

Aprendo y me divierto con mi amigo el tangram

Sandra Milena Rodríguez Guasca

Trabajo para optar al título de Licencianda en Pedagogía Infantil

Director:

Magister Gayle Viviana Varón Aguirre

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU

Licenciatura en Pedagogía Infantil

2023

Resumen

La siguiente propuesta de intervención pedagógica, se llevó a cabo en el grado primero de la Institución Educativa Escuela Nuestra Señora del Rosario. Esta propuesta surge de la necesidad de la falta de desarrollo del pensamiento espacial y el sistema geométrico de los niños y niñas. La propuesta incluye una secuencia didáctica con el objetivo de motivar a los niños y las niñas en el desarrollo de las diferentes habilidades espaciales y conceptos básicos de la geometría implementando el recurso del tangram.

Esta intervención se dio por medio de tres secciones en el aula de clase, la primera se llevó a cabo en 1 momento y la segunda en dos momentos, sin embargo, por disponibilidad de tiempo se llevó en uno sólo. Dentro de ellas se explicó de manera explícita tanto la teoría como la práctica, de la misma manera se implementó variedad de actividades dinámicas para incentivar a los infantes en el aprendizaje significativo con el uso del recurso anteriormente mencionada y con la finalidad de dar solución a la problemática.

Par concluir, se resalta el análisis en la interpretación de la información obtenida para reconocer y evaluar la contribución que como docente transformador contribuye en la construcción de conocimientos y especialmente en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, haciendo uso de recursos pedagógicos para favorecer el aprendizaje de las matemáticas en los niños y las niñas.

Palabras claves: Tangram, pensamiento espacial, competencias, habilidades.

Abstract

The following pedagogical intervention proposal was carried out in the first grade of the Educational Institution Nuestra Señora del Rosario School. This proposal arises from the need of the lack of development of spatial thinking and geometric system of children.

The proposal includes a didactic sequence with the objective of motivating children in the development of different spatial skills and basic concepts of geometry by implementing the tangram resource.

This intervention was given through three sections in the classroom, the first one was carried out in one moment and the second one in two moments, however, due to time availability, it was carried out in only one moment. Within them, both theory and practice were explicitly explained, and a variety of dynamic activities were implemented to encourage children to learn meaningfully with the use of the aforementioned resource in order to solve the problem.

To conclude, the analysis in the interpretation of the information obtained is highlighted in order to recognize and evaluate the contribution that as a transforming teacher contributes in the construction of knowledge and especially in the teaching-learning of mathematics, making use of pedagogical resources to promote the learning of mathematics in children.

Key words: Tangram, spatial thinking, competences, skills.

Tabla de contenido

Introducción	5
Diagnóstico de la propuesta pedagógica	6
Pregunta de investigación	8
Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica	10
Marco de referencia planeación didáctica	13
Planeación didáctica	177
Enfoque didáctico	25
Implementación	29
Reflexión y análisis de la práctica pedagógica	34
Conclusiones	39
Referencias	41
Apéndice	43

Introducción

El presente trabajo tiene como propósito responder a lo sugerido en el diplomado de profundización, práctica e investigación pedagógica como opción de grado. Asume el nombre de aprendo y me divierto con mi amigo el tangram, además se comparte el proceso de la propuesta didáctica la cual contiene dos actividades, en la que tienen como finalidad de ayudar a dar solución a la problemática identificada, esta debido a la falta de fortalecimiento del pensamiento espacial y sistema geométrico y partir de ello crear estrategias pedagógicas mediadas por el tangram para los niños de nivel primero en la Escuela Nuestra Señora del Rosario del municipio de Junín.

Este trabajo, incluye el diagnóstico de la propuesta, la pregunta de investigación, el diálogo entre la teoría y la práctica, también, el marco de referencia en el que se encuentra la fundamentación del proyecto, y los referentes teóricos. planeación didáctica, el enfoque e implementación de cada actividad diseñada y finalmente una reflexión teniendo en cuenta aspectos importantes durante la investigación, un análisis, y las conclusiones.

Desde la propuesta pedagógica que se plantea se busca principalmente, potenciar el desarrollo del pensamiento espacial y sistema geométrico en los infantes, pero también mejorar las prácticas de enseñanza, favoreciendo el desarrollo de las competencias, y garantizar procesos de transformación en la enseñanza y aprendizaje de los niños y las niñas, a partir de la implementación de secuencias didácticas y estrategias pedagógicas fortaleciendo la reflexión desde el quehacer docente para cambiar los métodos de enseñanza- aprendizaje.

Diagnóstico de la propuesta pedagógica

El grupo focal con el que se llevó a cabo esta investigación estuvo conformado por dieciocho niños y niñas con etapa etaria entre los cinco y los seis años, pertenecen al grado primero de la Institución Educativa Escuela Nuestra del Rosario una IE de carácter público, se encuentra ubicada en el municipio de Junín Cundinamarca. Por su parte, los infantes pertenecen a los grupos socioeconómicos uno y dos. El contexto familiar y sociocultural esta conformadas la gran mayoría por papa y mamá y hermanos y otros corresponden a un modelo de familia extensa donde conviven con más familiares como tíos y abuelos, la mayoría viven en zona urbana.

Ahora bien, en cuanto al desarrollo cognitivo de los infantes del grado primero, se evidencia que tienen conocimientos de consonantes, vocales, números, leen y escriben oraciones y textos cortos a través del dictado, además, reconocen vocabulario de inglés, tienen buen manejo en los procesos de motricidad fina, pues la mayoría de niños y niñas asistió a un centro de desarrollo infantil e hicieron parte del grado de transición el cual favorece en su desarrollo integral.

Sin embargo, se evidencia que el modelo educativo que es orientado actualmente es tradicionalista, aspecto que no permite en los niños y las niñas un aprendizaje constructivo, limitando la creatividad, la imaginación, el desarrollo tanto de competencias como de habilidades en las diferentes áreas de aprendizaje, y en los docentes una enseñanza basada en la repetición, sin tener en cuenta la interacción y participación de los niños y las niñas. Por tal motivo, se requiere reflexionar en torno a la metodología para orientar y motivar el aprendizaje en el caso de las matemáticas que se considera que es el área que menos interés demuestran los infantes.

Otro aspecto importante es el nivel social y físico, ninguno de los infantes, corresponde a una comunidad bien sea étnica o afrocolombiana, como tampoco se evidencia que tengan de

alguna discapacidad ya sea física, visual o auditiva, de la misma manera, los padres de familia realizan poco acompañamiento en el aprendizaje de sus hijos, esto se debe a la actividad laboral que desempeñan las familias como lo son las actividades de ganadería y agricultura, algunos padres tienen un nivel académico bajo lo que no les permita apoyar las actividades académicas extraescolares de sus hijos.

Pregunta de investigación

El modelo pedagógico tradicionalista que se vive en las Institución Educativas afecta la enseñanza y el aprendizaje en los niños, en especial de las matemáticas, pues los niños y niñas demuestran poco interés y amor en esta área y afecta también en el alcance de habilidades y competencias, limitando la capacidad y la creatividad al comprender y aplicar conceptos matemáticos. En este mismo sentido los diferentes temas no son orientados de una forma lúdica, creativa e innovadora, y tampoco se utiliza recursos didácticos.

Por su parte, (Díaz Barriga Frida 2005, como se citó en Alejandro, M. F. 2013) afirma

“Desde la postura constructivista se rechaza la idea del alumno como un mero receptor o productor de los saberes culturales; también rechaza la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes científicos. De esta manera, son tres aspectos que debe favorecer el proceso instruccional: el logro de aprendizajes significativos, la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido”. (p,30).

De ahí surge la pregunta de investigación ¿Cómo, fortalecer el desarrollo del pensamiento espacial y el sistema geométrico a través del Tangram, en los niños y niñas de grado primero, de la Institución Educativa Escuela Nuestra Señora del Rosario, Municipio Junín? Ya que después de la observación realizada se pudo evidenciar que los niños presentan dificultades en las habilidades espaciales, además, de la interpretación de conceptos básicos geométricos, falta de implementación de estrategias innovadoras haciendo uso de recursos que fortalezcan los procesos del pensamiento espacial y el sistema geométrico, donde los niños y niñas puedan interactuar, experimentar y manipularlos para fortalecer el desarrollo de las competencias.

Por tal motivo, el fortalecimiento del pensamiento espacial y la enseñanza de la geometría es fundamental, y para ello, se requiere de técnicas y metodologías de enseñanza más significativa y dinámicas con materiales como el tangram, un recurso el cual puede manipular los niños, favoreciendo el desarrollo cognitivo e intelectual, ya que a través del tangram se aprende la ubicación espacial, orientación, se realizan representaciones en diferentes posiciones y movimientos, además de, estimular la memoria, la percepción visual, la creatividad e imaginación.

Diálogo entre la teoría y la propuesta pedagógica

Para relacionar la práctica pedagógica con la investigación, se debe reconocer que existen dos maneras de ocupar este proceso, la primera hace referencia a aquellas investigaciones que son realizadas por los agentes que no están vinculados directamente en el ámbito educativo, más sin embargo, toman la realidad escolar con un objeto de estudio, originando resultados de investigación como una propuesta para analizar diferentes acciones que metodologías, modelos, didácticas además de comportamientos de los autores en el entorno escolar en las escuelas.

Es decir, este tipo de investigación es basada por intereses académicos Pérez Abril, M. (2003) destaca la exploración, y el análisis que “desarrollan quienes están directamente implicados en el quehacer educativo, es decir, los docentes y directivos escolares, quienes con su trabajo pretenden cambiar su propia realidad, movidos por intereses ideológicos y académicos” (p.70). En este sentido, las prácticas del profesor de aula deben destacar la actitud de una pedagogía crítica permitiéndole reflexionar sobre su quehacer, donde el interés de esta determina el diseño y el enfoque investigativo bajo un interés alguno.

Por lo anterior, la pregunta planteada ¿Cómo, fortalecer el desarrollo del pensamiento espacial y los sistemas geométricos a través del *Tangram*, en los niños y niñas de grado primero, de la Institución Educativa Escuela Nuestra Señora del Rosario, Municipio Junín?, busca transformar una realidad evidenciada por parte de los niños y niñas, que sin duda alguna es que, a través del uso del recurso didáctico, como herramienta principal para estimular y fortalecer el pensamiento espacial y los sistemas geométricos.

Agregando a lo anterior, se mejora en los métodos de enseñanza y aprendizaje, fortaleciendo las competencias, destrezas, y mediante ello generar una relación con diferentes actores de la

investigación constante y búsqueda de opciones a las prácticas de enseñanza tradicionalista, mecánicas, que ya no contribuyen a adquirir un aprendizaje significativo. Ahora bien, la investigación permite desarrollar el análisis y reflexión, que, para este caso, es el impacto positivo que genere el utilizar recursos pedagógicos y lograr el objetivo del aprendizaje y dar solución a la problemática.

Además de, generar una transformación en la práctica pedagógica, este tipo de investigación tiene una posición que está enmarcada de una manera política e ideológicamente, en este sentido, quiere decir que se reconoce a los sujetos implicados para poder interpretar la realidad, la construcción del sentido y la elaboración de las soluciones, este carácter, en la propuesta pedagógica es relevante ya que permite tener una autonomía para la realización de estrategias lúdico pedagógicas pensadas para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas, así mismo busca una finalidad de construir un aprendizaje significativo y que deje una huella para los docentes.

En lo relacionado con la perspectiva crítica la propuesta pedagógica planteada, contribuye a la transformación de la práctica pedagógica, dado que se propone una estrategia lúdica, utilizando recursos que se encuentran en la Institución Educativa, pero que, sin embargo, por las metodologías de estudio orientadas por los docentes, no son innovadoras para las prácticas de enseñanza y aprendizaje de los infantes. Entre tanto, se hace necesario contribuir al mejorar en los procesos de aprendizaje de los niños y las niñas construido conjuntamente, ofreciendo espacios de reflexión sobre las estrategias que se utilicen además de evaluar el impacto.

De esta forma, desde la práctica pedagógica, es transcendental mencionar que el aprendizaje autónomo tiene grandes beneficios que fortalecen los aprendizajes de los niños, y como docentes se debe brindar una gran variedad de aprendizajes a través de metodologías

como el aprendizaje colaborativo, en donde se cambia la rutina de trabajo, evaluando a cada uno en relación a la responsabilidad que tiene en su actividad, también el aprendizaje por discusión es un modelo que permite darle la oportunidad a los infantes de que compartan y expresen sus ideas, aprendiendo a escuchar y sacar conclusiones. De la misma manera, estimular el pensamiento crítico enfocado a la solución de problemas para mejorar su nivel intelectual y desarrollar diferentes capacidades, y el aprendizaje activo en el cual los niños tienen más participación, esto permite favorecer la atención, motivación favoreciendo el avance en su aprendizaje.

Finalmente, se considera que la herramienta de investigación “diario de campo”, permite que como maestro se lleve un proceso de reflexión, considerando si las acciones metodológicas y las intenciones de estas, están aportando y transformando el conocimiento significativamente en los niños y niñas. Al respecto Porlán, (2000, como se citó en Moreno, S. 2022). menciona que “La investigación de problemas implica la experimentación de nuevos diseños y evaluación de sus efectos, produciéndose con ello un desarrollo progresivo del conocimiento profesional”. En este sentido permite que el docente analice, reflexione y exponga su saber pedagógico y al mismo tiempo plantee las posibles soluciones en relación a la problemática.

Marco de referencia planeación didáctica

En el ámbito educativo existen varios modelos educativos en donde el enfoque es llevado a cabo por competencias, por su parte, para Sergio Tobón, (2010) propone: “una pedagogía en competencias desde el pensamiento complejo” (p. 90). Esta formación mediada por las competencias se describe de una manera de un aprendizaje constructivo que se enfoca hacia la formación integral, fomentado así la construcción del propio aprendizaje. Al respecto de este modelo pedagógico es entendida por llevar el conocimiento a la realidad del contexto entrelazando la práctica y la teoría, siendo un modelo que permite formar para un objetivo cooperativo.

De la misma manera, es importante tener en cuenta que la propósito de la educación, en la formación integradora es el saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir, ahora bien, en la propuesta pedagógica planteada que tiene como propósito fortalecer el del pensamiento espacial y sistema geométrico en los infantes, se favorece el aprendizaje por competencias cuando se crean estrategias pedagógicas donde el objeto es el diseño de una secuencia didáctica implementando recursos lúdicos, pedagógicos y didácticos.

Como se ha mencionado, en donde se desarrollen habilidades básicas del pensamiento matemático que sean significativas y a su vez comprensivas, de la misma manera permitiendo a los niños y las niñas ser reflexivo, creativo, analítico, que pueda resolver, comunicar, comparar, compartir el trabajo en equipo, fortalecer las habilidades sociales, aspectos que se faciliten su aprendizaje teniendo en cuenta su ritmo para de esta manera desarrollar y avanzar en las finalidades de las competencias.

Por su parte, Según Tobón (2010) menciona que “las competencias como un modelo para mejorar la calidad de la educación y no como panacea a todos los problemas educativos” (92). Es decir, que se debe cambiar la metodología tradicionalista por la orientación de un aprendizaje autónomo, constructivista y de metacognición, en donde se considere al ser humano de manera integral, es por ello que los maestros están en el deber de generar cambios educativos, cambiar sus metodologías, estrategias y técnicas de enseñanza, de esta manera se contribuye a formar ciudadanos críticos y reflexivos para la sociedad en que se tome la autonomía en el aprendizaje.

Ahora bien, en la secuencia didáctica, potencia las habilidades del pensamiento espacial y el sistema geométrico en los niños y las niñas del grado primero, se menciona el uso del tangram, un recurso que permite favorecer los diferentes aspectos matemáticos, en primer lugar, según Garaizar, (2003) el “Tangram es un rompecabezas de origen chino, conocido como tabla de sabiduría o tabla de sagacidad, utilizada por mujeres y niños. El mismo que les permite el desarrollo lógico matemático, creando diferentes tipos de formas de animales, personas, objetos, figuras abstractas ayudándole al niño a pensar, analizar, es decir tener nuevos retos utilizando su imaginación”. (p.1).

De la misma manera, según (Fresneda y Martínez, 2015 como se citó en Molina Paredes, P. E. 2022).

“El uso del tangram como material didáctico en el desarrollo de habilidades de pensamiento espacial es una herramienta de exploración activa que permite al estudiante transportar conocimientos matemáticos de manera dinámica. Como resultado, la implementación en el aula de una propuesta pedagógica que incluya un material manipulable inculca en los estudiantes una motivación constante por el proceso de

aprendizaje dado el carácter pedagógico de las actividades matemáticas que se proponen, cambiando la rutina de la clase de matemáticas” (p. 5).

Este recurso, influye en el gusto e interés del aprendizaje de las matemáticas y la geometría ya que desarrolla habilidades como la orientación espacial, atención, razonamiento lógico espacial, permitiendo visualizar objetos desde su imaginación, percepción de figuras, memoria visual, incentiva el desarrollo de las capacidades intelectuales para dar solución a problemas matemáticos, donde se desarrolla el pensamiento espacial y el sistema geométrico, enfocándose en beneficios como: la capacidad viso espacial, estimulación de del pensamiento creativo, pensamiento analítico, concentración y facilitar la memoria.

Posterior a ello, se plantean una secuencia didáctica con la que se busca potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y las niñas, orientadas por unos propósitos de aprendizaje, y conformada por actividades, teniendo en cuenta, la resolución de problemas que ayuden a construir un aprendizaje significativo, planteadas para su formación aprendiendo a ser competentes en cada uno de los tres saberes de las competencias.

Así pues, y teniendo en cuenta que las competencias docentes que enseña Tobón (2010), se afirma que

“Las competencias docentes forman parte desde la práctica pedagógica que se viene implementando, es el trabajo en equipo ya que por medio este se facilita el desarrollo de habilidades sociales, la comunicación por que es importante para la comprensión adecuada de contenidos, de la misma manera, la planeación del proceso educativo en donde se delimitan los propósitos y objetivos” (94).

Es decir, se define el qué hacer cómo hacerlo, así como los recursos y estrategias que se quieran ejecutar para lograr tal fin.

También se considera la evaluación del aprendizaje porque a través de este se determina si se está cumpliendo el propósito y buscar mejoras constantes en el aprendizaje. además, el uso de las tecnologías de las TIC son herramientas pedagógicas que ayudan a la innovación en la Enseñanza-aprendizaje y contribuye a la gestión de la calidad del aprendizaje, fortalece en los niños las competencias para comprender, explorar y decidir, teniendo como base las necesidades y expectativas, logrando en los niños y las niñas el alcance de los propósitos.

Planeación didáctica

Después de exponer el planteamiento y la pregunta problema, se continua con el diseño de la secuencia didáctica, como herramienta fundamental en el quehacer docente, al respecto menciona Tobón, (2018) citado por Moreno, S. (2022), “la planeación didáctica es un proceso fundamental en la docencia que es connatural a la profesión docente” (p. 25). Esta secuencia didáctica está conformada por dos actividades, en las que se tienen en cuenta las competencias a fortalecer, en el contexto y la población anteriormente mencionada.

La propuesta denominada: Tangram, como potenciador del pensamiento espacial y del sistema geométrico, Está planeada para ser implementada en tres sesiones de 3 horas la primera y la segunda tercera en 4 horas, a su vez están fragmentadas en tres momentos: momento inicio, desarrollo y cierre, realizadas entre el 17 y 18 de abril distribuidas en el siguiente orden, la primera actividad implementada 1 sesión con sus tres momentos 17 de abril y la actividad 2 implementada el día 18 de abril, planeada para ser trabajada, sin embargo, por disponibilidad del tiempo se efectuó en una sola sesión los tres momentos.

Actividad 1: Reconociendo el tangram

Está relacionada con las demás sesiones de la secuencia didáctica y es la base para las otras implementaciones. Da inicio al desarrollo del pensamiento espacial y el sistema geométrico en los niños y las niñas. A través de la implementación de diferentes actividades que permitan conocer el tangram, identificar y analizar sus figuras además de, brindar material para que los niños sean creadores de su propio tangram.

Momento de inicio

En primer lugar, se realiza el saludo y la presentación de la docente, posterior a ello se organizan los niños y las niñas en una hilera y se les comparte las instrucciones para realizar la dinámica de cuadrado, donde la maestra dibuja en el piso diferentes figuras geométricas se invitan a los niños y niñas a caminar por un espacio amplio mientras escuchas una canción que puede ser de su interés, cuando la docente pare la música los niños y niñas deberán correr y pararse dentro de la figura geométrica del cuadrado, la docente repite la dinámica varias veces.

Luego de realizada la anterior actividad, la maestra organiza los niños y las niñas en una media luna, y se realiza un debate, a partir de unas preguntas orientadoras, y conocer de esta manera los conocimientos previos que tienen los infantes en relación las figuras geométricas y el tangram. Estos presaberes, posibilita al maestro a conocer los conocimientos con los que cuenta los niños respecto a un tema, además de ellos es la base del aprendizaje, y a su vez permite determinar lo que es necesario planear y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje para llegar a alcanzar el objetivo planteado.

Momento de desarrollo

Manteniendo la organización de los niños y las niñas en media luna, se le proyecta video de un cuento corto denominado “Mi amigo tangram”.

<https://www.youtube.com/watch?v=2ohqNSoJxjU>, A partir de este, se realizan una serie de preguntas de interpretación de lo observado a los niños y las niñas como: ¿Cómo se llamaba la ciudad?, ¿Por qué Tang era un niño diferente?, ¿Cómo era la caja cuadrada donde metieron a Tang?, ¿Cuál fue la propuesta que le hizo la maestra?, ¿En qué figura se transformó?, ¿Finalmente como lo llamó la maestra?.

Posteriormente, la docente comparte a los niños y las niñas un tangram tridimensional y les explica lo siguiente, teniendo en cuenta la participación activa por parte de los niños y las niñas: concepto de tangram, con cada ficha enseña los atributos y propiedades, colores, tamaño, número y ángulos de las fichas, de la misma manera, comparte tarjetas con ejemplos de imágenes de figuras sencillas armadas con tangram para los niños y niñas las observen y analicen la ubicación de las fichas y los colores que tienen.

Luego la docente, entrega a cada niño y niña un tangram, con la finalidad de que lo explore, manipule, compare con los aprendizajes adquiridos en el paso anterior y traten de armar 1 figura de manera libre y compartan su experiencia al armar sus figuras. Finalmente, la docente comparte la silueta de un tangram dibujado en cartón paja, con el propósito de que cada uno de los niños y niñas lo colore, lo recorte y arme una figura orientada por la maestra.

Momento de cierre

Se realiza la socialización, la docente organiza los niños y las niñas en una mesa redonda sentados y se realiza un debate participativo en la que se evaluará a través de preguntas orientadoras su aprendizaje de cada uno los momentos, como el aprendizaje adquirido en relación con el tangram, la comprensión de cada uno de los conceptos, las dificultades presentadas durante el desarrollo de las diferentes actividades y el gusto e interés por esta primera actividad.

Finalmente, se les comparte el instrumento de evaluación, con la finalidad de recoger los aprendizajes obtenidos por parte de los niños y las niñas y conocer el impacto de la actividad orientada por la docente. Para ello cada niño y niña recibe una hoja donde va a encontrar un

semáforo, con la ayuda de la docente quien dará indicaciones, los niños deberán ir coloreando según su nivel de aprendizaje durante el desarrollo de la SD.

Recursos didácticos

Para el desarrollo de las anteriores actividades se utilizaron los siguientes recursos

Tangram, video beam, siluetas de tangram, Cartón paja, imagen de modelo de figuras del tangram, computador, colores, tijeras. Estos recursos utilizados en cada uno de los momentos sirvieron como herramienta principal para el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que permite ofrecer a los niños y niñas una experiencia de aprendizaje más significativa.

Actividad 2: Jugando y aprendiendo con mi Tangram

Esta actividad da continuidad para fortalecer el desarrollo del pensamiento espacial y el sistema geométrico en los niños y niñas del grado primero. A través de diferentes actividades aumentado el grado de dificultad en diferentes ejercicios basados con el uso del tangram, favoreciendo el desarrollo de las habilidades específicas de la geométrica tales como: Visual, verbal, dibujo, Lógica, las habilidades espaciales: visualización espacial, orientación, relaciones espaciales.

Momento inicial

La docente, inicialmente da inicio a esta actividad con un saludo, luego para recapitalizar aprendizajes, la docente realiza la dinámica denominada “cabeza y cola” y consiste en realizar preguntas teniendo en cuenta lo trabajado en la secuencia anterior. Los niños y niñas se sientan en un semicírculo con sus sillas. En un extremo esta la cabeza y la primera pregunta se le dirige al niños o niña de la cabeza, si responde conserva su puesto, de lo contrario es ubicado en la cola.

Luego de, terminar la anterior actividad, la docente, formara 3 equipos 2 de 5 niños y 1 de 6 niños; la distribución de los niños y niñas depende de la cantidad con la se trabaje. La maestra entrega los grupos conformados por los niños y niñas unos tangram gigantes y en equipos arman la figura de cisne. Para esta actividad se da un determinado tiempo, permitiendo identificar habilidades de pensamiento espacial y geométrico, gana el equipo que lo arme primero y se le dará un aplauso y felicitaciones.

Momento de desarrollo

La docente distribuye las siguientes actividades en varios sub-momentos.

Juego libre

La docente, organiza a los niños y las niñas sentados y ubicados con mesa personal, luego se orienta a los niños y las niñas para que sus fichas de tangram previamente diseñadas armen por lo menos 2 figuras de manera libre empleando las siete piezas. Luego de haber armado sus figuras, se realiza una socialización de las mismas, con la finalidad de que el niño o niña comparta si tuvieron o no dificultades para hacer el ejercicio o por si el contrario no pudo llevar a cabo.

Coloca cada pieza en su lugar

Cada niño y niña recibe por parte de la docente la siguiente hoja, en la que la finalidad es que los niños ubiquen las fichas sobreponiéndolas en el dibujo, siguiendo las instrucciones de ubicación de cada una de las figuras que se observa en cada una de las imágenes. Para este ejercicio la docente observará a cada niño y verifica su capacidad para ubicar las fichas y la superación de dificultad. Una vez terminada la actividad, los niños y las niñas con orientación de la maestra, se realiza un dialogo para que expresen que tan fácil o difícil fue ubicar las fichas,

también cual fue la figura que más les llama la atención. La docente indica a los niños y las niñas que deben colorear las anteriores figuras de acuerdo al tangram que previamente elaboraron.

Reproducir modelos diseñados por la docente

La docente organiza los niños y las niñas en medialuna sentados en el piso, y les orienta que se ira a realizar una competencia en donde se irá pegado imágenes con figuras diseñadas con tangram, en el tablero o pared luego los niños y niñas reproducen los modelos en la mayor brevedad posible. Al terminar la actividad, se reconoce la agilidad de cada uno de los niños y niñas para armar las figuras y a los niños que lleguen a presentar dificultad se les orienta cómo armas cada figura. De la misma se animan los niños y niñas para que comparta su experiencia mientras realizaban la actividad.

Otra actividad es organizar a los niños y niñas con sus mesas de trabajo de manera individual, luego pasa por cada puesto con una “bolsa mágica” dentro de ella hay tarjetas como la que se muestra en la imagen, para que el niño y niña saque 1 y reproduzca la imagen siguiendo las instrucciones de ubicación de las fichas que en esta misma se encuentra. Después de que cada uno haya armado su figura, de manera ordenada se les pide que opinen sobre la dificultad o facilidad para para armar la figura.

Formando figuras con tus piezas ¡ahora viendo solo la silueta final!

La docente organiza a los niños y niñas en pequeñas mesas de trabajo, luego a cada mesa se les comparte la siguiente ficha donde se observa diferentes siluetas de figuras, el propósito es que los niños y niñas descubran primero la imagen y luego cada uno con su tangram reproduzca cada figura de manera correcta, en esta actividad la docente verifica que se desarrolle el ejercicio correctamente. Después de desarrollar la actividad por mesa de trabajo la docente motiva a los

niños y las niñas para que compartan sus opiniones de que les pareció la actividad, si la pudieron solucionar, si se tardaron mucho tiempo en desarrollar la actividad.

Momento de cierre

La docente realiza la socialización a través de la dinámica de la pelota preguntona, la cual consiste en pegar varias preguntas en una pelota, estas basados en las actividades y conocimientos trabajados para esta actividad. Para ello, la docente organiza los niños y las niñas en un círculo sentado pasan la pelota y que quede con ella escoge una pregunta y da respuesta, ¿Cuáles de las actividades realizadas te llamó más la atención?, ¿Tuviste dificultad para contestar las preguntas de la primera actividad?, ¿Te gustó el tangram gigante? ¿por qué?, ¿Tuviste dificultades para armar las figuras?, ¿Cuáles de las figuras trabajadas, te fue más fácil armar?, ¿Qué te pareció la competencia que orientó tu profe para armar las figuras?, ¿La docente te ayudo a superar dificultades que presentaste, mientras armabas las figuras?, ¿Cuál de las actividades anteriores te fue más fácil desarrollar?

Terminada la anterior actividad, la maestra organiza los niños y las niñas sentados y con su mesa de trabajo, y les comparte el instrumento de evaluación que se encuentra diseñado a manera de semáforo “como lo he hecho”, en él, con la ayuda de la docente quien dará indicaciones, los niños deberán ir coloreando según su nivel de aprendizaje durante el desarrollo de la SD. Este instrumento tiene como finalidad recoger los aprendizajes obtenidos por parte de los niños y las niñas y conocer el impacto de la actividad orientada por la docente.

Recursos didácticos

Para el desarrollo de las anteriores actividades se utilizaron los siguientes recursos Tangram gigante, Tangram pequeños elaborados por los niños y las niñas en la actividad 1,

Fichas con figuras, colores, pelota preguntona y bolsa Mágica de figuras. Estos recursos fueron de gran ayuda para la enseñanza y de motivación en el aprendizaje de los infantes, logrando de esta manera aprendizajes significativos que aportan al desarrollo del pensamiento espacial y el sistema geométrico.

Enfoque didáctico

Las diferentes actividades diseñadas para la secuencia didáctica, la cual corresponder al fortalecimiento del pensamiento espacial y el sistema geométrico de los niños y de las niñas que pertenecen nivel de primero de la Escuela Nuestra Señora del Rosario, tienen la intención de en primer lugar, tener en consideración, las falencias y necesidades en el aprendizaje de los niños desde la temática seleccionada y en segundo lugar de desarrollar diferentes habilidades, conocimientos y destrezas, mediadas por experiencias educativas brindando oportunidades de desarrollo para practicar y superar retos alcanzables, avanzando en su desempeño, pero también favoreciendo la motivación en el aprendizaje.

Al respecto, D'Amore, Fandiño & Godino (2008) citado por Chávez, C. A. M. (2012). afirman que “lo que generalmente aleja la matemática de los estudiantes es la forma como se les presenta, por ello, el fracaso en su estudio radica en la falta de interacción entre el mundo real y los contenidos matemáticos”, “la imposibilidad de hacer y usar la matemática más allá del tiempo y del espacio estrictamente escolar” (p.54). En este sentido, se resalta la elaboración de diferentes recursos y actividades dinámicas para estimular la facilidad de enseñanza y aprendizaje, generando placer en los conocimientos alcanzados en los niños y las niñas.

Ahora bien, como se ha venido mencionando la población que con la que se desarrolla la planeación de la secuencia didáctica, es grupo que presenta falencias con relación a espacios y aprendizajes en la temática anteriormente mencionada. Así mismo, la secuencia didáctica está diseñada para contribuir al mejoramiento y potenciar los aprendizajes y habilidades del sistema espacial y geométrico de los niños y niñas del nivel primero, basadas en una enseñanza donde se cambia la metodología tradicionalista y en cambio fortalezca un aprendizaje flexible,

participativo con una interacción innovadora con los diferentes recursos, estrategias y actividades.

Es evidente que en el diseño de la secuencia didáctica se resalta los estilos y también los ritmos de aprendizaje de los infantes, pues cada uno demuestra el conocimiento de diferentes formas, por tal motivo, es necesario, planear las estrategias y condiciones que favorezcan su aprendizaje. De acuerdo con Keffe (1988, citado por Ahmed, Y. M. R. 2010) “Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responde a sus ambientes de aprendizaje” (p.2).

En esta misma línea, se busca trabajar desde los estilos de aprendizaje activo y estilo reflexivo, ya que estos resaltan la motivación, análisis y participación, destacando también la importancia que las actividades de enseñanza sean planteadas para que cada uno de los niños y niñas avancen a su propio ritmo. En la misma línea, en la planeación didáctica se tuvo presente las necesidades resaltando la problemática, así como también teniendo en cuenta los intereses de los niños y las niñas, pues por medio de este aspecto, se identifica la forma en cómo los niños y niñas les gusta aprender.

De la misma manera, el diseño de la secuencia didáctica, tiene presente el desarrollo de las habilidades espaciales y el conocimiento de conceptos básicos de la geometría, desde un diseño innovador y motivador, utilizando variedad de materiales en especial el uso del tangram, recursos digitales y dinámicas que contribuyen al aprendizaje significativo, ya que a través del desarrollo de cada momento de la secuencia didáctica, se potencia el pensamiento espacial y

sistema geométrico respondiendo de esta manera a las necesidades de aprendizaje que se han evidenciado en los niños correspondientes al grado primero.

Agregando a lo anterior, el desarrollo de las competencias, desde la secuencia didáctica diseñada se busca hacer un acercamiento para potenciar la mejora del pensamiento espacial y sistema geométrico, a través del tangram, el cual permite la exploración, manipulación y construcción de conocimientos. Así como también de admitir un proceso de enseñanza aprendizaje mediados por diferentes actividades que crean gusto y motivación. Por tal razón es una herramienta de interés para desarrollar las competencias tales como: la solución de problemas, el razonamiento, la modelación y la argumentación.

De la misma manera que se trabaja aspectos de la geometría tal como lo afirma Marchi (2012 como se citó en Benito, P., Gámez, S., Garrido, M., Manjón, R., Martínez, M. Á., & Moreno, M, 2015) “El tangram se utiliza en la docencia, como recurso para trabajar la geometría del plan, para estimular la creatividad y la capacidad problemas” (p 2).

En relación a, los conocimientos previos de los infantes, posibilita al maestro conocer los conocimientos con los que cuenta los niños respecto a un tema, además de ellos es la base del aprendizaje, y a su vez permite determinar lo que es necesario planear en el proceso de enseñanza y de aprendizaje para llegar a alcanzar el objetivo planteado. Ahora bien, desde mi quehacer profesional se considera que la secuencia didáctica es un instrumento que aporta para desarrollar las competencias en los niños y las niñas.

A modo de conclusión, se destaca que en el proceso del diseño de la planeación de la secuencia didáctica se evidencian diferentes logros que aportan significativamente en relación a mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los niños y las niñas, y que a su vez posibilita el reconocimiento como docente los aspectos de mejora en la elaboración e implementación de actividades que estén enfocadas a dar solución a las problemáticas escolares, tomando en consideración las dificultades y necesidades de aprendizaje e intereses de los niños y niñas.

Implementación

Implementación actividad 1

La secuencia didáctica denominada “Tangram como potenciador del pensamiento espacial y del sistema geométrico” se implementó de la siguiente manera:

La primera sesión se realizó el 17 de abril 2023 abarcando tres momentos en la sola sesión. Para esta sesión se tuvo en cuenta las necesidades educativas de los niños y las niñas para de esta manera alcanzar el aprendizaje esperado, pues a partir de ello se diseñaron las actividades garantizando a los niños y las niñas la facilidad y gusto por aprender, en este mismo sentido, se tuvo en cuenta que los materiales que se habían sugerido en la planeación, ya que es importante brindar a los infantes materiales concretos y recursos digitales que ayuden a una mejor enseñanza y en los niños que favorezca su comprensión.

En esta misma línea, durante la planeación se tuvo en cuenta, la distribución y la organización del espacio ya que estos aspectos, son necesario para el aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas, a través del buen manejo de los espacios se promueve la interacción, esto permite compartir, colaborar y aprender de ellos mismos, en esta primera sesión los niños y niñas estuvieron organizados de diferentes maneras como mesas de trabajo de cuatro o cinco integrantes donde a pesar que las actividades eran individuales, sí se observó colaboración entre ellos para armar figuras con el tangram compartido por la docente.

De la misma manera, la organización del ambiente educativo genera autonomía, así como también autoconfianza. Al mismo tiempo que fortalece la concentración y estimula el aprendizaje porque cuando se les brinda los materiales o recursos suficientes les da la oportunidad de explorar, experimentar y desarrollar la construcción de nuevos conocimientos. Ejemplo, cuando se realiza la dinámica del cuadrado favoreció en recordar los nombres de las

figuras utilizadas en la dinámica, también los recursos digitales, como el cuento de mi amigo el tangram, tiene en cuenta el estilo de aprendizaje de los niños.

En el momento en que los niños y niñas accedieron al tangram tridimensional, para la elaboración de la figura libre, se evidencio en primer lugar curiosidad, después gusto, creatividad, desarrollo de imaginación unos con mayor habilidad y agilidad para crear figuras, pero todos interesados por explorar el material, se demostraba la concentración de parte de los niños algunos se quedan observando las figuras del tangram y analizando la manera de ubicar las fichas para dar forma a alguna figura, para luego motivados por lo que habían logrado lo compartían con sus compañeros.

Con relación a la estrategia de evaluación propuesta para esta primera actividad, da respuesta a las necesidades educativas de los niños puesto que, se evaluó el aprendizaje y superación de dificultades en cada una de las actividades planteadas. De este modo, esta implementación responde a los aprendizajes esperados, de modo que se logró que los niños y niñas, reconocieran atributos de las figuras, nombres, cantidad y colores de las figuras del tangram, así como también el origen y la finalidad de este recurso además de la superación de obstáculos para el diseño de la figura libre esto gracias a pertinencia de las actividades planeadas para así alcanzar estos aprendizajes.

Ahora bien, la estrategia utilizada para evaluar fue oportuna para identificar el logro de la competencia ya que, por medio de este instrumento, se tuvo en cuenta conocer por parte de los niños el aprendizaje adquirido a partir del desarrollo de las actividades en esta primera sesión. De este modo se evidencia que las acciones que se realizó favorecieron el aprendizaje esperado por que cada trabajada con los infantes permitía la construcción de conocimientos.

Finalmente, cada uno de los recursos didácticos utilizados contribuyeron para alcanzar el logro de aprendizaje esperado, en primer lugar, porque a los niños y las niñas les gusta la atención lo videos explicativos, explorar los materiales tal como se hizo el ejercicio el tangram tridimensional, así como también es de su agrado colorear, recortar y construir objetos por sí mismo, se observó en los infantes la estética y cuidado por su producto elaborado.

Implementación de la actividad 2

La segunda actividad de la secuencia didáctica denominado “Jugando y aprendiendo con mi tangram”, se llevó a cabo día 18 de abril de 2023, es importante mencionar que, aunque en la planeación se indica 2 sesiones, se me brindó el espacio completo para ser implementadas el mismo día.

Sin duda alguna, lo propuesto en estas sesiones tuvo presente las necesidades educativas de los niños puesto que cada actividad se diseñó con la finalidad principalmente de fortalecer el desarrollo del pensamiento espacial y sistema geométrico en los niños, además estas actividades se iban aumentando gradualmente el nivel de dificultad en los diferentes ejercicios haciendo uso del tangram, previamente elaborado por los niños, y de esta manera favorecer el desarrollo de habilidades básicas como necesidad principal, por ejemplo, en geometría la parte visual, verbal y lógica. De la misma manera el fortalecimiento de las habilidades espaciales como: visual espacial, orientación y relaciones espaciales. Comprendido de esta manera, cada actividad favoreció el aprendizaje a alcanzar.

Ahora bien, los materiales que se implementaron en esta planeación se consideran que fueron pertinentes, ya que en primer lugar los tangram gigantes, motivaron a los niños y niñas, fue un material nuevo e innovador para ellos, esta actitud permitió que en algunos de los niños

no se sintiera frustrado por no poder armar la figura del cisne propuesta por la docente, de la misma manera que la distribución es considerada la más adecuada ya que por la cantidad de niños y de niñas el elaborar tres tangram gigantes, facilitó no sólo el desarrollo de la actividad sino que también la facilidad para todo los integrantes de los grupos se integraran y se realizara un trabajo colectivo.

De la misma manera, los tangram que realizaron los niños en la actividad 1, además de las fichas con las figuras, la pelota preguntona y la bolsa mágica son materiales que favorecen tanto en la enseñanza como en el aprendizaje y a su vez cambian la perspectiva de aprender las matemáticas, puesto que, se brinda una perspectiva más dinámica y atractiva para los niños y las niñas en todos los niveles logrando de esta manera que se fortalezca el desarrollo de las competencias.

En este mismo sentido, la distribución fue apropiada pues todo los niños y las niñas se hicieron participes, mantienen ente ello una comunicación asertiva, además de ello también se tuvo en cuenta el manejo del espacio ya que para la realización de todas las actividades se organizó a los infantes con su mesa de trabajo y con los materiales que se necesitarían para el desarrollo de la actividad, quitando así distracciones ajenas, esto favorece la concentración y atención logrado aprendizajes significativos.

Teniendo en cuenta que, se tuvo una jornada escolar completa para el desarrollo de esta actividad y que se implementaron las dos sesiones el mismo día, fue favorable para los niños y niñas este espacio puesto que es importante que todos los niños y niñas logran desarrollar cada una actividad y que como docente orientara a los niños que presentaban dificultad en ubicar las fichas del tangram y de esta manera garantizar el avance en el aprendizaje. En este mismo

sentido, cada actividad con su grado de dificultad que iba aumentando fortalecía sus habilidades espaciales y reconocimiento de conceptos básicos de geometría.

Del mismo modo, la estrategia de evaluación que se utilizó se considera que es oportuna puesto que la pelota preguntona, es una dinámica que es motivadora y participativa, a través de esta estrategia se pudo identificar los logros alcanzados de parte de los niños y niñas de cada momento de las sesiones, de la misma manera, el instrumento de evaluación diseñado “como lo he hecho” marco los colores del semáforo, permitió recoger los aprendizajes obtenidos por parte de los niños y las niñas y conocer el impacto de la actividad orientada por la docente; estas estrategias fueron acordes por que se evaluó de una forma integral los aprendizajes de cada uno de los niños teniendo en cuenta los diferentes momentos trabajados.

Además, la implementación de la secuencia didáctica da respuesta a los aprendizajes esperados, pues en cada uno de los momentos trabajados tiene como propósito favorecer los aprendizajes que se quieren alcanzar, en este mismo sentido, la estrategia de evaluación que se utilizó da cuenta de los niños y niñas si identificaron el logro de la competencia, pues en las diferentes actividades se desarrollaron y reforzaron habilidades para diseñar y reproducir modelos de figuras con el tangram.

Así como también, el desarrollo de habilidades para relacionar, distancia y posición en el espacio, cada una de estas actividades tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de los infantes, esto gracias a los recursos didácticos como lo fueron los tangram en diferentes tamaños los modelos a reproducir y las dinámicas potenciaron el aprendizaje que se esperaba, se reconoce que cada recurso fue pertinente para que los niños y las niñas participaran de manera individual y colectiva favoreciendo su aprendizaje.

Reflexión y análisis de la práctica pedagógica

Es importante descartar, los resultados que se lograron obtener en la implementación de la secuencia didáctica, en la primera actividad se obtuvo en los niños y las niñas el aprendizaje y comprensión de los diferentes atributos de las figuras que hacen parte del tangram, de la misma manera que interpretaron el concepto del tangram y las diferentes figuras que pueden elaborar con el mismo. También se consiguió que los niños y niñas, con su tangram personal crearan, descubrieran formas y figuras potenciando a su vez el desarrollo del pensamiento espacial y los sistemas geométricos.

De la misma forma, que fortaleció la imaginación y la comprensión de objetos bidimensionales desde diferentes perspectivas. Al respecto, Marchi (2012) (como se citó en Benito, P. 2015) menciona que “El tangram se utiliza en la docencia, como recurso para trabajar la geometría del plan, para estimular la creatividad y la capacidad problemas” (p 2). En este sentido, se destacan aspectos en la intervención en donde se consideran fortalezas tales como la motivación a aprender las matemáticas y la geometría desde la dinámica del juego con el tangram y la utilización de recursos manipulativos elaborados por ellos mismos, desarrollando así habilidades espaciales.

En este mismo sentido, se aumentó la creatividad e imaginación esto se evidenció en las figuras elaboradas por ellos mismo, y también favoreció la participación y el trabajo en equipo. No obstante, se considera que es importante mejorar en el manejo de los espacios para generar un ambiente de aprendizaje más ameno. Frente a las características de los participantes de la implementación y el contexto se desatacan acciones para mejorar como proporcionar más actividades didácticas, así como brindar espacios con mayor tiempo para favorecer procesos,

resolución de problemas con el tangram y relaciones espaciales, que en las edades en la que se encuentra los niños y las niñas se les dificulta la agilidad en la ubicación espacial.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional MEN (2002 como se citó en González, 2022) indica que “el pensamiento espacial constituye una parte importante del pensamiento matemático, ya que hace referencia a la percepción intuitiva o racional del individuo respecto a su entorno y a los objetos que en él encuentra”. En este sentido, su importancia se destaca en el adecuado desarrollo cognitivo incrementado los logros en las matemáticas y la ciencia a futuro en los infantes.

En este sentido, las acciones de la intervención realizadas beneficiaron el logro del aprendizaje de los niños y las niñas, pues por medio de las actividades implementadas apoyadas con el tangram, ayudó a que los infantes potenciaron el desarrollo del pensamiento espacial y sistema geométrico, facilitando de esta manera que los niños encuentren la matemática de una forma más accesible, así como también propiciando herramientas para cuando se les presenta otros tipos de desafío en el aprendizaje.

De la misma manera, se destaca que las competencias establecidas facilitaron un aprendizaje significativo, al respecto (MEN, 2008) (como se citó en González 2022) “Las competencias matemáticas requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos”. Entendido de esta manera, se enfatiza que como docentes se deben brindar los espacios de motivación e innovación en la enseñanza y el aprendizaje.

Por otro lado, se reconocen los siguientes aspectos que durante la intervención influyeron en los resultados de aprendizaje de los niños y las niñas con la implementación, en primer lugar, los conocimientos previos con los que cada uno de los niños. Estos saberes son importantes

porque ayudan a los niños a comprender mejor la información nueva y a construir nuevas ideas y conceptos a partir de lo que ya saben. Cuando se reconoce que lo que ya saben es importante y valioso, los niños pueden sentirse más seguros al participar en el aprendizaje y al compartir sus ideas con los demás. Otros aspectos, fueron los recursos didácticos, el tangram, las actividades pedagógicas además de los espacios y la distribución de las actividades.

A sí mismo, se reconocen fortalezas que se encontraron en la implementación tales como la actitud por parte de los niños y las niñas en todas las actividades propuestas, la facilidad de los recursos para que los niños tuvieran la oportunidad de hacer los ejercicios, la creatividad por parte de la docente para el diseño de las actividades, materiales, el tiempo de aprendizaje y la integración de estrategias digitales para la enseñanza-aprendizaje. En este mismo sentido, se reconoce una limitación en relación a la distribución de los tangram tridimensionales en la primera actividad ya que eran 18 estudiantes y se contaba en el momento con 16 tangram, lo que se formaron parejas para incluir a todos y de manera individual realizaran los ejercicios.

Por este motivo, es necesario mencionar algunas recomendaciones para realizar futuras implementaciones, como la adecuación de los ambientes para fortalecer el aprendizaje, el uso de recursos digitales y la orientación a los niños y niñas para aprendan elaborar sus propios recursos como material de trabajo como apoyo para su aprendizaje.

De la misma manera, hay aspectos que son de gran importancia de resaltar en relación a la pregunta de investigación uno de ellos es el valor que tiene el desarrollo del pensamiento espacial en los niños y niñas, pues es una habilidad crucial para comprender conceptos matemáticas, además, este pensamiento tiene una ventaja de aprendizaje en las matemáticas así como la resolución de problemas de la vida cotidiana, en este mismo sentido, se destaca el uso

del tangram como recurso para estimular la creatividad, imaginación, la exploración y la experimentación favoreciendo el desarrollo de las habilidades.

Cabe resaltar que, como docente, se deben considerar los siguientes aspectos de la planeación didáctica, en primera instancia, los aprendizajes esperados, estos deben ser específicos, alcanzables y relevantes, en esta misma línea, los objetivos de la secuencia diseñada e implementada responden a las características anteriormente mencionadas, lo que permitió analizar y reflexionar sobre los aprendizajes significativos que se alcanzaron. En segundo lugar, el contenido mediado por estrategias y el uso del tangram fueron pertinentes generando gusto por parte de los niños y las niñas, aspectos que se consideran de gran apoyo para superar sus dificultades en el aprendizaje.

De otra parte, la planeación es un aspecto fundamental en la labor docente, ya que permite establecer los objetivos de aprendizaje, seleccionar los contenidos y diseñar las estrategias y actividades que se utilizarán para lograrlos. Una buena planeación permite al docente anticiparse a las dificultades en el aprendizaje, además de, ayuda a mantener la motivación de los estudiantes y a fomentar su participación activa en el proceso de aprendizaje, ya que las actividades están diseñadas para responder a sus necesidades e intereses de los niños y niñas. Al respecto Feo, Ronald (2010) (como se citó en Araya -R, 2014) “la secuencia es en esencia un referente de los procedimientos de clase que el profesor de manera deliberada pretende desarrollar; sin embargo, es un procedimiento flexible que se adapta a las necesidades y expectativas del grupo” (p.235).

En conclusión, la planeación es fundamental en el quehacer pedagógico porque favorece al docente al anticipar y preparar de manera sistemática las actividades y estrategias que adoptará para lograr los objetivos de aprendizaje de los niños y niñas. La planeación permite al docente

definir qué es lo que se espera que los infantes aprendan en un período determinado y también cómo se logrará, así mismo, ayuda a estructurar los contenidos y a organizarlos de manera coherente y secuencial para que los niños puedan asimilarlos de forma progresiva y ordenada, de la misma manera, al docente le da la oportunidad de identificar las estrategias y metodologías y mejorar adaptándose así a los objetivos de aprendizaje teniendo en cuenta las características de los niños y niñas y permite al docente definir criterios claros y específicos para evaluar el aprendizaje de los niños y las niñas y hacer un seguimiento del progreso en el logro de los objetivos.

Conclusiones

Teniendo en cuenta, aspectos como la población, el contexto y las necesidades de aprendizaje de los niños y niñas la planeación que se diseñó responde satisfactoriamente dando solución a la problemática encontradas el cual hace referencia a la falta de fortalecimiento en desarrollo del pensamiento espacial y sistema geométrico, en este mismo sentido, atiende oportunamente a los propósitos planteados con el fin de lograr en los infantes un aprendizaje significativo favoreciendo el gusto y comprensión en el aprendizaje de las matemáticas.

En relación con el logro de los propósitos planteados se considera que, si fueron efectivos y alcanzados, pues, uno de los propósitos hace referencia al diseño de actividades con el tangram con el fin de fortalecer la construcción de conocimientos en el desarrollo del pensamiento espacial y el sistema geométrico, teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, en la secuencia didáctica se implementó el recurso del tangram en las dos actividades.

Ahora bien, en el segundo propósito se refiere a la implementación las actividades diseñadas utilizando el tangram permitiendo el fortalecimiento de la construcción del conocimiento en el ámbito del pensamiento espacial y sistema geométrico en los niños y niñas. Según lo mencionado sí desarrollaron todas las actividades planeadas con el uso principalmente del recurso mencionado, potenciando los aprendizajes pretendidos en los niños.

Sin embargo, se identificó una dificultad durante la implementación de la propuesta, está en relación a las dificultades en la memorización de aprendizajes que presenta una estudiante, ya que se evidenció que tiene memoria a corto plazo, lo que hace la niña olvide con facilidad lo enseñado, se observó frustración por no poder hacer los mismo que sus compañeros. No obstante, se me facilitó brindarle orientación personalizada para que la niña lograra realizar todas las actividades.

Por otro lado, es importante reflexionar sobre los principales cambios en las prácticas pedagógicas desde que empecé el Diplomado, en primer lugar, destaco la capacidad de análisis y de reflexión en relación con referentes teóricos que aportan para mi quehacer docente y, en segundo lugar, el desarrollo de la habilidad para identificar las necesidades de aprendizaje de los niños y las niñas y de esta manera planear actividades con competencias y propósitos que favorezcan el aprendizaje.

Con respecto a la proyección de esta propuesta pedagógica se considera que es pertinente planear e implementar más actividades para seguir potenciando en los niños y las niñas el pensamiento espacial y geométrico pues es importante, ya que esta habilidad les será útil en diversas áreas de la vida, como la resolución de problemas matemáticos, la comprensión de mapas y planos, y la realización de actividades de diseño y construcción, además de orientar las matemáticas de una forma diferente en beneficio de los infantes.

En cuanto al cumplimiento de los propósitos que pretendía alcanzar con la resignificación de mis prácticas, pues, obtuve una transformación en los métodos y estrategias además de, el uso de los recursos que se utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en esta misma línea, enfatizo el cambio en el modelo pedagógico tradicionalista al constructivista, basado en una evaluación formativa, ya que se centra en el estudiante logrando impactos positivos de aprendizaje.

Referencias

- Alejandro, M. F. (2013). Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria. *Perspectivas docentes*, (52), 43-58
- Ahmed, Y. M. R. (2010). Estilos de aprendizaje en el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 8, 1-7.
- Araya-Ramírez, J. (2014). El uso de la secuencia didáctica en la Educación Superior. *Revista Educación*, 38(1), 69-84
- Benito, P., Gámez, S., Garrido, M., Manjón, R., Martínez, M. Á., & Moreno, M. (2015). El tangram.
- Chávez, C. A. M. (2012). El desarrollo del pensamiento espacial y la competencia matemática. Una aproximación desde el estudio de los cuadriláteros. *Amazonía investiga*, 1(1), 54-81.
- González Pava, S., & Díaz Castro, M. L. (2022). Fortalecimiento del pensamiento espacial y sistemas geométricos a través de GeoGebra en estudiantes de grado quinto de la institución educativa La Cabaña (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).
- Chávez, C. A. M. (2012). El desarrollo del pensamiento espacial y la competencia matemática. Una aproximación desde el estudio de los cuadriláteros. *Amazonía investiga*, 1(1), 54-81.
- Medina Vidaña, E., (2010). Sergio Tobón Tobón. Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación, 3a ed., Centro de Investigación en Formación y Evaluación CIFE, Bogotá, Colombia, Ecoe Ediciones, 2010. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 32 (2), 90-95.

Molina Paredes, P. E. (2022). El tangram en la construcción del conocimiento dentro del ámbito lógico matemático en la Unidad Educativa Chunchi, Cantón Chunchi, periodo 2022 (Bachelor's thesis, Riobamba).

Moreno, S. (2022). El Diario de Campo como instrumento de reflexión e investigación.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/50092>.

Moreno, S. (2022). Planeación didáctica. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/49938>

Pérez Abril, M. (2003). La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio

escolar. *Pedagogía y Saberes*. 18, 70–74. <https://doi->

[org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17227/01212494.18pys70.74)

Apéndice

Enlace drive de las evidencias de la implementación de secuencia didáctica.

<https://drive.google.com/drive/folders/1K8OaCrUvTixYvKOUrHwZ2Q-VhjYMGwgi?usp=sharing>

Enlace del video de sustentación

https://youtu.be/m_2HM6DNRos