

Actividades Lúdicas como Estrategia Pedagógica para el Desarrollo del Pensamiento  
Lógico Matemático en los niños y las niñas de 4 a 5 años del Jardín Infantil Arco Iris de  
Bogotá

Edilma Martin Sánchez

Grupo 505147143\_17

Tutora Anyi Marcela Rodríguez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Vicerrectoría Académica y de Investigación

Escuela de Ciencias de la Educación – ECEDU

2020

## Contenido

Diagnóstico de la Propuesta.....	5
Planteamiento del Problema.....	5
Pregunta de Investigación.....	5
Objetivo General:.....	7
Objetivos Específicos:.....	7
Grados y/o edades a los que se dirige:.....	7
Marco de Referencia.....	8
Diálogo entre Teoría y la Práctica.....	8
Marco Metodológico.....	11
Metodología.....	12
Cronograma de Implementación.....	14
Espacios para utilizar.....	14
Equipo de Trabajo.....	14
Producción de Conocimiento.....	15
Implementación.....	21
Análisis y Discusión.....	24
Conclusiones.....	26
Referencias.....	27
Anexos.....	30

## Resumen

El presente trabajo aborda la importancia de desarrollar actividades lúdicas, como estrategia pedagógica para potenciar el pensamiento lógico matemático, utilizando material didáctico elaborado con componentes reciclables. Se llevó a cabo en el Jardín Infantil “Arco Iris” localidad de Suba en Bogotá, con el grupo conquistadores conformado por niños y niñas de cuatro a cinco años. Este proyecto de intervención pedagógica fue orientado a estimular en los niños y niñas este pensamiento, considerando que no está limitado a capacidades numéricas, sino que por el contrario aporta importantes beneficios como la capacidad de entender y comprender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica y la matemática.

La metodología implementada fue investigación-acción, con enfoque cualitativo, se fundamentó en la teoría del desarrollo cognitivo planteada por Jean Piaget quien nos ayuda a entender cómo la niña y el niño interpreta el mundo a edades diversas y la Teoría Sociocultural de Vygotsky que nos sirvió para comprender los procesos sociales que influyen en la adquisición de sus habilidades intelectuales. El resultado obtenido se vio reflejado en el fortalecimiento de las nociones fundamentales del pensamiento lógico matemático como la clasificación, seriación, identificación de atributos, y noción número con el afianzamiento de procesos cognitivos en los niños y las niñas.

Palabras Claves: Lógica, Matemáticas, Nociones, Pensamiento, Razonamiento

## Summary

This work shows the importance of developing recreational activities, as a pedagogical strategy to enhance mathematical logical thinking, performing with didactic material made with recyclable components. It took place at the “Arco Iris” Kinder garden in the locality of Suba in Bogotá, with the conquistadors group formed by boys and girls with ages between four and five years. This pedagogical intervention project was oriented to stimulate this thinking in these children, considering that it is not limited to numerical capacities, but on the other hand, it provides great benefits such as the ability to understand concepts and establish relationships based on logic and mathematics.

The methodology implemented was investigation-action, with a qualitative focus, it was based on the theory of cognitive development proposed by Jean Piaget who helps us understand how the girl and boy interpret the world at different ages and Vygotsky's Sociocultural Theory that served us to understand the social processes that influence the acquisition of their intellectual abilities. The result obtained was reflected in the strengthening of the fundamental notions of mathematical logical thinking such as classification, seriation, identification of attributes, and number notion with the entrenchment of cognitive processes in boys and girls.

Keywords: Logic, Mathematics, Notions, Thinking, Reasoning

## **Diagnóstico de la Propuesta**

Caracterización general de la propuesta, donde se implementó la práctica pedagógica. Nombre de la Institución Educativa Jardín Infantil “Arco Iris”, localizado en el departamento de Cundinamarca, Bogotá, localidad Suba, ubicado en un estrato socioeconómico nivel tres, la modalidad de la Institución es urbana, el tipo de población que atiende es infantil, los niveles educativos son cuatro distribuido así: Exploradores con niños y niñas de 1 a 2 años, investigadores de 2 a 3 años, aventureros de 3 a 4 años, conquistadores de 4 a 5 años. El Énfasis de la institución es atención en primera infancia.

El Proyecto Pedagógico Educativo Institucional (PEI), tiene como Misión: Estar comprometido con el cuidado, la protección, el bienestar y desarrollo integral de los niños y niñas mediante experiencias enriquecedoras cimentadas en la formación en valores que potencien sus habilidades y les permitan crecer como niños(as) autónomos, seguros, creativos, pero sobre todo felices. Visión: Ser reconocido como la mejor institución de atención, a la primera infancia, destacado por su aporte al desarrollo integral de los niños y las niñas, brindarles herramientas sólidas para su armónico crecimiento, mediante la formación en valores, y el reconocimiento de su individualidad. Su modelo pedagógico se fundamenta en la teoría de las inteligencias múltiples del Psicólogo Howard Gardner.

### **Planteamiento del Problema**

En el proceso de intervención se observó en los estudiantes la necesidad de incentivar procesos cognitivos que implicaban hacer razonamientos (percepción, atención, memoria) analizar información (clasificar, seriación, identificación de atributos, noción número) y resolver problemas (desde las dinámicas propias del aula). Surgió entonces la

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo las actividades lúdicas pueden potencian el desarrollo del pensamiento lógico

matemático de los niños y las niñas de cuatro a cinco años de la institución jardín infantil Arco Iris con material didáctico elaborado con elementos reciclables? Partiendo de la observación participante en el jardín infantil “Arco iris” en el grupo conquistadores, lo que se pretendió alcanzar con la resignificación de las prácticas fue desarrollar, incentivar y potenciar en los niños y niñas de cuatro a cinco años, el desarrollo del pensamiento lógico matemático, partiendo de las nociones fundamentales de este pensamiento (clasificación, seriación, identificación de atributos y la noción de número). Considerando que es en la primera infancia, donde se da el mayor desarrollo del cerebro, se generan procesos físicos, sociales, emocionales y cognitivos que permitirán que el niño pueda desenvolverse apropiadamente y contribuyan a ampliar las opciones de los niños a lo largo de su vida. Por lo tanto, requiere de potenciar sus capacidades, habilidades, y competencias en función de su desarrollo integral. (MEN, 2009, p.8)

Igualmente, este pensamiento no está limitado a las capacidades numérica, sino que también aporta importantes beneficios como la capacidad de entender comprender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica, brindando aprendizajes que son significativos para la vida, enseñándoles de lo simple y concreto y de lo complejo a lo abstracto. El resultado que se espera alcanzar con las actividades lúdicas implementadas dentro de la intervención pedagógica y la utilización de los materiales didácticos, es que los niños y las niñas puedan manipular e interactuar de manera amena y divertida con estos objetos de modo que desde sus propias experiencias y vivencias puedan adquirir nuevos aprendizajes que lleguen a ser reveladores para sus vidas, afianzando el desarrollo del pensamiento lógico matemático viéndose, reflejado en las nociones fundamentales de este pensamiento fortaleciendo también los procesos cognitivos como la atención, concentración. Los objetivos planteados para la intervención pedagógica fueron:

**Objetivo General:**

Desarrollar actividades lúdicas como estrategia pedagógica para potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, utilizando material reciclable en el jardín infantil Arco Iris de Bogotá.

**Objetivos Específicos:**

Analizar, cómo se orienta la enseñanza del pensamiento lógico-matemático en los niños y las niñas de 4 a 5 años, en la institución educativa con entrevistas al personal directivo, y docente, acompañado de una valoración inicial de este pensamiento.

Diseñar material didáctico para las actividades propuestas utilizando material reciclable y generando una conciencia de cuidado del medio ambiente de manera creativa y divertida.

Implementar las actividades lúdicas pedagógicas, teniendo como recurso el diseño de las planeaciones pedagógicas generadas en espacios como el aula y al aire libre para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**Grados y/o edades a los que se dirige:**

Estuvo dirigido a el grupo conquistadores compuesto por quince niños y niñas de cuatro a cinco años, con apoyo de la docente titular del curso.

## Marco de Referencia

### Diálogo entre Teoría y la Práctica

La relación que existe entre el saber pedagógico y el saber disciplinar con mi propuesta pedagógica, inicio desde la pregunta de investigación. Fue fundamentada en la teoría del desarrollo cognitivo del autor Jean Piaget (1976) quien menciona la importancia que tiene la genética y los factores socioambientales en ¿cómo comprenden y aprenden los niños y niñas?, indicando que los mecanismos para el aprendizaje son los procesos de asimilación, acomodación y equilibrio. Convierte la lógica en la base del entendimiento, y el aprendizaje en un proceso progresivo, que ocurre en una serie de etapas de experiencia y maduración. Se construye, en la medida que el niño y la niña a través de vivencias, manipulación de objetos, interacción con otras personas, asocia, comprende y genera nuevas habilidades cognitivas que le permiten adquirir nuevos conceptos y conocimientos interrelacionando con el mundo que lo rodea. (Rodríguez, 2017).

Esta teoría piagetiana divide el desarrollo intelectual del niño en cuatro etapas principales el periodo sensorio-motriz (0 a 2 años) preoperacional de los (2 a 7 años), operaciones concretas (7 a 12 años) y operaciones formales (12 años hasta el resto de su vida), para esta intervención pedagógica se hizo investigación con la etapa preoperacional es decir de (2 a 7 años). También la teoría Sociocultural de Vygotsky quien afirma que los niños y niñas desarrollan sus procesos cognitivos y de aprendizaje por las interacciones socioculturales como la escuela, la familia, las relaciones con profesores, padres cuidadores y amigos quienes le brindan nuevas experiencias y oportunidades para comprender y enriquecer sus conocimientos (Carrera, 2001). De acuerdo con Bravo (2005), los niños y niñas aprenden a través de sus experiencias, observaciones, motivaciones y curiosidad, lo que permite que adquiera conceptos, procedimientos y estrategias que producen un aprendizaje significativo de su pensamiento.

Por tanto, Bravo (2005) afirma “el origen del conocimiento lógico-matemático está en la actuación del niño con los objetos y, más concretamente, en las relaciones que a partir de esta actividad establece con ellos” (p.2). En este sentido, se resalta el valor que tiene la utilización y manipulación de materiales con esta intencionalidad pedagógica. En cuanto a la importancia de las actividades lúdicas como estrategia pedagógica favorecen la creación de ambientes de aprendizaje motivadores integrando los procesos de desarrollo, desde la lúdica se reconoce al juego como un dinamizador de la vida de los educandos, por lo tanto, estas mismas actividades permiten construir conocimientos dentro de la calidez, goce y disfrute, favoreciendo la iniciativa propia, intereses y habilidades. (Vera, S. E. P. 2018)

Desde el rol docente investigador se reflexiona sobre la importancia que tiene enseñar en las primeras edades, desde el juego y la manipulación de materiales didácticos, ya que la experiencia de aprendizaje desde la propia exploración lleva al niño a apropiarse de conceptos y relaciones, motivando en ellos la curiosidad, convirtiéndose el aprender en un proceso didáctico y divertido que lleva a aprendizajes significativos. Como afirma el Ministerio de Educación Nacional (2014), “Las interacciones en el juego se relacionan con el placer que produce estar con otros, comunicarse con ellos, interpretar sus gustos, intereses, necesidades y expectativas” (p.32).

La relación que encontré como docente entre la teoría y la práctica, fue significativa ya que, desde las teorías de Piaget y Vygotsky, pude planear, diseñar, e implementar actividades que me permitieron comprender como ocurre el aprendizaje en los niños y niñas y cómo las interacciones, las experiencias prácticas y el entorno sociocultural aportan al conocimiento y desarrollo cognitivo, reconociendo en el juego y la actividad lúdica la estrategia pedagógica para estimular un desarrollo integral en los niños y las niñas. Como menciona Restrepo (2004), “El dialogo entre el saber teórico y el practico de los docentes es continuo. La teoría es punto de partida de este dialogo” (p.48). Se indaga sobre el “saber

hacer” en la misma practica pedagógica a través de la sistematización de la propuesta, diseñando, analizando, e implementando las planeaciones pedagógicas y evaluando los resultados obtenidos. Por lo tanto, sistematizar las experiencias permitió una integración de vivencias, herramientas, teorías, y métodos que conlleva a la indagación de manera critica, no para juzgar sino para llegar a comprender contextos, procedimientos y actitudes (Fuentes, 2011, p. 241).

El desarrollo de la sistematización me permitió como docente ser reflexiva frente a los contenidos, estrategias y herramientas que implementaron reconociendo que no solo se enseña desde un área específica (matemáticas, español, etc.) sino que también pueden involucrarse las actividades diarias en que permanecen los niños dentro de sus diversos contextos escolares, familiares y comunitarios, igualmente desde la integralidad e interdisciplinariedad. Se lograron aplicar las competencias necesarias dentro del quehacer docente priorizando la observación, la reflexión sistemática, y la elaboración de propuestas en las cuales se pueden construir conocimientos compartidos y de manera colaborativa, consiguiendo relacionar conocimientos teóricos con la practica pedagógica.

Desde la practica pedagógica como docente contribuir de manera integral en el desarrollo y proceso de aprendizaje de los niños y niñas participantes en la intervención, enseñando e incentivar el pensamiento lógico matemático, que contribuirá a largo de sus vidas, fomentando en ellos procesos cognitivos y nociones fundamentales del pensamiento lógico matemático que serán utilizados en todas las actividades tanto académicas como de su rutina diaria, permitiéndoles ser autónomos, responsables, críticos, libres y capaces de desenvolverse en su vida.

## Marco Metodológico

Dentro de las intencionalidades en la construcción de la práctica pedagógica surge la reflexión sobre ¿Por qué es importante para el análisis de la práctica pedagógica llevar el diario de campo? Es fundamental como herramienta etnográfica dentro de una investigación cualitativa, porque permite que, mediante la observación el docente pueda recopilar de forma escrita y con sus propias palabras las experiencias que vive en su labor, reflexionando sobre las acciones, actitudes y comportamientos de todos los niños y las niñas, de las personas presentes, y de las decisiones pedagógicas y personales que se hallan tenido que tomar desde su quehacer. Como afirma Porlán (2008), “nos sirve, en primera instancia, para reflexionar sobre el día a día del aula, distanciándonos de los hechos en los que estamos implicados y tomando decisiones basadas en argumentos propios” (p.2).

Mediante la elaboración del diario de campo y su análisis durante la práctica pedagógica, se logran identificar las necesidades, gustos, dificultades de los niños y niñas, las acciones, reacciones y emociones al igual que las oportunidades que tiene el maestro para formularse preguntas y comprensiones de lo experimentado. Este instrumento de reflexión permite hacer explícito el saber pedagógico desde el saber teórico a la práctica, y permite proyectarlo en las intervenciones pedagógicas que se realicen, permitiendo que se puedan tomar decisiones frente a la formulación de nuevas estrategias o herramientas que mejoren las condiciones frente a los posibles problemas detectados. (Moreno,2020)

En el desarrollo de la práctica pedagógica se realizó un trabajo educativo-pedagógico, investigativo y reflexivo, la observación y el análisis han sido constante dentro de este proceso, otras de las herramientas etnográficas implementados fueron las fotografías, videos, y planeaciones pedagógicas que contribuyen en la investigación. Son múltiples las situaciones que son inesperadas en el aula, lo tanto se debe ser flexible y abierto para ajustarse a lo planeado de manera que el aprendizaje que se brinde potencie el desarrollo

integral, como afirma el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2017), “no existen formas ni formatos únicos para proyectar la planeación pedagógica, pues esta obedece a la experiencia de cada maestro o maestra” (p.116)

Si bien es cierto, la escritura del diario de campo parece dispendioso, también es cierto que dentro de nuestro enriquecimiento profesional, permite hacer un análisis de porqué se pueden estar repitiendo determinados procesos, qué los puede estar causando, y cómo pueden llegar a mejorarse, el documento escrito o la palabra escrita nos refleja situaciones y contextos que por el quehacer diario desarrollamos de manera automática e inmediata, pero al leerlo conduce a la reflexión de rediseño, mejora o de modificación de los procesos y acciones ejecutadas. Al sistematizarlo y compartirlas con otros agentes o profesionales llevara a la construcción de nuevos conocimientos y experiencias que enriquecen la labor de maestro. Afirma Porlán (2008), “El diario nos ayudará a ir adaptando la programación a su evolución, modificando contenidos y actividades cuando sea necesario, favoreciendo así una evaluación que sirva realmente para reconducir el proceso de enseñanza y ajustarlo a la marcha del aprendizaje” (p.3)

### **Metodología**

La unidad de planeación didáctica implementada fue la Secuencia Didáctica (SD), que dio respuesta a la pregunta de investigación. Según Pérez Abril, Mauricio & Rincón, Gloria (2009), “Las unidades de planeación como las actividades, las secuencias didácticas y proyectos son alternativas para enseñar-aprendizajes, definido por propósitos claros y organizados sistemáticamente, con resultados específicos y como un soporte para el trabajo sistemático del saber y saber hacer” (p.2). Por lo tanto, permite hacer un seguimiento de las acciones realizadas para ir verificando su ejecución y su posterior evaluación.

El diseño de actividades fue enfocada a unos objetivos planteados desde el saber y el saber hacer de los niños y las niñas, a su vez estos objetivos se convierten en el criterio de

evaluación. Los Objetivos para esta SD fueron: Desarrollar el conocimiento lógico-matemático formando siluetas de figuras de animales con las siete figuras del tangram, utilizando la imaginación y creatividad, relacionando proporcionalidad, semejanzas y movimientos. Analizar las figuras geométricas del tangram, el niño debe observar el modelo y después reproducirlo poniendo a prueba y fomentando el desarrollo de la memorización. Aplicar procesos cognitivos como la atención concentración y tiempos de atención sostenida para la realización de las figuras.

Se consideraron los siguientes aspectos primero los niños participantes en edades de cuatro a cinco, el contexto en el cual se encontraban, la situación de epidemia por Covid-19, que obliga a mantener un distanciamiento preventivo, y el grado de educación en que se encuentran los niños es decir en jardín. La planeación se hizo de manera dinámica, y participativa involucrando tanto a los niños y las niñas como sus familias de manera virtual. Se utilizaron las tecnologías de la información y la comunicación para los encuentros virtuales se enviaba un enlace a través de correo electrónico o WhatsApp, para la conexión con el niño. Para evaluar la propuesta se realizaron instrumentos de análisis de las planeaciones para verificar el cumplimiento de los objetivos pedagógicos propuestos.

La SD se realizó mediante dos actividades, la primera fue una Actividad permanente compuesta por tres momentos, que se implementó en dos sesiones y la segunda actividad en una tercera sesión. Se tuvieron en cuenta tres fases de ejecución, la primera fue de preparación se explicaron los nuevos conocimientos que deben adquirir los niños y las niñas, elaboración con material reciclable del tangram y su forma de uso para guiar sus próximas actividades, luego, la fase de producción en la cual los niños realizaron diversas construcciones y en la fase de evaluación se hizo por parte de la docente una observación directa de las acciones realizadas para la elaboración de las planillas de seguimiento y para análisis se hizo la recolección de evidencia mediante fotografías y videos en el desarrollo de

la actividad. Los mecanismos previstos para la evaluación y el seguimiento de los aprendizajes fue una planilla de valoración de los resultados de las actividades teniendo la cuenta los objetivos propuestos para cada uno de los niños participantes, analizando tanto los videos como las fotografías y los instrumentos de análisis elaborados.

### **Cronograma de Implementación**

La propuesta pedagógica se desarrolló en un periodo de cuatro meses en diferentes momentos como se muestra en (ver Anexo A). Las acciones realizadas fueron para el primer mes el Diagnóstico de la propuesta de pedagógica, para el segundo mes la elaboración del marco de referencia y marco metodológico, en el tercer mes la revisión y ajuste de la propuesta según conceptos de revisores, para el cuarto fue Producción de conocimiento pedagógico, la implementación y finalmente Análisis y discusión junto con la elaboración del documento final.

### **Espacios para utilizar**

En medio de la situación de pandemia se tuvieron que utilizar los medios tecnológicos para los encuentros virtuales (Zoom, Google meet, o WhatsApp).

### **Equipo de Trabajo**

Cuatro niños y niñas en edades de cuatro a cinco años, la docente investigadora, y los padres de familia y cuidadores de los niños participantes.

## Producción de Conocimiento

Para hacer una producción de conocimiento como maestro se debe partir de unos conocimientos teóricos que permitan fundamentar la práctica educativa, de la misma manera se debe tener la observación como técnica que pueda ser utilizada como elemento de evaluación, para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje como cita Fuentes, T. (2011). “una observación en que se relacionen los “hechos” que se observan con las posibles teorías que los explican” (p.238).

En el rol de educadores, y desde la experiencia en el quehacer docente, es necesario articular los conceptos teóricos recibidos en la capacitación para proyectarlo a la práctica que se ejecuta en el aula de clase con los niños y niñas. Sin embargo, como lo menciona Abril, M. P. (2003), “voy a aplicar esto a ver cómo me va...”. No es lo mejor, ni lo más óptimo, si lo que pretendemos como educadores es brindar una educación de calidad, que transforme las realidades existentes y trascienda a la sociedad.

Considero, que una investigación pedagógica, parte de preguntas como ¿qué necesidades educativas existen en una institución y sus alumnos?, ¿cuál o cuáles pueden ser las propuestas que, desde mi rol profesional, puedo incorporar para mejorar los existentes?, se trata que desde la práctica educativa, se logre realizar un análisis reflexivo de lo que se hace, desde las competencias como la investigación y la indagación, “no se trata de hacerlo como otro lo hizo.” Si no por el contrario hacer desde la propia práctica, el diseño, desarrollo, análisis y evaluación de lo implementado en la experiencia. Según Fuentes, T. (2011), “Con estas acciones se pretenden desarrollar hábitos y estrategias de investigación en la acción, que permitan una construcción compartida y colaborativa del conocimiento” (p.240).

Por lo tanto, la investigación pedagógica, integra aspectos relacionados con el conocimiento adquirido dentro de la teoría pedagógica, desde la investigación en la acción, que involucran los comportamientos, actitudes, procedimientos que hacen parte de la

cotidianidad, afrontando decisiones y desafíos propios del quehacer educativo, por lo tanto dependiendo del contexto en que se encuentre el maestro investigador, se ejecutarán estrategias y herramientas que respondan a las necesidades planteadas, por lo que una investigación no puede llegar ser igual a otra. Como investigadora, se debe tener en cuenta la observación y las diversas herramientas etnograficas, ya que estas permitirán recoger la información necesaria para poder desarrollar planeaciones pedagógicas que se ajusten a los intereses, necesidades, circunstancias y posibilidades de los participantes, permitiendo que se apropien del proyecto o de las actividades propuestas, construyendo de esta manera mi propio saber pedagógico desde mi acción en el aula.

El dialogo, la participación, y la escucha activa de alumnos y comunidad educativa participante, son importantes en la tarea de maestro investigador, todo el tiempo estamos expuestos a vivencias, emociones y situaciones que nos generan motivaciones para mejorar los procedimientos existentes, sistematizar estas experiencias, permite construir conocimientos pedagógicos significativos, que constantemente nos facilitan la reflexión sobre lo que se hace y para quienes se hace. Afirma Porlán Ariza, R. (2008). “Por tanto, describir y analizar por escrito nuestras pautas de acción en el aula es un ejercicio imprescindible para conocernos profesionalmente” (p.4). En este sentido, no basta con tener la experiencia, también es necesario sistematizarla, para identificar que está bien o no y cómo se puede mejorar.

En la producción de conocimiento se debe articular crítica y teóricamente la pregunta de investigación en relación con la propuesta pedagógica en curso, poniendo en diálogo las tensiones entre la teoría y la práctica a partir del ejercicio reflexivo de la escritura. Como estudiantes practicantes compartimos saberes con la docente titular de aula, quien ya con varios años de experiencia nos ayudan a interpretar la realidad, la cotidianidad y la diversidad de infancias existente en el aula de clase. Comprender el contexto que rodea a los niños y las

niñas, es adentrarse en el mundo de la creatividad, imaginación, curiosidad, factores que motivan la intervención del maestro, identificando en este mismo espacio, cuales pueden llegar a ser las problemáticas, situaciones o circunstancias que debemos entrar a intervenir, siempre buscando mejorar o potenciar los procesos existentes, en busca del bienestar integral de los estudiantes y de sus entornos.

Se parte entonces, de la teoría pedagógica, como un sistema de ideas, conceptos, hipótesis, generalizaciones y postulados (Restrepo, 2004, p.47), si bien es cierto esta información es la base para la construcción del saber pedagógico, exactamente esas teorías son las que como maestros entramos a evaluar dentro del quehacer diario y la interacción con nuestros estudiantes. Construir en la práctica el saber pedagógico, implica que, como docentes, llevemos al actuar profesional la adaptación del conocimiento teórico, dependiendo de las circunstancias que rodean nuestra labor, ya que pueden intervenir muchos factores sociales, culturales, tecnológicos, etc., que deben ser tenidos en cuenta en el momento en que se valla a actuar. Según Restrepo (2004), “el dialogo entre el saber teórico y el practico de los docentes es continuo...” (p.48).

En la implementación de las intervenciones pedagógicas pude articular las nociones fundamentales del pensamiento lógico matemático como la clasificación, seriación, identificación de atributos y noción número, creando y aplicando experiencias y ambientes educativos que fueran significativos para afianzar estos conocimientos, la manipulación de material didáctico permitió que las niñas y los niños exploraran los materiales diseñados, interactuaran con estos, y a su vez afianzaran lo aprendido. De la misma forma, potenciar, fortalecer e incentivar procesos cognitivos como la memoria, concentración, resolución de problemas y creación de hipótesis, conocimientos que pueden ser aplicados en los diversos contextos que rodean sus actividades rutinarias.

Los profesores, somos como artistas que desarrollamos nuestro arte (enseñar), desde el proceso de investigación, experimentando con el currículo que contenga potencialidades educativas, diseñando, creando, e innovando desde nuestra práctica profesional (Stenhouse, 2017).

La observación y la escucha activa con los estudiantes me permitió como docente llegar a acuerdos en cuanto al diseño de los materiales didácticos, los niños y niñas, me mostraban como participaban en el proceso de aprendizaje, y demostraban la adquisición del tema planteado, formulando preguntas, planteando soluciones y realizando sus propias creaciones, brindando así a los participantes la oportunidad de aprender, sin el temor a ser juzgados por sus equivocaciones o errores, por el contrario brindándoles la confianza de aprender desde el error.

Finalmente, El saber de una práctica es, en conclusión, un saber que no puede prescindir totalmente de la práctica porque depende de ella en alto grado; sin la práctica perdería su razón de ser, como docentes, no basta con tener una teoría pedagógica, es necesaria la experimentación, la ejecución de planeaciones pedagógicas, las interacciones con los participantes y los alumnos, mediante la práctica profesional no es suficientes los conocimientos si no pueden llegar a ser significativos para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El contacto con las realidades de las aulas escolares, y la participación de toda la comunidad educativa para desarrollar nuevas prácticas educativas que sigan transformando el aprendizaje, son las que día a día consolidan el saber pedagógico.

Según, Restrepo (2003), “el maestro investigador es protagonista de primer orden en la formulación, desarrollo y evaluación de su proyecto” (p.94). Por lo tanto, en la medida que se hace la investigación y se hace la deconstrucción se va reescribiendo el saber pedagógico, dentro del mismo quehacer, se van poniendo a prueba los múltiples sistemas de ideas,

conceptos y teorías que se han adquirido dentro de la academia, para decidir, si se elaboran modificaciones de acuerdo al contexto en que estemos actuando.

Para lograr que los niños y niñas adquieran aprendizajes significativos, se han diseñado dentro de las planeaciones pedagógicas actividades lúdicas con materiales didácticos, en ambientes educativos, que llevan al niño a tener su atención y que lo motivan a aprender a partir de objetos y situaciones de su cotidianidad, ya sea dentro de su aula de clase como la interacción con sus diversos contextos, tanto familiares, y sociales. De manera, que la manipulación de los materiales didácticos les permita jugar, explorar, aprender, imaginar, comprender y divertirse, en compañía de sus compañeros y maestros, brindándoles la confianza para que puedan participar abiertamente, brindándoles así, la oportunidad de preguntar, participar, compartir ideas, minimizando errores o enseñando atajos.

Una de las mayores experiencias como maestro reflexivo en la práctica pedagógica, ha sido aprender a observar y escuchar a los niños, y esperar a que sean ellos, quienes puedan explicar que están pensando para hacer algo en la actividad propuesta, o cómo lo han hecho, antes de brindarles una explicación o corregir algún error. Generar estos espacios permiten como docente conocer que es lo que realmente piensan los niños y así poderlos guiar para que razonen de manera adecuada, algo básico dentro del proceso de desarrollo de pensamiento lógico. Esta propuesta pedagógica, articula no solo el saber matemático, sino que también involucra otras áreas de conocimiento, de manera que los niños aprenden mejor cuando se les presentan contenidos en contextos cercanos a ellos, actividades propias de sus rutinas escolares, como familiares, llegan a ser ambientes y herramientas para potenciar procesos cognitivos que se integren en su desarrollo infantil, y trascendiendo sus espacios escolares, llegando a ser inmersos en la cotidianidad de sus vidas.

Como proyecciones para esta propuesta pedagógica, se verán reflejados en el fortalecimiento de las nociones básicas de clasificación, seriación, concepto de identificación

de atributos, y afianzamiento de procesos cognitivos en los niños y niñas, además de aportar importantes beneficios como la capacidad de entender, comprender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica.

En conclusión , para lograr los propósitos planteados en la propuesta pedagógica, se han diseñado varias actividades lúdicas con materiales didácticos, que tienen una planeación con unos objetivos enfocados a potenciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas, sistematizando en diarios de campo, lo observado, y analizando, reflexionando de una manera crítica la propia practica pedagógica, para mejorar la enseñanza, como afirma Restrepo (2003), “ el maestro mejora la enseñanza, porque no solo debe comprender y transformar su práctica pedagógica, sino captar la necesidad de profundizar en el conocimiento del saber que enseña” (p.100). De allí la necesidad de seguir investigando para poder actuar sobre la propia praxis.

## **Implementación**

Para la ejecución se realizó el diligenciamiento del Instrumento 1. (Ver Anexo B, Anexo C) el cual me permite como maestro realizar una proyección sobre la actividad que va a realizar, además de tener definidos cuáles serán las intencionalidades pedagógicas que espera que los estudiantes puedan alcanzar formulando aprendizajes en términos de saber y saberes hacer.

Durante el diseño, implementación y evaluación se realizó una reflexión constante sobre como la Secuencia Didáctica (SD), podía cumplir con la pregunta problema formulada para el proyecto. Igualmente, se realizó un seguimiento de análisis con el Instrumento 2. Registro de variaciones, eventos, fenómenos de sesiones que consideren relevantes para analizar y sistematizar la actividad (Ver Anexo C y Anexo D).se adjuntaron a secuencia didáctica, enlaces a videos que sirvieron de apoyo en el desarrollo de la actividad (ver Anexo C y D) donde se relacionan los recursos utilizados. Se acompaño de instrumentos de estudio como videos, fotografías que sirvieran para el proceso de sistematización de la propia practica pedagógica, de manera que se hace la reflexión constante sobre lo que se debía elaborar e implementar para que los estudiantes pudieran alcanzar los objetivos propuestos. Y desde la acción realizar los ajustes o modificaciones que fueran necesarios para solucionar o implementar en la planeación en medio de un ambiente de virtualidad, y considerando que como docente fue necesario realizar una capacitación que me permitirá manejar las plataformas digitales, como un medio tecnológico que posibilite la comunicación y como herramienta de enseñanza-aprendizaje. Proponiendo de esta manera contenidos en internet que pudieran ser consultados por los estudiantes y sus padres de familia, igualmente encuentros que permitieran tener un dialogo con los niños y las niñas, incentivando la confianza y la participación.

Se elaboraron los consentimientos informados de los niños y niñas participantes (ver Anexos G, H, I, J) Para esta etapa de implementación se diligenciaron los instrumentos de análisis (Ver Anexo D, E, F) tanto de la Actividad permanente como de la secuencia didáctica (SD), En este instrumento se registraron detalles relevantes surgidos en la puesta en marcha de ésta (eventos, hechos, tipos de intervenciones, inclusión de materiales...). Estos detalles se indicaron de sesión a sesión, se hizo una descripción del evento o fenómeno que se evidenció en el desarrollo de la actividad, igualmente la documentación de la actividad describiendo y codificando los soportes documentales a los que se puede acceder en este caso fueron videos, fotografías, diario de campo. Se realizó la descripción vivida en cada uno de los momentos de la actividad junto con el material didáctico propuesto en el elemento reciclable con los niños para hacer en sus hogares (ver Anexo Fotografía 1.)

Se realizó la reflexión sobre qué resultados de aprendizaje alcanzaron los estudiantes (esperados o no) describiendo, documentando y codificando para ello se analizaron los instrumentos de seguimiento y evaluación utilizados, que permitieron evidenciar los progresos de los estudiantes. Se hizo análisis sobre qué aspectos de orden teórico, didáctico, pedagógico, se generaron a entre la actividad planeada y los eventos registrados en el instrumento 2, relacionadas con la implementación, identificando las fortalezas, las dificultades y/o limitaciones que se hallaron y se resaltaron, la explicación de por qué se dieron, y las recomendaciones para futuras implementaciones.

Este fue un proceso en el que constantemente desde el rol de maestro, se plantearon cuestiones sobre cómo en el momento de desarrollo de la actividad se estaba alcanzando el objetivo propuesto de la planeación, en medio de la dificultad técnica, de un ambiente de virtualidad, donde el contenido pedagógico se debía entrelazar con el didáctico para construir conocimiento en los niños y niñas desde la vivencia y experiencia de la ejecución de tareas.

Como afirma Restrepo (2004), “no basta saber de pedagogía para ser exitoso en la educación, para ser un maestro efectivo. En este sentido, el saber pedagógico es la adaptación de la teoría pedagógica a la actuación profesional...” (p.47). En medio de la implementación se conjuga un actuar como maestro, ya que se deben ajustar los objetivos pedagógicos propuestos, a las circunstancias particulares de cada uno de los contextos en que se realiza la intervención, a la diversidad de ambientes, dificultades personales de los actores participantes, pero también a la identificación de las oportunidades existentes que puedan apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es un proceso constante de observación, investigación a la vez que estamos enseñando. Se tomaron fotografías y videos que evidencian como los niños y las niñas interactuaron con el material didáctico propuesto y como cuando realizaban la actividad estaban desarrollando procesos de clasificación, seriación, identificación de atributos y noción número de una manera conjunta aplicaban la atención, concentración y la imaginación. (Ver Anexos Fotografía 2. fotografía 3. fotografía 4, Fotografía 5 ). Se observo también como los niños desde sus saberes previos relacionaban el concepto de figuras geométricas con otros objetos existentes en su contexto de una manera creativa como pudo observarse en el (Anexo Fotografía 6)

## Análisis y Discusión

La implementación de la planeación propuesta fue un reto no solo desde el nivel tecnológico sino también desde el rol de maestra, lo primero fue definir y consignar por escrito la actividad para que cumpliera y diera respuesta con la pregunta de investigación planteada para este proyecto. Se realizaron las planillas de evaluación de la Secuencia Didáctica de manera individual de cada participante donde se pudo comprobar el cumplimiento de los objetivos propuestos en cada una de las fases de la planeación pedagógica (ver Anexos. K,L,M,N)

A su vez, se mantuvo un dialogo constante con los padres de familia (mediante plataformas digitales Zoom, WhatsApp) sobre cuál era el objetivo de la actividad, de manera que se logró conformar un equipo de trabajo que se hizo participe en el proyecto, utilizando y enseñando a los padres y a los niños y las niñas el uso de estas herramientas tecnológicas, para que en medio de la situación de pandemia fueron los canales que nos permitieran comunicarnos. Tradicionalmente, se venía desarrollando la labor pedagógica, en el aula de clase, pero con esta situación de salud, se abrieron nuevos espacios y oportunidades para enseñar, algo que considero de mucho valor, como una fortaleza, que nos permite desde la labor de maestros tener una mente abierta para afrontar estos nuevos retos y nuevas realidades. De manera que fui crítica frente a las acciones que propuse, de forma que en el momento de la implementación realicé ajustes a la propuesta inicial, para que la actividad permitirá a los niños y sus padres ser partícipes activos.

Les envié información previa sobre los materiales que se debían utilizar, la actividad implicaba realizar la figura del tangram, en material reciclable que tuvieran en casa (cartón, cartulina, fommy, etc.), igualmente envié el enlace de un video que fue de apoyo realizado por mí para la introducción al tema, diseñe momentos de interacción y motivación, como la utilización de videos musicales y de baile de YouTube, que se relacionaba con el concepto de

movimiento que les permitían a los niños y sus familias, sentirse cómodos y abiertos a aprender, brindándoles de esta manera un ambiente de confianza y de trabajo en equipo, perdiendo el miedo o temor a equivocarse, y propiciando el aprendizaje no solo desde el acierto, sino también la oportunidad de aprendizaje desde la equivocación, y la escucha activa asimismo, plantee un momento de adivinanza llamada “veo, veo...”, para que los niños y las niñas y sus padres o cuidadores, pudieran participar desde la lúdica.

Para dar cumplimiento con la pregunta de investigación se ejecutó el armado de diversas figuras de animales y objetos con las fichas del tangram, involucrando la imaginación, creatividad, relacionando semejanzas y movimientos, observando una imagen modelo y reproducirlo después, poniendo a prueba y fomentando el desarrollo de la memorización, de manera integral en el desarrollo de la actividad los niños y las niñas aplicaron procesos cognitivos como la atención, concentración y se observó cómo podían en determinado tiempo sostener estos procesos en la realización de las figuras. Sistematizándolo mediante los videos y fotografías producidos en el desarrollo de la implementación.

Logrando, relacionar los nuevos conceptos adquiridos con los conocimientos previos, incentivando así el pensamiento lógico matemático con el uso de materiales didácticos y la implementación de las actividades lúdicas como una estrategia pedagógica.

Se analizó al respecto de la práctica pedagógica, sobre la utilización de las estrategias y técnicas investigativas igualmente sobre la planeación didáctica y de la evaluación como indicador del proceso de formación y de valoración de la calidad educativa, que promueve la construcción de conocimiento pedagógico “a partir del saber hacer al ser construido desde el trabajo pedagógico cotidiano, que como docentes se entrelaza constantemente para enfrentar y transformar la práctica de cada día, de forma que se logre responder adecuadamente a las condiciones del medio, a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y a la agenda sociocultural existente en los diversos y múltiples contextos.

## Conclusiones

La planeación didáctica implementada cumplió con el objetivo de dar respuesta a la pregunta de investigación sobre cómo las actividades lúdicas como estrategia pedagógica que utilizaban material didáctico pudieron potenciar en los niños y las niñas el desarrollo de su pensamiento lógico matemático, motivando en ellos su curiosidad, la apropiación de los materiales y construcción de saberes desde su propia experiencia. Los aprendizajes se hacen significativos cuando los niños y las niñas son participes activos de su propio proceso de aprender, fomentando en ellos su confianza, su capacidad de observación, experimentación e interacción con sus múltiples entornos.

El desarrollo de la intervención pedagógica me llevo como docente a reflexionar frente a los contenidos, estrategias y herramientas que se implementan en el aula de clase, o en el contexto que se convierte como medio de enseñar, reconociendo en las actividades cotidianas un reto y oportunidad de construir ambientes de aprendizaje significativos.

Desde la práctica pedagógica, se logró contribuir de manera significativa en el desarrollo y proceso de aprendizaje de los niños y las niñas participantes, ya que desde el rol de docente investigador implicaba que se elabora una investigación y adquisición de conocimientos que permitieran realizar la acción pedagógica, partiendo del diseño de unas planeaciones intencionadas y llevándome a la reflexión constantemente sobre los resultados que se esperaban obtener.

Como docente esta experiencia me motiva a tener una mentalidad abierta para poder afrontar los retos y las diversas realidades tanto de los niños y las niñas como de sus familias en sus contextos sociales, económicos entre otros, manteniendo la capacidad de reflexionar sobre lo que se hace en el aula siendo crítico, investigador, indagador. Considerando así mismo la responsabilidad que como profesionales tenemos frente a las acciones tomadas.

## Referencias

- Abril, M. P. (2003). La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar. *Pedagogía y saberes*, (18), 70-74  
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6115/5071>
- Bravo, José Antonio. (2005). *Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil*.  
<http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf>
- Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 5(13), 41-44. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf>
- De Piaget, T. D. D. C. (2007). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. [http://www.paidopsiquiatria.cat/archivos/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo\\_07-09\\_m1.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/archivos/teorias_desarrollo_cognitivo_07-09_m1.pdf).
- Fuentes, T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de docencia universitaria*. ISSN 1887-4592. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4019372>
- Ministerio Nacional de Educación. (2017). *Bitácora de la práctica pedagógica. Bases curriculares para la educación inicial y preescolar*.  
[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/bitacora\\_bases\\_curriculares\\_primerainfancia.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/bitacora_bases_curriculares_primerainfancia.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *El juego en la Educación Inicial*.  
<https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-341835.html>

- Ministerio de Educación Nacional. (2009). Documento No. 10. Desarrollo Infantil y Competencias en la primera infancia.  
[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-210305\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-210305_archivo_pdf.pdf)
- Moreno, S. (2020). *El Diario de Campo como instrumento de reflexión e investigación*. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34866>
- Pérez Abril, Mauricio & Rincón, Gloria (2009). *Actividad, Secuencia Didáctica y Pedagogía por Proyectos: Tres Alternativas para la Organización del trabajo Didáctico en el Campo del lenguaje*. Bogotá.  
CERLAC. <https://es.slideshare.net/cslozano/actividad-secuencia-didacticoprojectomauricio-perez-gloria-rincon>
- Pérez, Abril, M.; Roa, C; Villegas, L. & Vargas, A (2012). *Escribir la propia práctica: Una propuesta metodológica para planear, analizar, sistematizar y publicar el trabajo didáctico que se realiza en las aulas*. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana.  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12307/VillarrealOrtizLeydiCatherine2014.pdf?sequence=1>
- Porlán Ariza, R. (2008). *El diario de clase y el análisis de la práctica*. *Averroes. Red Telemática Educativa de Andalucía*  
<https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.5A0872AB&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Restrepo Gómez, B. (2004) *La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico*. *Educación y educadores*, [s. l.], n. 7, p. 45, <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direc>

t=true&db=edsdnp&AN=edsdnp.2041013ART&lang=es&site=eds-live&scope=site. Acceso em: 2 dez. 2019.

Restrepo Gómez, B. (2003). Aportes de la investigación-acción educativa a la hipótesis del maestro investigador: evidencias y obstáculos. *Educación y Educadores*, (. 6),

91. <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsdnp&AN=edsdnp.2041261ART&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Rodríguez, R. (2017). *Teorías Psicogenéticas de Piaget*. [Vídeo].

<http://hdl.handle.net/10596/14239>.

Stenhouse, L. (2017). La investigación del curriculum y el arte del profesor. *Revista Investigación en la Escuela*, 15, 9-

15. <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.D6A6EDA&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Vera, S. E. P. (2018). Factores que aportan las actividades lúdicas en los contextos educativos. *Revista Cognosis. ISSN 2588-0578*, 3(2), 93-

108. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/download/1211/1403>

## **Anexos**

Link a drive con los anexos <https://drive.google.com/file/d/1uu-O3jSNOt3yF3i4MjCRqLvYTiz3w2sS/view?usp=sharing>