron más significativos, qué metodologías prefieren, o en qué puntos tuvieron dificultades.

Al final de la secuencia didáctica, el docente evalúa si los objetivos planteados fueron alcanzados. Esto se realiza a través de diferentes métodos de evaluación (pruebas, proyectos, actividades prácticas, etc.), y se considera tanto el producto final como el proceso de aprendizaje. El docente utiliza la información recogida durante la implementación (evaluación formativa, observaciones de aula, retroalimentación de los estudiantes) para realizar ajustes y mejoras en futuras secuencias didácticas. Aunque implementar una secuencia didáctica puede ser un proceso desafiante, al ver el progreso de los estudiantes y cómo logran adquirir nuevos conocimientos o habilidades, el docente experimenta una sensación de satisfacción y éxito. Cada experiencia de implementación contribuye al crecimiento profesional del docente, pues lo enfrenta a nuevos desafíos y lo obliga a reflexionar sobre sus propias prácticas pedagógicas, generando un ciclo de aprendizaje continuo.

La experiencia para el docente al implementar una secuencia didáctica es un proceso dinámico que incluye la planificación, ejecución, adaptación, evaluación y reflexión. Cada fase ofrece tanto retos como oportunidades de crecimiento, tanto para el docente como para los estudiantes. A medida que el docente reflexiona sobre su práctica y se adapta a las necesidades del grupo, desarrolla habilidades pedagógicas más robustas y mejora sus capacidades de enseñanza.

Conclusiones

El uso de material concreto, como bloques, ábacos, tarjetas con números, entre otros, permitió que los estudiantes comprendieran de manera más efectiva la relación entre la grafía numérica y la cantidad representada. La manipulación de estos materiales ayudó a los niños a visualizar de manera tangible el concepto abstracto de los números, lo que favoreció su aprendizaje. La utilización de recursos manipulativos hizo que los niños se sintieran más motivados y comprometidos con el aprendizaje de las matemáticas. Las actividades lúdicas y prácticas con materiales concretos generaron un ambiente de aprendizaje más interactivo y atractivo, lo que incrementó la participación y el entusiasmo en las clases.

La flexibilidad del material concreto permitió que se adaptaran las actividades a las necesidades individuales de los estudiantes. Aquellos con mayor dificultad pudieron avanzar a su propio ritmo, mientras que los más avanzados tuvieron la oportunidad de profundizar en los contenidos. Esto favoreció la inclusión de todos los estudiantes, respetando sus diferentes ritmos de aprendizaje. Las actividades prácticas y repetitivas con material concreto contribuyeron a una mejor retención de conceptos, ya que los estudiantes no solo escuchaban o leían sobre las relaciones grafía-cantidad, sino que las experimentaban de manera directa. Esto permitió una mayor consolidación de los conocimientos adquiridos.

Aunque se observó un avance significativo durante el periodo de implementación del proyecto, se evidenció que para consolidar completamente la relación grafía-cantidad y asegurar la transferencia del aprendizaje a situaciones más abstractas, es fundamental dar continuidad al uso del material concreto. Los estudiantes necesitarán más tiempo y actividades de seguimiento para afianzar el vínculo entre la grafía y la cantidad. El enfoque de enseñanza basado en la manipulación de materiales concretos también generó un ambiente más dinámico y positivo en el

aula. La interacción entre los estudiantes y su involucramiento en actividades grupales ayudaron a fortalecer las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo, creando un clima más cooperativo y de aprendizaje mutuo.

El uso del material concreto en el fortalecimiento de la relación grafía-cantidad en los niños de segundo grado en el Centro Educativo San Miguel Arcángel School demostró ser una estrategia eficaz para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos fundamentales. No solo permitió a los estudiantes consolidar sus conocimientos, sino que también fomentó su interés, participación activa y desarrollo de habilidades cognitivas y motoras. Sin embargo, para asegurar que los logros sean sostenibles y duraderos, se debe mantener el uso de estos recursos de manera continua y complementaria con otras metodologías que favorezcan la comprensión matemática.

Referencias Bibliográficas

Gelman, & Gallisted. (2006). *Investigación sobre el conteo infantil*

https://www.ehu.es/ikastorratza/4_alea/4_alea/conteo%20infantil.pdf

Gelman , & Gallisted. (Marzo de 2023). *El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca*. Obtenido de El conteo numérico en el Ámbito Relaciones lógico matemáticas en los niños de 3 y 4 años del Centro de Educación Inicial Ciudad de Cuenca.Universidad nacional de educación:

<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2972/1/Trabajo%20de%20integraci%c3%b3n%20Curricular.pdf>

Godínez Castillo, C. (2023). *Estrategias didácticas en el desarrollo del conteo para niños/as de 3 a 6 años*. Revista Realidad Educativa, 3(2), 146-181.

<https://doi.org/https://doi.org/10.38123/rre.v3i2.301>

Montessori, M. (1973). *Grandes de la educación*.

<https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/959/814>

Montessori, M. (2021). *Los métodos de María Montessori en el ámbito de relaciones lógico matemáticas de los niños y niñas del subnivel 2 de educación inicial*. Los métodos de María Montessori en el ámbito de relaciones lógico matemáticas de los niños y niñas del subnivel 2 de educación inicial.Universidad técnica de cotopaxi:

<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7687/1/MUTC-000961.pdf>

Peake, C., Alarcón, V., Herrera, V., & Morales, K. (2021). *Desarrollo de la habilidad numérica inicial: aportes desde la psicología cognitiva a la educación matemática inicial*.

Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa, 24(3), 299-326.

<https://doi.org/https://doi.org/10.12802/relime.21.2433>

Piaget, J. (1973). *El desarrollo del pensamiento lógico-matemático*.

https://www.matesymas.es/wp-content/uploads/2008/03/pensa_logico.pdf

Piaget, J. (1977). *La teoría de Jean Piaget*.

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Teor%C3%ADa+de+las+Experiencias+Significativas+Jean+Piaget+&btnG=

Piaget, J. (2015). *Aprendizajes significativos en medio de la adversidad*.

<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4216/Aprendizajes%20significativos%20en%20medio%20de%20la%20adversidad%20experiencia%20del%20Centro%20de%20Investigaci%C3%B3n%20de%20Educaci%C3%B3n%20Inicial%20Jean%20Piaget%20-%20Cerro%20de%20>

Piaget, J. (2019). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*.

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58866796/teorias_desarrollo_cognitivo_020190411-73461-1bdhe9s.pdf?1555009199=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTeorias_desarrollo_cognitivo.pdf&Expires=1715461899&Signature=aAF5wY367iOT1IZGSUW5qUckDJF

Rodríguez, M., Del Castillo, H., & Arteaga, B. (2021). *El uso de aplicaciones móviles en el aprendizaje de las matemáticas: una revisión sistemática*. *Ensayos*, 36(1), 17-34.

<https://doi.org/https://doi.org/10.18239/ensayos.v36i1.2631>

Soylu, F., Lester, F., & Newman, S. (2018). *ou can count on your fingers: The role of fingers in early mathematical development*. *Journal of Numerical Cognition*, 4(1), 107-135.

<https://doi.org/https://doi.org/10.5964/jnc.v4i1.85>

Tobón, J. Corre, C. (2022). *Psicología clínica: una perspectiva humanista*.

www.fumc.edu.co/documentos/elibros/psicologia_clinica_una_perspectiva_humanista_.pdf

Vargas, N. (2020). *Experiencias significativas para el desarrollo de competencias cognitivas, comunicativas e interdisciplinarias para la construcción de nuevas ciudadanías*.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/29322/2020nadiavargas.pdf?sequence=1>

Vygotsky, L. (2017). *Estrategia metodológica sustentada en la teoría de lev Vygotsky y la teoría de David Ausubel, para mejorar el rendimiento académico*.

<file:///C:/Users/ACER/Downloads/BC-4335%20BRAVO%20ACU%C3%91A.pdf>

Vygotsky, L. (1977). *Propuesta teórica de Vygotsky*.

<https://salazarvirtual.sistemaeducativosalazar.mx/assets/5ff75b904559b/tareas/bf6456014137c4f97aa429b46e55a23dCUADRO%20COMPARATIVO%20Y%20GLOSARIO.pdf>

Apéndices

Apéndice A

Carpeta de Evidencias de la Práctica

https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/kjalvarezv_unadvirtual_edu_co/Ek4OFcrp1pZHvEJ6_xVYAIwBtaykd3PMu2dAPYQL3sfgmA?e=izpthP