

**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DEL DOCENTE PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO, CON RELACIÓN AL ESPACIO, EN LOS
NIÑOS DE TRANSICIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE DE DIOS DE
PIENDAMÓ, CAUCA**



LINA FERNANDA MUÑOZ PILLIMUE

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE EDUCACION
LICENCIATURA EN EDUCACION PREESCOLAR
POPAYÁN
2018**

**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DEL DOCENTE PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO, CON RELACIÓN AL ESPACIO, EN LOS
NIÑOS DE TRANSICIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE DE DIOS DE
PIENDAMÓ, CAUCA**



LINA FERNANDA MUÑOZ PILLIMUE

DIRECTOR: CONSTANZA BONILLA

**TRABAJO DE GRADO PARA OBTAR EL TITULO DE: LICENCIATURA EN
EDUCACION PREESCOLAR**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE EDUCACION**

NOMBRE DE LA LINEA DE INVESTIGACION: CURRÍCULO, PEDAGOGÍA Y DIDACTCA

POPAYÁN

2018

Nota de aceptación

Director _____

Jurado _____

Jurado _____

Dedicatoria

Cada meta que te propones en la vida la consigues, cuando te esfuerzas para llegar hasta ahí es por ello que a lo largo de mi formación educativa, siempre pensé que hay que estudiar para salir adelante y crecer, pero en mi afán por crecer apareció una experiencia laboral donde dejé a un lado mi formación educativa por un trabajo, después de un tiempo me di cuenta que lo más importante es culminar mis estudios.

Hoy primero que todo le dedico mí logro a:

Dios por permitirme tener valor, fuerza y la sabiduría que se necesita para enfrentar esta carrera como licenciada

A mí misma por demostrar que si puedo salir adelante y que sobre todo puedo ser una gran profesional

Mi esposo por el apoyo que me brindó en todo el tiempo que pudo.

Mi padre, por siempre apoyarme y querer de mí una profesional integra, dedicada y luchadora.

A mi madre, que todos los días me acompañó y me guio para que cada día fuera una gran profesional y motivarme a ser toda una licenciada.

A Diego Alejandro, por ser el sobrino más especial del mundo, quien cada día me llena de alegría

A los niños que sin duda son el futuro de este mundo y que algún día

Se convertirán en mis estudiantes.

Y a las docentes por los conocimientos que brindaron en mi periodo de formación.

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios y a la Virgen por darme el don de la sabiduría necesaria para culminar con éxito la presente investigación. A los profesores de la Universidad Autónoma del Cauca por darme la posibilidad de seguir formándome y concretar la realización de mis estudios como Licenciada Educación Preescolar.

A mi Directora Constanza Bonilla a la docente Claudia C Pinzón, por ser excelentes profesionales, por atenderme siempre que las he solicitado, y por ser tan humanas y coherentes, quién con su gran experiencia e incondicional orientaron este trabajo poniendo en evidencia el compromiso asumido en su línea de investigación sobre calidad educativa. Gracias por todos los aportes, orientaciones y ayudas invaluable.

A mis padres y esposo por guiarme, brindarme su apoyo económico, amor, dedicación y entusiasmo para verme como una docente. Cabe rescatar que gracias a ello hoy estoy terminando mis estudios porque ellos fueron los que me motivaron a seguir luchando por mi carrera.

Contenido

Dedicatoria	4
Agradecimientos	5
Contenido.....	6
Resumen analítico del estudio	8
Resumen	9
Abstract	10
Capítulo I: problema	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Justificación	14
1.3 Objetivos	16
1.4 Objetivo General	16
1.5 Objetivos específicos	16
Capítulo II: marco teórico o referentes contextuales	17
2.1 Antecedentes	17
2.1.1 Antecedentes internacionales	17
2.1.2 Antecedentes nacionales	18
2.1.3 Antecedentes locales	20
2.2 Referente Conceptual	21
2.2.1 Educación inicial	21
2.2.2 Estrategias pedagógicas	23
2.2.3 Pensamiento matemático	24
2.2.4 La Relación espacial en las matemáticas	26
2.2.4 Los conceptos de espacio en los niños	26
2.3 Contextualización	28
2.3.1 Ubicación geográfica y aspectos demográficos	28
2.3.2 Escenario Sociocultural	28
2.3.2 Actores Sociales	29
Capítulo III: metodología	30
3.1 Técnicas e instrumentos	31
3.2 Población	33
3.3 Criterios éticos	33

Capítulo IV resultados.....	34
4.1 La Institución educativa Madre de Dios y los Niños de Transición	34
4.1.1 Características físicas de la Institución	34
4.1.2 Así son los niños de Transición	35
4.2 Rutinas y Estrategias Pedagógicas de los Maestros de Transición Para Enseñar las Matemáticas.....	36
4.2.1 estrategias Pedagogías y Didácticas De Las Matemáticas En Transición	36
4.2.2 Modelos pedagógicos.....	39
4.3 Pensamientos de los docentes de transición acerca de la enseñanza de las matemáticas	48
4.3.1 Los docentes con relación a los recursos didácticos	50
4.3.2 Las docentes con relación a la lúdica y el juego	51
4.3.3 Las docentes piensan sobre el aprendizaje de las matemáticas en transición	52
4.3.4 El Espacio para la enseñanza de las matemáticas	53
4.3.5 Estrategias pedagógicas para la enseñanza matemática	54
4.4 Nociones espaciales en clase con relación a las emociones de los niños	57
4.4.1 Emociones a la llegada al colegio	57
4.4.2 Emociones en el momento pedagógico.....	58
4.4.3 Emociones de los niños en el descanso	60
4.4.4 Las emociones al salir el niño del colegio.....	61
4.4.5 Docente investigadora al límite.....	62
Capítulo v: conclusiones y recomendaciones	66
5.1 Conclusiones	66
5.2 Recomendaciones.....	68
Bibliografía	69
Anexos 1.....	73
Anexo 2	76
Anexo 3	78
Anexo 4	82
Anexo 5	84
Anexo 6	88
Anexo 7	88

Resumen analítico del estudio

Titulo del trabajo de investigación: Estrategias pedagógicas del docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, con relación al espacio, en los niños de transición de la Institución Educativa Madre de Dios de Piendamó, Cauca.

Modalidad: Trabajo de investigación

Facultad: Educación

Programa: Licenciatura en Educación Preescolar

Tipo de investigación: Investigación cualitativa, con diseño en etnografía educativa

Línea de investigación: Currículo, pedagogía y didáctica

Director del proyecto: Mg Constanza Bonilla

Estudiante: Lina Fernanda Muñoz

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo analizar las estrategias pedagógicas que usan las docentes para enseñar la pre-matemática en el grado transición en la Institución Educativa Madre De Dios de Piendamó Cauca. Esta es una investigación cualitativa, con diseño metodológico centrado en la etnografía educativa. Las técnicas e instrumentos utilizados en este estudio son la observación participante, la entrevista, semi-estructurada, el registro en diarios de campo, guion de preguntas. La línea de investigación a la que pertenece el proyecto es currículo, pedagogía y didáctica. Las estrategias pedagógicas para la educación infantil articuladas a un contexto sociocultural pueden desarrollarse con el tiempo para mejorar la vida escolar y social. Es fundamental en los niños identificar las formas de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el siglo XXI para educar con un contenido autónomo y contextualizado.

Durante la formación como Licenciada en Preescolar se encontró que los docentes de preescolar a la hora de introducir la enseñanza de las matemáticas y de vincularla el área con el razonamiento cotidiano de los niños, no lo hacen mediante el descubrimiento y la exploración sino a través de la trasmisión de contenidos, abandonando una fuente importante de recursos para el aprendizaje del razonamiento durante la etapa infantil, donde se requiere establecer relaciones entre datos y hechos para lograr un aprendizaje significativo.

En este estudio los resultados de la investigación muestran que la docente persiste en el modelo pedagógico tradicional y los contenidos temáticos abordados se desarrollan a través de prácticas pedagógicas sin mayores recursos didácticos.

Abstract

The objective of this research was to analyze the pedagogical strategies that teachers use to teach pre-math in the transition degree in the Madre de Dios Educational Institution of Piendamó Cauca. This is a qualitative research, with a methodological design focused on educational ethnography. The techniques and instruments used in this study are participant observation, semi-structured interview, registration in field journals, questions script. The research line to which the project belongs is curriculum, pedagogy and didactics. The pedagogical strategies for children's education articulated to a sociocultural context can develop over time to improve school and social life. It is fundamental in children to identify the ways of teaching and learning mathematics in the 21st century to educate with an autonomous and contextualized content.

During the training as a Bachelor of Preschool it was found that preschool teachers at the time of introducing the teaching of mathematics and linking the area with the daily reasoning of children, do not do it through discovery and exploration but through the transmission of content, abandoning an important source of resources for learning reasoning during the childhood stage, where it is necessary to establish relationships between data and facts to achieve meaningful learning.

In this study the results of the research show that the teacher persists in the traditional pedagogical model and the thematic contents are developed in pedagogical practices without major didactic resources.

Capítulo I: Problema

1.1 Planteamiento del problema

Es importante enfatizar en la educación de los niños en la edad preescolar, y destacar el desarrollo del pensamiento lógico matemático con relación a las nociones de espacio. Es indispensable en estas etapas la noción de espacio que el niño adquiere con cierta lentitud, pero esa noción se afianza más rápidamente que la noción del tiempo, porque tiene referencias más sensibles en la cotidianidad en estos primeros años.

Gómez y Cantón (2012) señalan que “la función principal de la Matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión como una forma de lenguaje” e indica que en los niños “el acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, el cual comienza en el hogar y continúa en los centros de educación inicial con la construcción de nociones básicas (p 18.). Estos conceptos son determinantes para la aplicación en la educación inicial, sin embargo, en la práctica pedagógica que se da durante la formación como Licenciada en Preescolar se encontró que existen diferentes situaciones para los docentes de preescolar en la escuela a la hora de introducir la enseñanza de las matemáticas y de vincularlas con el razonamiento cotidiano de los niños, puesto que no se accede a este conocimiento matemático mediante el descubrimiento y la exploración sino a través de la transmisión de contenidos, abandonando una fuente importante de recursos para abordar las cuestiones de aprendizaje del razonamiento durante la etapa infantil la cual requiere establecer relaciones entre datos y hechos para lograr un aprendizaje significativo.

El reproducir y no el reconstruir un conocimiento dificulta el desarrollo del pensamiento matemático y no favorece la formación integral de los niños, pues se observa que no se cuenta con una variedad de estrategias educativas que faciliten la adquisición del conocimiento, que

al mismo tiempo favorezca el desarrollo de habilidades y aptitudes que le sirvan durante toda la vida, sino que se hace énfasis en transmitir las nociones de los conceptos sin garantizar o generar diálogos, explicaciones y comprensiones fundamentales de las ciencias naturales y exactas.

La importancia de la noción espacial de las matemáticas radica en que los estudiantes por los regular acceden al conocimiento de las primeras nociones identificando, explorando y conociendo objetos con el cuerpo, en una relación estrecha de este con el otro y el entorno que le rodea. Relaciones en el espacio como: adentro-afuera atrás-adelante cerca, lejos, que determinan el desarrollo y coordinación de las capacidades perceptivo-motrices como el reconocimiento de su esquema corporal, la lateralidad, la espacio-temporalidad, etc.

En la observación directa y en el desarrollo de la práctica profesional de la Licenciatura en Educación Preescolar estudio que se realiza en convenio entre la universidad Autónoma del Cauca e Instituciones. Se observó que los estudiantes del grado de transición de la Institución Educativa Madre de Dios, del municipio de Piendamó, Cauca, presentan situaciones relacionadas con el apropiamiento e interiorización de las pre-matemáticas, quizá debido a que las docentes encargadas de transición están implementando el conocimiento de las matemáticas a través de técnicas pedagógicas tradicionales como las planchas, y el repetir de memoria los números entre otras, lo que finalmente aporta pero no favorece el aprendizaje inicial y el desarrollo pleno de todas sus aptitudes, capacidades en esta área escolar.

Según lo anterior, a partir de identificar la relevancia del diseño de estrategias pedagógicas para la educación infantil y reconociendo estas situaciones en el aula, las cuales pueden profundizarse con el tiempo y repercutir en la vida escolar y social de los niños, se propuso realizar esta investigación para comprender, proponer y transformar prácticas educativas como la

metodología tradicional educativa y lograr un aprendizaje significativo, integrador, crítico, analítico y autónomo. Desde esta perspectiva surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las estrategias pedagógicas del docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, con relación al espacio, en los niños de transición de la Institución Educativa Madres de Dios Piendamó Cauca?

1.2 Justificación

El presente estudio se realizó con el fin de contribuir al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas que se desarrolla en la Institución Educativa Madre de Dios, con énfasis en los aprendizajes iniciales de las matemáticas puesto que la adquisición de estos conocimientos son decisivos para el desarrollo no solo cognitivo sino integral de la coordinación perceptivo motriz de los estudiantes en transición.

Este estudio es pertinente en tanto es una necesidad para los profesionales del área educativa no solo reflexionar, sino orientar e intervenir las realidades institucionalidades, y lograr el mejor despliegue de todas las capacidades, habilidades, destrezas, talentos, valores, etc. que tienen los niños que estudian en instituciones educativas, en específico, debe considerarse los conocimientos y estrategias con las que contribuye el docente en sus prácticas pedagógicas, las cuales deben buscar desarrollar el pensamiento lógico-matemático, que finalmente permita a los estudiantes desenvolverse a futuro de manera asertiva en un mundo que cada vez plantea mayores y nuevas exigencias a nivel cultural, político, económico, social etc.

La importancia del presente estudio también radica en que aporta a la adquisición de nuevos conocimientos específicos en el área de matemáticas y su abordaje en los procesos educativos de preescolar, que pueden brindar otra perspectiva para reflexionar sobre cómo construir, formar, profundizar en los conocimientos de ésta área, teniendo en cuenta el desarrollo del niño y la niña, las formas como aprende, sus intereses, sus potencialidades y de su entorno familiar y social.

Revisar y analizar las estrategias y prácticas pedagógicas en torno a la enseñanza de las matemáticas de las docentes de transición, invitan a construir nuevas estrategias pedagógicas a las Licenciadas en Preescolar, de tal forma que replanteen sus prácticas sean más creativas, dinámicas e innovadoras así los estudiantes adquieren nuevos conocimientos con mayor interés y hacen de la enseñanza de las matemáticas un proceso de aprendizaje más significativo en su formación académica y para la vida.

Esta investigación es innovadora porque permite reflexionar la práctica pedagógica de la docente de transición de la institución educativa Madre de Dios y a partir de los resultados comenzar a re-orientar las estrategias que se utilizan para diseñar y proponer acciones transformadoras y replantear el desarrollo del aprendizaje del pensamiento lógico matemático en la educación inicial.

1.3 Objetivos

1.4 Objetivo general

Comprender las estrategias pedagógicas del docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, con relación al espacio, en los niños de transición de la Institución Educativa Madre de Dios, Piendamó Cauca.

1.5 Objetivos específicos

Identificar las estrategias pedagógicas del docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, con relación al espacio, en los niños de transición.

Caracterizar las estrategias pedagógicas del docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, con relación al espacio, en los niños de transición.

Analizar las estrategias pedagógicas del docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, con relación al espacio, en los niños de transición.

Capítulo II: Marco teórico o referentes contextuales

2.1 Antecedentes

A continuación, se exponen algunos de los estudios sobre la temática encontrados a nivel internacional, nacional y local que se relacionan con el tema de investigación.

2.1.1 Antecedentes internacionales

En Venezuela, Gómez (2012) realizó una investigación denominada: "Didáctica de la matemática basada en el diseño curricular de educación inicial – nivel preescolar", cuyo objetivo principal fue "Determinar y describir la situación actual en la Didáctica de la Matemática en educación inicial, a fin de desarrollar una propuesta programática para la adquisición de la noción de número en el niño, dirigida a los docentes, de educación inicial nivel preescolar, adscritos a Instituciones Privadas del Estado Aragua, Municipio Girardot" (p.100) a través de una investigación mixta que a nivel cualitativo utilizó un Cuestionario de Acciones con tres dimensiones: Concepto de la noción de número y su aplicación en el aula, Métodos utilizados para la Didáctica de la Matemática y Estrategias constructivistas en la praxis diaria (juegos, actividades, canciones) y en cuanto al nivel cuantitativo con diseño cuasi experimental, aplica con un pretest en ambos grupos (experimental y control), y un postest. Posteriormente, se aplicó la T de Student, con el propósito de analizar los resultados obtenidos. Mediante la triangulación se integraron los aspectos del postest, sustento teórico y respuestas del cuestionario aplicado (p.286-287) Encontrando en los resultados que los docentes no tenían claro aspectos teóricos prácticos referidos a los procesos matemático, conocimientos teóricos

prácticos en la Didáctica de la Matemática, los cuales son imprescindibles para que se pueda producir un aprendizaje significativo.

2.1.2 Antecedentes nacionales

En el año 2012 en Caldas, Tobón realizó un estudio llamado “una aventura por las matemáticas, estrategias pedagógicas- didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3- 4 años, del hogar campanitas”, cuyo objetivo principal fue “desarrollar habilidades para el pensamiento de la lógica matemática en los niños de 3-4 años del hogar comunitario Campanitas” objetivo el que llevó a cabo con estrategias didácticas a través de las cuales los niños adquirirían nociones y habilidades de: conteo, seriación, clasificación entre otras. Las actividades incluían figuras, juegos, rompecabezas, manualidades. Los resultados indican que el proyecto de intervención aportó al desarrollo del pensamiento lógico del niño de 3-4 años. define que esta es una etapa en un periodo de transición entre lo figurativo- concreto, donde la interacción con objetos le ayuda a la construcción de representaciones el cual permite despertar el interés y la motivación en los niños, aportar al desarrollo de habilidades del pensamiento lógico como; agrupar, seriar. Añade Tobòn que el origen del pensamiento lógico parte de la actuación del niño con los demás objetos y de las relaciones que se establecen a partir de ella. El entorno en el que se desarrolla el niño, debe ser aprovechado para desarrollar múltiples habilidades, no sólo matemáticas, sino también científicas.

En el 2013, en la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, Arias realizó el estudio denominado “Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar” cuyo objetivo principal fue “Mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas para

el desarrollo de procesos lógicos, en diferentes contextos cotidianos que permitan aprendizajes significativos en los estudiantes del grado preescolar” (p.20). Este estudio se hizo bajo el método cualitativo, utilizando Los bloques lógicos material didáctico creado por William Hull. Los resultados muestran que el uso de las baterías pedagógicas (bloques lógicos), como instrumento mediador de adquisición de conocimientos, ayuda al estudiante extrayendo los pre saberes para formar conceptos matemáticos nuevos, cautivando el interés, la creatividad por el nuevo conocimiento; haciéndolo fuerte al utilizar los saberes previos con los adquiridos por primera vez, además de que facilita la comprensión, adquisición y práctica de lo aprendido en el contexto.

En el año 2015, en Medellín, Otalvaro C Isabel realizó la investigación con la propuesta pedagógica para la enseñanza de la noción de número, en el grado preescolar, en la Institución Educativa Villa del Socorró. Las técnicas utilizadas fueron la revisión documental, la entrevista, la observación participante, experiencia en el aula. Los resultados indican que una propuesta de enseñanza del concepto de número dirigida para el grado preescolar, debe partir del reconocimiento de que los niños de esta edad, según la teoría piagetiana, se hallan en un estadio de desarrollo pre operacional, en el cual es necesario privilegiar actividades con material concreto, e iniciar el abordaje de nociones básicas que servirán de soporte para la construcción posterior de conceptos formales. Lo que implica tener en cuenta ejercicios de clasificación y seriación, partiendo de criterios de organización propios o planteados por el docente; actividades que involucren relaciones espaciales, considerando los ámbitos: sujeto-sujeto, sujeto-objeto, objeto-objeto; y un amplio espectro de acciones sobre conjuntos: creación, comparación, unión y descomposición. El docente debe contar con conocimientos en

metodologías, dimensiones del desarrollo, didáctica específica, orientaciones curriculares y particularidades del proceso evaluativo.

2.1.3 Antecedentes locales

En el año 2015, en la especialización Educación e Intervención para la Primera Infancia, de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos, en Popayán, Cauca, Pinzón R. Claudia, Collazos Xiomara, Urrutia Esmeralda, Hurtado Beatriz, realizaron denominado “Procesos de aprendizaje de las matemáticas, desde la lúdica, en la primera infancia” y afirman que persiste la pedagogía tradicional y que esta problemática se hace extensiva en todas las asignaturas, de los distintos micro currículos, incluso en las matemáticas, en donde el proceso de enseñanza hace uso de métodos tradicionales, y el estudiante se limita a ser un "depósito" de contenidos, al que poco se estimula con novedosas estrategias y alternativas de aprendizaje para que aproveche integralmente esta disciplina, pues lo que se enseña difícilmente hace parte de su vida diaria. Mencionan que Cardozo y Cerecedo (2008 pág. 2), afirman que se logra un aprendizaje significativo de las matemáticas cuando se “posibilita el desarrollo de hábitos y actitudes positivas, además de estimular el raciocinio para asumir desafíos y situaciones de la vida, contextualizando los contenidos aprendidos”. Pinzón R y et al (2015) citan de manera similar a Cifuentes y Méndez (2002) para indicar que el uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas es un buen recurso, porque están facilitando la transmisión de conceptos, sirven como motivación para los estudiantes, estimula su participación integral, lo que contribuye al éxito académico, que se verá reflejado también en los posteriores niveles académicos, de esta manera, la lúdica debe promoverse y extenderse desde los primeros años de educación del infante.

También muestran que, como ocurre en otras asignaturas, lo lúdico en la educación matemática resulta ambiguo, pues no siempre se percibe si una determinada actividad, que el maestro esta por planificar, tendrá o no carácter lúdico, si los estudiantes lo aceptarán y aprenderán de ella. Para evitar que esto suceda, los maestros pueden recurrir a algunos soportes para el aprendizaje, tales como juegos, fichas de trabajo, lápices de colores, cartulina, algunos materiales contruidos por los estudiantes (por ejemplo sólidos geométricos), entre otros. El uso de herramientas lúdicas puede dar forma a la práctica de las matemáticas en la escuela, de tal manera que los estudiantes le dan sentido a su actividad matemática, creando así un aprendizaje significativo. En la enseñanza de la matemática se deben proporcionar actividades desafiantes, agradables y divertidas, sin embargo, deben también ser sólidas y significativas con el fin de motivar a los estudiantes en el aula y en general en su vida cotidiana.

2.2 Referente Conceptual

Para este estudio se definen las categorías teóricas que acompañan criterios de la investigación como la educación inicial, estrategias pedagógicas, pensamiento matemático y relación espacial así:

2.2.1 Educación inicial

La educación inicial comenzó a cobrar importancia a través de algunos pedagogos como la italiana María Montessori (1870-1952) quien le asignó una enorme importancia en la formación de las funciones psíquicas, determinando sus capacidades intelectuales, sociales y emocionales. En Argentina, Rosario Vera Peñaloza (1873-1950), fundó el primero de muchos jardines de infantes en el año 1900, en La Rioja. Como lo afirma Gómez (2012):“Sin duda, los aprendizajes iniciales de las Matemáticas son decisivos no sólo para el progreso fácil, sino para

el desarrollo cognitivo, porque suponen e implican la génesis de un conjunto de estructuras de pensamiento y de funciones fundamentales” (p. 18). El construir conocimientos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras, requiere que los docentes ayuden y acompañen a los estudiantes en este proceso mediante la utilización de metodologías activas que reorienten el proceso de enseñanza y que estimulen la creatividad y fomente el desarrollo de las capacidades superiores del pensamiento tendientes a la construcción de un conocimiento que promueva efectivamente el aprendizaje como lo explica Gómez (2012):

“El docente que apoya el ingreso de contenidos curriculares Matemáticas en el nivel preescolar, está invitando a los niños a que afirmen sus competencias para entenderse con los demás y para entender, de manera interiorizada, las relaciones de cantidad y de espacio; y lo está haciendo en el momento en que los pequeños integran su aritmética natural (sus representaciones personales) con su aritmética cultural (trasmisión social), es decir, sus procesos de relación lógica con el empleo, cada vez más afinado de los signos que reciben de los demás” (p. 18).

Lo fundamental de la educación en la escuela es el sistema en el que se enseñan diferentes elementos que al mismo tiempo interactúan entre sí. Para que aprendan y se desarrollen, la estrategia que la docente transmite, y quien presenta a los niños los mecanismos para que sean capaz de buscar, seleccionar y recrear sus ideas, valores, y pensamientos para su propio proceso de formación personal, de desarrollo autónomo y crítico y de su funcionamiento con el objetivo de optimizar la planificación educativa.

2.2.2 Estrategias pedagógicas

Trejos k (2015) et al cita a Parra, (2003) dice que las estrategias constituyen actividades conscientes e institucionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas del aprendizaje por parte del estudiante. Son procedimientos que se aplican de modo intencional y deliberado a una tarea y que no pueden reducirse a rutinas automatizadas. Las estrategias pedagógicas son cada uno de los pasos que la docente desarrolla en el aula para realizar diferentes acciones desde el proceso de enseñanza aprendizaje hasta la atención y disciplina de los niños. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas deben apoyarse de una rica formación teórica de los docentes, donde en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad de procesos de enseñanza-aprendizaje.

En el presente proyecto se concibe la educación como un espacio para facilitar la formación y la información cultural, para lo cual es necesario considerar, como mínimo, las características del sujeto que aprende, la disciplina por enseñar y el contexto socio cultural donde se lleva a cabo.

La importancia de las Estrategias pedagógicas son directamente las que motivan para el aprendizaje de cada niño. La docente debe tener buenas herramientas de aprendizaje, de la misma manera que es esencial dominar determinados conceptos, utilizar procesos y procedimientos de trabajo adecuados, disponer de determinadas capacidades, destrezas y habilidades y contar con determinadas actitudes y valores ligadas al proceso de aprendizaje-enseñanza.

2.2.3 Pensamiento matemático

De acuerdo con Gómez (2012): “La principal función de la Matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión como una forma de lenguaje”. Según ella “el acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, el cual comienza en el hogar y continúa en los centros de educación inicial con la construcción de nociones básicas es por eso que el nivel preescolar concede especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número, así como también las nociones infra lógicas: espacio y tiempo”. (p.17)

En la opinión de esta autora “El docente que apoya el ingreso de contenidos curriculares Matemáticas en el nivel preescolar, invitando a los niños a que afirmen sus competencias para entenderse con los demás y para entender, de manera interiorizada, las relaciones de cantidad y de espacio; y lo está haciendo en el momento en que los pequeños integran su aritmética natural (sus representaciones personales) con su aritmética cultural (transmisión social), es decir, sus procesos de relación lógica con el empleo, cada vez más afinado de los signos que reciben de los demás” (Gómez 2012p.18).

Gómez (2012) citando a Fernández afirma que “El pensamiento lógico es la coronación del desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior, los cuales ocupan toda la infancia.

La construcción psíquica que desemboca en las operaciones lógicas depende primero de las acciones sensomotoras, después de las representaciones simbólicas y finalmente de las funciones lógicas del pensamiento. El desarrollo intelectual es una cadena ininterrumpida de acciones, simultáneamente de carácter íntimo y coordinador, y el pensamiento lógico es un instrumento esencial de la adaptación psíquica al mundo exterior” (p 5). Teniendo en cuenta lo

planteado por Piaget el desarrollo del pensamiento lógico implica tres fases: La inteligencia sensomotora, El pensamiento objetivo simbólico, El pensamiento lógico-concreto.

De igual forma, Gómez (2012) resalta que el pensamiento lógico-matemático hay que entenderlo desde tres categorías básicas: Capacidad para generar ideas cuya expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea: verdad para todos o mentira para todos, utilización de la representación o conjunto de representaciones con las que el lenguaje matemático hace referencia a esas ideas, Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad, mediante la aplicación de los conceptos aprendidos. Y menciona que el pensamiento lógico-matemático favorece el desarrollo de cuatro capacidades:

La observación: se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas. Esta capacidad de observación se ve aumentada cuando se actúa con gusto y tranquilidad y se ve disminuida cuando existe tensión en el sujeto que realiza la actividad” (p.3).

La imaginación: “se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto” (p.3).

La intuición: “El sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento. Esto, no significa que se acepte como verdad todo lo que se le ocurra al niño, sino conseguir que se le ocurra todo aquello que se acepta como verdad” (p.3).

El razonamiento lógico: “El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia” (Fernández 2005 p.3).

2.2.4 La relación espacial en las matemáticas

Según Piaget (s.f.) Para favorecer el establecimiento de las relaciones espaciales es importante considerar que el niño adquiere las primeras nociones en función de su propio cuerpo y progresivamente, las transfiere a los objetos y a su entorno inmediato.

“Los términos empleados por algunos pueblos primitivos indican que el propio cuerpo es la fuente de sus conceptos espaciales. La palabra ojo puede significar delante; la palabra espalda puede significar detrás de, y la palabra pie puede significar debajo. Sus ideas de espacio parecen tener sus raíces en situaciones personales y concretas. Algunos pueblos no pueden separar mentalmente el espacio de lo concreto y afectivo; no puede ser situado fuera del individuo ni es, por tanto, objetivo, mensurable y abstracto”. (K. Lovell, pág. 114)

Cuando se define la relación espacial se hace distinción entre el espacio como percepción y el espacio como representación, esto quiere decir que el espacio no es sólo un lugar de desplazamiento, sino que es algo que está constituido en los pensamientos, en el que se puede ir desarrollando experiencias y se van convirtiendo en representaciones simbólicas que de una u otra forma hace que el niño o niña vaya razonando. La percepción del espacio, posibilita tomar conciencia del lugar que nos rodean, en donde se puede interactuar y se puede captar el espacio con los sentidos.

2.2.4 Los conceptos de espacio en los niños

Los conceptos de espacio nacen de la conciencia del propio cuerpo, y el niño obtiene su primera noción espacial de un objeto acercándolo a la boca, asociando la experiencia táctil y va diferenciando el espacio que rodea su cuerpo del cuerpo mismo y va empezando a conocer

los objetos alcanzándolos y tocándolos. Pero su espacio se va reduciendo solamente a lo que puede tocar.

Las categorías que están en relación con el espacio son: la percepción, la orientación, la organización y la aplicación, noción de situación: Es la noción de posición del cuerpo, de los objetos, en el espacio: Dentro-fuera, Cerca-lejos, Delante de, Detrás de, Frente a, Arriba de, Debajo de.

Noción de dirección: Esta categoría abarca las distintas direcciones en que es posible desplazarse en el espacio: Adelante, Atrás, en círculos, Haciendo zigzag.

Como educadoras se debe presentar al niño en el inicio de su desarrollo, un medio más agradable posible que le proporcione gran número de situaciones y ocasiones donde pueda moverse con libertad y ejercitar sus aprendizajes.

La importancia de la noción del espacio de las matemáticas en los niños de transición es incuestionable. Las matemáticas están presentes en casi todas las actividades del ser humano y la importancia de su enseñanza es vital. No hay ninguna prueba que demuestre que se nace siendo bueno en matemáticas, como docentes se deben crear nuevas estrategias pedagógicas donde los niños y niñas puedan enriquecerse de conocimientos.

Los docentes deben crear espacios donde trabajen las actividades pedagógicas por medio de la lúdica y juego y de esta manera los niños se sientan cómodos, exploren y muestren interés por aprender.

2.3 Contextualización

2.3.1 Ubicación geográfica y aspectos demográficos

El Municipio de Piendamó se encuentra ubicado en la zona centro del Departamento del Cauca a 2 38" longitud norte y 76 30" longitud oeste, parte media de la región montañosa de la subcuenta del río Piendamó, sobre la vertiente occidental de la cordillera central. Su cabecera Municipal está ubicada sobre la carretera panamericana a 100 Kms de la Ciudad de Cali y 25 Kmts de Popayán.- Es el segundo Municipio productor de café a nivel Departamental, contribuye con la economía nacional con la exportación de flores, características de sus paisajes, aptitud del uso de sus tierras y presencia institucional. Limita al oriente con el Municipio de Silvia, al occidente con el municipio de Morales, al norte con el Municipio de Caldono y al sur con el Municipio de Cajibío (Alcaldía Municipio Piendamó).

2.3.2 Escenario sociocultural

La investigación se llevó a cabo en la Institución educativa Madre de Dios ubicado en el barrio Fátima calle 9#7-59 municipio de Piendamó Cauca. La misión de la Institución Educativa Madre de Dios es orientar a las estudiantes según los programas orientados en el MEN y las áreas propias de la especialidad, a través de la investigación, el análisis, la capacidad crítica y el trabajo comunitario, para potenciar los valores y estilos de vida saludable, apoyados en convenios y articulaciones interinstitucionales y la visión de la institución educativa madre de Dios, para el 2016 el establecimiento educativo será líder de la formación de estudiantes con capacidades para asumir y promocionar estilos de vida saludable.

2.3.2 Actores sociales

Los actores sociales que participaron en el proyecto son de estrato socio-económico de uno a tres (1-3). Los niños son hijos de madres cabeza de familia que deben trabajar durante el día en el comercio, como aseadoras, empleadas domésticas y en oficios del hogar, por ello solo en la noche acompañan los niños. Las familias integradas con padres, se dedican a la agricultura en el campo. Los niños en un 80% conviven con sus padres y el 20% solo con su madre. En el grado de transición asisten 20 niñas y 8 niños para una totalidad de 28 niños. La docente a cargo de la institución es profesional licenciada en básica primaria y en licenciatura en educación preescolar.

Capítulo III: Metodología

El contexto sociocultural donde se desarrolló este estudio fue en la Institución Educativa Madre de Dios, esta es una investigación cualitativa, el diseño metodológico de este estudio es la Etnografía Educativa que propone Velasco & Díaz de la Rada (1997). La Investigación cualitativa es “Multimetódica, naturalista e interpretativa, indaga situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en ellos términos del significado que la persona les otorga. La investigación cualitativa abarca, el estudio, uso y recolección de una variedad de materiales empíricos que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en la vida de los individuos” (p. 86).

La etnografía educativa busca “descubrir desentrañar sacar, exponer la esencia de las estructuras que están implícitas en el quehacer cultural”. (p.9). Los procesos llevados a cabo según Pinzón R., Gómez E., Muñoz S., Muñoz A (2015) son cuatro a saber: describir, traducir, explicar, interpretar:

En primer lugar en este estudio se hizo la descripción mediante la observación directa, en diarios de campo. Al “describir se da el proceso de elaboración de los datos, aunque al mismo tiempo también se realiza una interpretación de los mismos, es una descripción de datos densa que va más allá de los hechos en crudo (conductas, espacios expuestos en relación con intenciones sociales). En una secuencia descriptiva se plasma significativamente una cultura poniendo en evidencia las reglas del juego de uso cotidiano”.

En segundo lugar se hizo la interpretación de los datos, se agruparon según su sentido y significado en categorías, “en esta parte de este proceso se articula un tópico a un tema esencial, donde la forma, el contenido metafórico y el contexto social dan el cuerpo de la interpretación y la perspectiva interpretativa trata de “decir algo sobre algo”, sustentado en la búsqueda de

relaciones, en el que la descripción es una composición de la cultura tal como la ve el investigador”. Se realiza desde lo más básico (Velasco & Díaz de la Rada, 1997, p.43,45). Este procesos de elaboración de datos llevan a que se genere un hallazgo.

En tercer lugar, se realizó el proceso de traducción que consiste en transcribir las experiencias, describir las categorías con relatos que se toman de la realidad, como en el caso de las instituciones escolares, que tienen a veces un lenguaje propio, distintivo y bien diferenciado o concreto los “campos” por ejemplo: los espacios de los salones, los de juegos, los de reuniones, los de descanso, etc. con reglas de acción y lenguajes propios. Traducir es ordenar en secuencia un conjunto de comportamientos tras haberlos situado en tiempo y lugar, y presentar los personajes. La traducción es un proceso de elaboración de datos entremezclados con la descripción.

Por último, a partir de entender el fenómeno que se presenta en la escuela con relación a las categoría teóricas se comienza a explicar, a relacionar los hechos con la teoría formal para generar un conocimiento y alcanzar los objetivos propuestos.

3.1 Técnicas e instrumentos

Para la recolección de información se utilizó como técnica la Observación Participante, la cual permite interactuar con el contexto y al mismo tiempo brindó la posibilidad de registrar momentos compartidos con los sujetos, las relaciones interpersonales, sus gustos, sus deseos. Como instrumentos se utilizaron Diarios de campo (ver anexo # 1), los cuales son necesarios para el registro de la información de conocimientos relevantes para la sistematización. Estos diarios de campo presentan la posibilidad de “incluir descripciones de personas,

acontecimientos, conversaciones, además del registro de acciones y sentimientos, interpretaciones e intuiciones” (Taylor & bogdan, 1994. Pág. 74)

Entre las Técnicas usadas también está la entrevista semi estructural, con el guion de preguntas como instrumento (ver anexo #2). La estudiante investigadora antes de la entrevista preparó un guion temático sobre lo que quería hablar con el informante. Las preguntas que se realizaron fueron abiertas. El informante puede expresar sus opiniones, matizar sus respuestas, e incluso desviarse del guían inicial pensado por el investigador cuando se atisban temas emergentes que es preciso explorar. Durante el transcurso de la misma, el investigador puede relacionar unas respuestas, del informante sobre una categoría con otras que van fluyendo en la entrevista y construir nuevas preguntas enlazando temas y respuesta Lincoln D (2005), citada en Vargas (2012 pág. 643).

Proceso y procedimientos

Durante el tiempo de investigación el proyecto se realizó por medio de la observación participante, los datos se registraron en 14 diarios de campo, luego se codificaron por medio de un código así: iniciales de la institución I.M.D, iniciales de diario de campo DC, con la numeración de cada diario, continua el código con las iniciales de la investigadora LFM. y por último el número del relato, todo entre paréntesis (IEMD.DC.LFM.R#), después los relatos se agruparon en categorías y se creó una matriz de condensación y manifestación con las categorías abiertas y culturales que luego se agruparon para luego conformar las categorías axiales y terminar en las categorías selectivas y emergentes (ver anexo # 4).

También se diseñó un guion de preguntas para crear un diagnóstico que se realizó con las tres docentes de transición luego los datos se codificaron, se agruparon en categorías y se

creó una matriz con agrupación de ideas y conceptos comunes que contienen la generalidad del fenómeno. Después una descripción con relatos donde se interpretó la información con teoría formal y por último se realizaron tres talleres con actividades lúdicas, juego con relación al espacio para identificar un pre saber en los niños y niñas en las pre-matemáticas y de esta manera poder dar una conclusión a la investigación.

3.2 Población

La población participante estuvo conformada por 3 docentes 28 niños y niñas de la Institución Educativa Madre de Dios de Piendamó Cauca, Con respecto a sus familias son padres de estratos socioeconómicos 1-3, los cuales en su gran mayoría madres cabeza de familia, obreros, trabajan en oficina.

3.3 Criterios éticos

Lo criterios éticos a la Institución Educativa con la aprobación de las autoridades pertinentes (ver anexo #6) se realizó registro fotográfico y audio visual solo para fines académico, se tuvo en cuenta la ley 10 96 del (2008) de infancia y adolescencia para asegurar la confiabilidad del anonimato y privacidad de la información de los niños y niñas, este proyecto no requirió del consentimiento informado de los padres de familia se centró prácticamente en la observación de las practicas pedagógicas de las docentes.

Capítulo IV Resultados

En este apartado se desarrollan las categorías selectivas de la observación realizada en: la institución Educativa Madre de Dios y los niños de transición, rutina y estrategias pedagógicas de los docentes de transición para enseñar las matemáticas, pensamientos de los docentes de transición acerca de la enseñanza de las matemáticas y emociones de los niños de transición.

4.1 La Institución educativa Madre de Dios y los niños de transición

4.1.1 Características físicas de la Institución

La institución educativa “Madre de Dios” está ubicada en el municipio de Piendamó, Cauca, en el barrio Fátima, es una institución femenina, de carácter público. Ofrece servicios educativos de primero al grado once, y solo en transición es mixto, asisten niños y niñas. En general, atiende 500 estudiantes de estratos socioeconómicos 1 y 2, la mayoría de niños asisten puntual según horario el de la Institución, porque de esta manera reclaman un informe de asistencia que los padres utilizan para recibir el beneficio del programa del estado denominado “Familias En Acción”. La población en su mayoría es indígena y mestiza. La institución está conformada por dos sedes que se dividen según los grados: una sede es para primaria y la otra sede es para secundaria. El énfasis educativo de la Institución está centrado en salud y alimentación sana.

La infraestructura “de la sede de primaria tiene aproximadamente unos 20 salones desde los grados de transición hasta quinto”. (DC1.IEMD.LFM7). En la entrada se encuentra la reja donde hay un portero, luego se encuentra la cancha deportiva, alrededor de esta están los salones y una tienda. En la parte de atrás de la institución está la coordinación académica y

administrativa y el restaurante. También queda el salón de transición “donde se desarrolló la presente investigación, y algunos grados más.

La sede posee 5 baños para los niños de transición y para las niñas de primaria. El salón de transición está alrededor del patio, al frente se localiza el restaurante, a la derecha están los baños y a la izquierda el salón del grado tercero. Es un salón que cuenta con decoración adecuada creada por la misma docente, tiene poco espacio, es un salón que es muy pequeño de 36 m² aproximadamente para 28 niños que hacen uso de él. También cuenta con un tablero grande, buena iluminación, escritorio para la docente, tiene 13 pupitres de madera y metal, comparten 2 niños o niñas por pupitre.

4.1.2 Así son los niños de transición

El grado de transición está conformado por una docente licenciada en preescolar y en primera infancia, Transición cuenta con 20 niñas y ocho niños, para un total de 28 niños de diferente etnia como indígenas, afrodescendientes y mestizos. Los estudiantes están entre los 5 y 6 años, con diferente estatura y talla. Son de diversas religiones entre católicos y cristianos, 10 son niños que viven en veredas aleñañas a Piendamó y se tienen que desplazar hasta la institución. Las familias de los niños se describen como madres cabeza de familia que deben trabajar durante el día en el comercio, como aseadoras, empleadas domésticas y en oficios del hogar, por ello solo en la noche acompañan los niños. Las familias integradas con padres, se dedican a la agricultura en el campo estrato socio económico (1-3).

4.2 Rutinas y estrategias pedagógicas de los docentes de transición para enseñar las matemáticas

4.2.1 Estrategias pedagógicas y didácticas de las matemáticas en transición

Según Picardo Joao, Balmore Pacheco, & Escobar Baños (2004, p. 161). Las estrategias pedagógicas se dividen en estrategias cognitivas, meta cognitivas, lúdicas y socio-afectivas, y están ancladas a unos modelos pedagógicos que son fundamentales para las enseñanzas de las matemáticas. A continuación se describen así:

Las estrategias cognitivas: son las que apoyan el aprendizaje de otros dominios. Particularmente son evidentes cuando los estudiantes están resolviendo problemas; algunas de estas estrategias son útiles a lo largo de todos los dominios de aprendizaje; los estudiantes usualmente “descubren” sus propias estrategias. Esta estrategia esta organizadas en cinco categorías principales que son:

Estrategias de repetición, usadas para aquellas tareas de aprendizaje básicas donde la información necesita ser retenida.

Estrategias de elaboración: Usadas para tareas de aprendizaje básicas y tareas complejas que amarran la nueva información al conocimiento previo.

Estrategias de organización: Utilizadas también para tareas básicas de aprendizaje y tareas complejas donde hay que seleccionar información que necesita ser retenida y luego usarla para definir relaciones entre esta información de manera que sea integrada a la memoria.

Estrategias de comprensión y monitoreo: Este tipo de estrategias también es llamada meta cognición, que en su definición más simple puede decirse que es el conocimiento que el propio estudiante tiene acerca de sus propios procesos cognitivos y su habilidad para controlar

esos procesos al organizar, monitorear, y modificarlos como funciones de su propio aprendizaje.

Las estrategias afectivas: Son las que los estudiantes utilizan para enfocar la atención, mantener la concentración, manejar la ansiedad, establecer y mantener motivación, y manejar el tiempo de forma efectiva.

Estrategia pedagógica meta cognitiva: Las Estrategias meta cognitivas según Picardo Joao, et al, (2004). “son aquellos recursos de los cuales se sirve un individuo para planificar, evaluar y controlar el progreso de su aprendizaje”.se diferencia con las estrategias cognitivas, porque estas facilitan al individuo contemplar su propio proceso. Las meta cognitivas son externas al proceso de aprendizaje y se presentan en otros aprendizajes (p.163)

La estrategia pedagógica lúdica: se caracteriza por que “no se juega solo por recreación, sino por el contrario, desarrolla actividades muy profundas dignas de su aprehensión por parte del estudiante, pero disfrazadas a través del juego”. (Picardo Joao, et al, 2004, p. 166).

Estrategia pedagógica socio-afectiva e relaciona con decisiones que el estudiante toma y las formas de comportamiento que adoptan con el fin de reforzar la influencia de diversos factores personales y sociales en el aprendizaje. Esta estrategia es relevante en tanto radica en el hecho de que el aprendizaje se desarrolla no solo desde procesos cognitivos Sino que incluye las emociones, actitudes durante el aprendizaje (pág. 167).

Después de describir las estrategias pedagógicas se puede decir que en Colombia es recurrente que se privilegien las estrategias pedagógicas cognitivas, que en algunos casos no han presentado buenos resultados quizás debido a las didácticas que se usan también las estrategias se desarrollan desde distintos modelos pedagógicos. Los modelos pedagógicos son según Torres Maria(2009) Dentro de los modelos pedagógicos está el tradicional, el romántico,

el conductista, el desarrollista, el socialista y el cognoscitivo, dentro de este, se encuentra ubicado el constructivismo y el aprendizaje significativo que se presenta a continuación de forma general:

Para fines de esta investigación se privilegia la caracterización del Modelo pedagógico tradicional en relación con el modelo pedagógico constructivista

En el modelo de la pedagogía tradicional el, aprendizaje se logra mediante la transmisión de informaciones, donde el educador es quien elige los contenidos a tratar y la forma en que se dictan las clases; teniendo en cuenta las disciplinas de los estudiantes quienes juegan un papel pasivo en el modelo pedagógico romántico: se tiene en cuenta el talento habilidades y destrezas del niño, quien será el eje central de la educación, desarrollándose en un ambiente flexible, de tal manera que el niño despliegue su interioridad, cualidades y habilidades. El modelo pedagógico conductista. Se centra en el alcance de logros de los objetivos, transmisión parcelada de saberes técnicos, mediante un adiestramiento experimental; cuyo fin es modelar la conducta.

Así mismo, en el modelo pedagógico desarrollista: el maestro crea un ambiente estimulante, que facilita al niño su acceso a las estructuras cognoscitivas, la meta de este modelo, es lograr que el niño obtenga progresiva y secuencialmente una etapa progresiva superior del desarrollo intelectual de acuerdo a las necesidades de cada uno. El niño construye sus propios contenidos de aprendizaje. El maestro es un facilitador de experiencias.

En el modelo pedagógico socialista se tiene como objetivo principal educar para el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses del individuo; en donde la enseñanza depende del contenido y método de la ciencia y del nivel de desarrollo y diferencias entre estudiantes.

Por último, en el modelo pedagógico constructivista la escuela promueve el desarrollo la actividad mental constructiva del estudiante, la educación es motor para el desarrollo, requiere de las capacidades de equilibrio personal, de pertenencia a una sociedad, las relaciones interpersonales y el desarrollo motriz. Por lo tanto, se puede acelerar el fruto de una construcción personal en la que interviene la familia, la comunidad, el contexto y no solamente el sujeto que aprende, o lo que enseña la escuela. (Pág. 21)

4.2.2 Modelos pedagógicos

En Colombia los modelos pedagógicos, así como el sistema educativo en general, han sido importados de sistemas educativos foráneos, puede decirse de esta manera, que en el país han hecho aparición algunas tendencias pedagógicas con mayor aceptación y fuerza que otras. En éste sentido, ha sido de vital importancia la llegada de la escuela nueva a principios del siglo XX, así como la implementación en gran medida del constructivismo y del aprendizaje significativo en un amplio sector de las instituciones educativas.

En la Institución Educativa Madre de Dios se observa el modelo tradicional donde la docente es el transmisor de conocimientos y el desarrollo de actividades las lleva a cabo de manera lateral. Sin embargo, si aplicaran el modelo constructivista las docentes serían facilitadoras de los procesos que se centran en el aprendizaje y utilizarían diversas estrategias didácticas como: descubrimientos, comprensiones, los niños desarrollan habilidades y destrezas provocadas por una interacción.

Las docentes de transición son las encargadas de realizar el plan de aula para enseñar las matemáticas y lo hacen según las estrategias cognitivas, como se observa en la siguiente planeación que fue diseñada por las tres docentes de la Institución.

<i>CONTENIDO</i>	<i>INDICADOR DE LOGRO</i>	<i>ACTIVIDADES</i>
<p>-Figuras geométricas círculo, cuadrado y rectángulo.</p> <p>- Dimensiones de los cuerpos y tamaños (largo-cortos, grueso-delgados, grade-pequeño).</p> <p>-cuantificadores: mucho pocos algunos-ninguno</p> <p>-símbolo y cantidad (1, 2, 3, 4, 5).</p> <p>-relación número y cantidad de 0 a 6</p> <p>-números vistos en forma ascendente y descendente.</p> <p>-números del 0 al 6 con adiciones</p> <p>-numero de 0 al 6 con sustracción</p> <p>-concepto de desena y docenas</p> <p>-sumas y restas en el círculo del 12</p> <p>-cálculo mental</p>	<p>-Participa en las actividades de clasificación y seriación.</p> <p>-Identifica la parte del cuerpo y su función.</p> <p>-nombra los órganos de los sentidos y su importancia</p> <p>-dibuja conjuntos, según características dadas y cuantificadores.</p> <p>-asocia los números 0 al 5 con la cantidad que representan</p> <p>-resuelven suma y resta en el círculo del 0 al 5</p> <p>-reconoce los números del 0 al 6</p> <p>-asocia los números del 0 al 6 con cantidad de objetos</p>	<p>-Actividades de pre lectura de forma colores y tamaños</p> <p>-actividad dirigidas para clasificar objetos del entorno y materiales del aula con 1,2y3 criterios (forma, color, tamaño)</p> <p>-juegos de atención</p> <p>-representación gráfica de colecciones</p> <p>representación simbólica de cantidades 0, 1, 2, 3</p> <p>-juegos con cuentas de quitar y poner</p> <p>-observación de videos y juegos interactivos para asociar números y cantidad</p> <p>-aprovechamiento de fichas de dominó y de los dados para conteos</p> <p>-conteos ascendentes y descendentes</p> <p>-suma a partir de las fichas de domino</p> <p>-solución de situaciones de suma y resta con material concreto</p> <p>-aprendiendo a sumar y restar</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -ordena los números vistos en forma ascendente y descendente -realiza suma con los números vistos -realiza restas con los números vistos -relaciona números y cantidad hasta el 12 resolviendo suma y resta 	<ul style="list-style-type: none"> -afianzamiento de los argumentos de la suma y de la resta en la forma concreta, gráfica y simbólica -representación y cantidades del ábaco- representación de cantidades con las regletas -construcción y de construcción del 10 a partir de la suma y la resta sucesivas -actividades de clasificación, conteo y agrupación -ejercicios de cálculo mental con pequeños problemas
--	--	---

Tomado del Plan de aula de Transición de la IMD (DC7.IEMD.LFM.12)

Se puede observar que las docentes proponen diversas estrategias para el aprendizaje de los conceptos matemáticos, en donde no incluyen las planchas y la memorización, que es lo más cotidiano en sus prácticas pedagógicas. Tampoco se planea acorde a la edad de los niños. En este caso las matemáticas se incluyen desde una perspectiva tradicional como durante años se han manejado, posiblemente partiendo de las estrategias pedagógicas cognitivistas

En la institución educativa Madre De Dios, en el grado transición, se pudo encontrar que a nivel pedagógico existen formas tradicionales de enseñanza de las nociones de espacio en las matemáticas. La docente titular es Licenciada en básica primaria y licenciada en preescolar, con una experiencia de 15 años de desempeñarse como maestra. Tiene el

compromiso con este grado de desarrollar todas las asignaturas como: pre-matemática, pre-escritura, inglés, educación física y llevar un cuaderno obligatorio que denominan de “tareas” en donde registran actividades de ciencias sociales, ciencias naturales, matemáticas, pre escritura e inglés.

La docente adicionalmente dirige el comité de profesores, el restaurante escolar y no cuenta con una auxiliar pedagógica para la recepción y entrega de los niños y niñas a los padres de familia. Tampoco tiene apoyo en el descanso, momento en el que debe atender el restaurante escolar. En el horario de atender el restaurante la docente debe dejar los niños solos mientras está con las responsabilidades de este lugar. Por ello, cuando los niños entran del descanso otro docente bachiller le reemplaza hasta que ella termine su obligación en el restaurante.

El horario de llegada de los niños es a las 7:00 am para iniciar las clases a las 7:10 am pero hay muchos niños que no cumplen con el horario y asisten más tarde, los niños llegan en compañía de alguno de sus madres o padres, en ocasiones los niños no llegan a tiempo porque los padres no puede cumplir con el horario y estos por ir a la hora estipulada por la institución, deben dirigirse a la coordinación donde les hace firmar un compromiso para no caer en el incumplimiento. A la hora de terminar la jornada educativa, 11:00 a.m, los padres o adultos responsables tienen que estar esperando en la portería de la institución. Se presentan situaciones en donde algunos padres mandan a recoger a los niños con otro menor de edad o llegan los padres pero después de la hora asignada.

En el aula del grado transición la docente generalmente desarrolla los contenidos matemáticos al igual que los contenidos de otras asignaturas. Según manifiesta la docente, al inicio del año lectivo usa la estrategia de pedagógica tradicional, en donde privilegia el uso de la memorización y las planchas para desarrollar los temas, porque los niños están en periodo de

adaptación, sin embargo, con el transcurso del tiempo, se observó que la docente continúa trabajando de igual forma.

“La docente cotidianamente trabaja la metodología tradicional por medio de fichas y memorización no hay una didáctica apropiada para los niños y en las actividades los niños no muestran interés” (DC9.IEMD.LFM13). Esta pedagogía resulta siendo poco significativa, según Ausubel D (1986) el aprendizaje Mecánico o Memorístico, no vincula la nueva información con la noción de la estructura cognitiva, dando lugar a una acumulación de información.

En el grado transición la docente inició enseñando las matemáticas con contenidos apropiados según la edad de cada niño, pero en el momento de trabajar la temática no cuenta con una planeación de clase ni de la actividad como se observa en el siguiente relato “La docente indica que el plan de trabajo que ella realiza con los niños ella lo plantea en el plan de aula pero en si no manejan un planeador de actividades diarias” (DC5.IEMD.LFM4).

La docente maneja un plan aula en el que proyecta todas las asignaturas, las matemáticas las ha asociado a la dimensión cognitiva, pero no ha elaborado un plan clase donde plasme las actividades, los desempeños, recursos, tiempos, espacios y didáctica que va a trabajar durante el día, la docente se fundamenta en los cuadernos de los niños que han pasado anteriormente, así estos cuadernos son la guía para el desarrollo de sus clases.

En la jornada académica por día realizan unas tres planchas del mismo tema y en el momento de memorizar, la docente les hace repetir varias veces los temas o actividades. Los niños y niñas tienden a desconcentrarse y no muestran mayor interés en las actividades, como se observan en los siguientes relatos: “La docente le entrega una ficha a cada niño o niña con el

fin de que en el primer dibujo tendrán que pintar las tres vacas que están afuera del corral, en el siguiente dibujo tendrán que pintar las cinco vacas dentro del corral” (DC4.IEMD.LFM10).

Ante esta instrucción la docente regresa a las planchas para enseñar las nociones de espacio como “adentro- afuera”, y de esta forma todos los contenidos matemáticos se desarrollan a través de esta técnica en la que deben colorear y unir.

También es común que los niños expresen cansancio en la manos por el esfuerzo en el coloreado y punzado de las planchas en forma regular: “la docente en un día maneja casi 3 planchas de coloreo, punzadas etc. y se nota que los niños y niñas se sienten cansados “(DC8.IEMD.LFM5).

Durante las semanas de observación en el estudio los temas matemáticos que se privilegiaron fueron: los colores primarios, líneas verticales, horizontales, líneas curvas, líneas inclinadas, los números del uno al diez y figuras geométricas. Todas estas nociones del pensamiento matemático se explicaron por medio del tablero a través de dibujos y preguntas como: ¿qué observan en el tablero?, después la docente agregaba retahílas para que los niños al repetir pudieran memorizar, luego en los cuadernos los niños hacían uniones de puntos para formar alguna figura, después coloreaban las planchas y punzaban con una aguja punta roma las actividades. (Es de mencionar que las actividades en los cuadernos la docente las trae ya pre-configuradas, para avanzar en estas actividades en clase).

Cuando la docente les enseña a los niños y niñas los números y los colores primarios, desarrolla el tema en inglés y para ello intenta acomodar el espacio del salón, los pupitres los ubica en mesa redonda y a los niños que se distraen con facilidad los sienta el frente del tablero, de tal manera que los niños presten atención. Entonces la docente se dirige al tablero donde les enseña los números y les escribe los diferentes colores primarios. “La docente vuelve trabajar

memorización donde les hace repetir los números y los colores hasta que los puedan pronunciar y los retengan en su memoria, se pudo observar que los niños y niñas poco atención prestaron en esta actividad” (DC9.IEMD.LFM.7).

La docente ha utilizado como herramienta didáctica las planchas durante muchos años y comenta que en ocasiones los niños han adquirido conocimientos, así mismo indica que a la institución le faltan recursos didácticos y pedagógicos para enseñar las matemáticas de una manera más creativa y dinámica y que quizá de esta forma los niños y niñas podrían ver las matemáticas con mayor motivación. Agrega que para distintas materias, en especial las matemáticas, el único recurso con el que cuenta es el abanico, pues transición cuenta con 10 abanicos para todos los niños. A través del abanico los niños y niñas pueden aprender los números, sumar, restar y agrupar por conjuntos.

La docente sigue la cartilla “Nacho Lee”, de la cual obtiene contenidos y actividades para enseñarles a los niños, comenta que esta cartilla aporta bastante para el aprendizaje de los niños y que es bueno que los padres la trabajen en la casa con sus hijos.

Es importante destacar que durante las clases según el tema abordado “los niños y niñas no responden lo que la profesora les pregunta, ella indica que los niños y niñas no se apropian del tema porque en los anteriores años en que estuvieron en la guardería no tuvieron un aprendizaje significativo” (DC9.IEMD.LFM.12). La docente explica esa distracción y poco interés de los niños culpando a los docentes de otras instituciones que no les enseñaron lo básico para poder ingresar al grado transición con un pre-saber adecuado a la edad y el grado.

A partir de la observación realizada se puede afirmar que la pedagogía que se utiliza es la tradicional y obedece a planteamientos ya realizados por el pedagogo Comenius (1998) quien menciona que “la escuela es la principal fuente de información, así como que la transformación

cultural e ideológica de las masas debe responder a los intereses de la burguesía como la clase dominante (pag22). El maestro es el centro de proceso de enseñanza, el estudiante juega un papel pasivo, en su planteamiento el alumno tiene poca independencia cognitiva y pobre desarrollo del pensamiento teórico. El programa formativo es muy rígido y con gran volumen de información, el método que fundamentalmente se utiliza es el de exposición verbal, donde el profesor generalmente exige del alumno la memorización de lo que narra y expone, ofreciendo gran cantidad de información pues se considera que él es el principal transmisor de conocimiento (pág. 30) Es desde esta postura pedagógica tradicional que se puede afirmar que la docente de transición está desarrollando en el aula propuestas pedagógicas similares, con la misma metodología, en donde utiliza la narración, memorización y fichas con los temas.

Dejando de lado la perspectiva de la educación tradicional que emplea la docente, se podría considerar la educación desde una mirada más amplia como la que propone Ausebel (1986) con el aprendizaje significativo, en donde se reconocen las necesidades, pre-saberes, intereses y el contexto del niño, que permite a los docentes ser más dinámicos y creativos a la hora de la enseñanza y a los estudiantes participar en la construcción del conocimiento. En qué consiste ese modelo pedagógico Ausubel menciona que el conocimiento que el estudiante posea en su estructura cognitiva relacionado con el tema de estudio es el factor más importante para que el aprendizaje sea óptimo. Otro factor importante que considera es que los preconceptos se articulen a un conocimiento espontáneo de algo, pues estos pueden determinar el éxito o fracaso en el aprendizaje, los preconceptos están arraigados en la estructura cognitiva (pág. 8)

En la propuesta pedagógica de la filosofía Montessori (2012) no existen propiamente profesores, sino que se habla más bien de un *guía*. La función principal del guía Montessori es como diseñador del medio ambiente, especialista, modelo y observador minucioso de la

conducta y el crecimiento de cada niño. Los maestros Montessori son facilitadores capacitados en el aula/espacio, siempre dispuestos a ayudar. Su propósito es estimular el entusiasmo de los niños para el aprendizaje y para guiarles, sin interferir con el deseo natural del niño para aprender por sí mismo y llegar a ser independiente. Cada niño trabaja a través de su ciclo individual de actividades, y aprende a comprender verdaderamente de acuerdo a sus propias necesidades y capacidades únicas. Los materiales para las matemáticas Montessori ayudan a los niños a aprender y realmente entender los conceptos matemáticos puesto que se presentan utilizando materiales concretos.

Los niños se preparan para escribir y leer (material de lenguaje) desde el momento en que entran en la clase a través de una serie de actividades que se acumulan poco a poco todas las habilidades individuales necesarias para que, cuando estén listos, es simplemente una progresión natural.”(pág.47)

En resumen, las rutinas de la docente obedecen plenamente a lo que plantea la pedagogía tradicional aunque conoce otras alternativas para la enseñanza de las matemáticas en los diversos contextos y con una población heterogénea como los estudiantes con los que comparte su conocimiento. La docente al parecer no se encuentra motivada para transformar sus prácticas y aplicar modelos y estrategias pedagógicas innovadoras que podrían mejorar el aprendizaje de los niños. A nivel didáctico no es recursiva y creativa para desenvolver las temáticas que tienen planteadas como lo afirma el siguiente relato: las docentes de transición indica que en las clases no son recursivas por que la institución no cuenta con materiales didácticos en la cual ellas puedan trabajar (DC5.IEMD.LFM.P7), pero quizá esto se debe a las múltiples ocupaciones y responsabilidades que tiene en la institución.

La asignación de tantas responsabilidades de las directivas de la Institución a esta docente podría significar que consideran que como la docente esta con los niños más pequeños estos no requieren de mucha atención. Sin embargo, tiene un grupo de niños muy numeroso y debe llevar una planeación de todas las actividades para que estén ocupados mientras ella realiza sus compromisos y además en actitud de aprendizaje. Esta manera de enseñanza de la docente no crea un proceso de aprendizaje sistemático, continuo y progresivo, porque tiene muy poco tiempo para compartir con los estudiantes e identificar sus intereses, necesidades, pre-saberes, experiencias y conocimientos.

4.3 Pensamientos de los docentes de transición acerca de la enseñanza de las matemáticas

La docente titular indica que el grado transición es uno de los más difíciles para enseñar matemáticas por lo que los niños empiezan con su periodo de adaptación a la escuela como lo dice en el siguiente relato: “el grado transición es un grupo duro de manejar porque con lo que primero hay que empezar es con la adaptación” (DC5.IEMD.LFM2). En periodo de adaptación de la guardería o jardín a la escuela de primaria el niño también está haciendo un cambio biológico y social y debe comenzar a fortalecer la dimensión cognitiva en un lapso de tiempo corto.

La docente realiza la planeación de clase semanal integrando todas las áreas en forma conjunta, quiere decir que no hay una hora establecida para enseñar cada materia como lo dice en el siguiente relato: “el plan de trabajo es semanal, donde se basa en los cuadernos de los anteriores años lectivos” (DC5.IEMD.LFM4).

La docente titular maneja una rutina en la que dentro de su método enseña durante varios días el mismo tema para que los niños y niñas se vayan acoplando y aprendiendo a su método de

enseñanza, la docente inicia con el saludo de bienvenida, oración y en ocasiones algunas canciones para que los niños se integren y acomoden a la rutina que van a iniciar durante la jornada: “La rutina de un día de clases el saludo con una canción de integración, llamado a lista, oración, tema a trabajar empieza con un cuento o una retahíla para que los niños se familiarice, la docente continua explicándoles en el tablero y luego les entrega una plancha para repaso de lo aprendido” (DC2.IEMD.LFM7).

La creación de rutinas y la memorización deja de lado el desarrollo de otras dimensiones del niños según Fitzgerald S Orcar, GaviriaO (2013) Tulia citando a Geary este modelo, es un sistema de capacidad limitada dedicada a mantener, manipular y almacenar, de manera transitoria, información necesaria para un amplio rango de actividades cognitivas complejas como la lectura, el cálculo, el razonamiento y la comprensión del lenguaje. Este sistema no apoya los procesos de pensamiento humano porque no provee todos los elementos y aspectos requeridos para las interfaces entre la percepción, la memoria a largo plazo y la acción.

La docente les muestra afecto a los niños para que ellos se sientan cómodos y encuentren una persona en la cual no solo hay conocimiento sino que también encuentran afecto como lo dice en el siguiente relato: “Iniciando con el saludo de bienvenida con canciones abrazos y besos indica que es una forma de mostrarles afecto a los niños” (DC5.IEMD.LFM5).

Al parecer, por las situaciones familiares de los niños estos carecen de afecto por sus padres y por eso la docente “comenta que hay muchos niños a los que les falta de afecto por partes de sus padres” (DC5.IEMD.LFM5). Es decir, que suple esa dimensión afectiva para un mejor aprendizaje. Una muestra de la situación de descuido por parte de las familias hacía los niños es que hay niños que no llevan sus tareas por que los padres trabajan todo el día y los dejan en cuidado de sus abuelos e incluso de los hermanos mayores y son a ellos que le delegan

las funciones: “están al cuidado de sus abuelos como hay otros que solo conviven con su madre y el tiempo que pasan es muy poco porque trabaja” (DC5.IEMD.LFM5).

4.3.1 Los docentes con relación a los recursos didácticos

Los docentes de transición con relación a los recursos didácticos expresan que “no pueden realizar otras prácticas pedagógicas porque faltan recursos y material para trabajar” (C1.IEMD.D1P1), así mismo otra docente del mismo grado comenta que no es por recursos didácticos que no aprenden sino “que los niños no avanzan en su aprendizaje por “falta de concentración” (C1.IEMD.D2P1). Es necesario mencionar que los recursos didácticos los pueden diseñar con los niños no limitarse a los recursos que la institución les da si no crear con los niños recursos juegos o materiales y propuestas didácticas.

A partir de sus experiencias educativas las docentes indican que para desarrollar las actividades de las diferentes asignaturas trabajan la metodología tradicional (C1.IEMD.D1P3), y de esta manera solo algunas veces ellas preparan material didáctico y juegos para desarrollar las clases de matemáticas (C1.IEMD.D1P3). Al respecto, Fullan y Stiegelbauer (1991): indican que todo docente a la hora de enfrentarse al desarrollo de un tema en una clase debe seleccionar los recursos y materiales didácticos que tiene pensado utilizar. Los docentes consideran que no tiene importancia el material o recursos que se escoja pues lo importante es dar la clase pero es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Hoy en día existen materiales didácticos excelentes que pueden ayudar a un docente a enriquecer la clase y que sirven de apoyo en la labor docente.

4.3.2 Las docentes con relación a la lúdica y el juego

Las docentes comentan que la lúdica y el juego “contribuyen a la comprensión de las matemáticas y así ellos pueden adquirir un mayor aprendizaje” (C1.IEMD.D1.P11), otra indica que “el juego y la lúdica sirven para aprender las matemáticas” (C1.IEMD.D2.P11), mientras que otra docente afirma que “la lúdica y el juego es la forma apropiada para atraer la concentración niño” (C1.IEMD.D3.P11). Es decir, Las docentes en su concepto tienen claro que el juego es muy valioso para el aprendizaje y afirman que han observado que se presentan cambios en el interés cuando realizan cambios de estrategias en las actividades cuando se valen de las lúdicas, juegos y actividades didácticas (C1.IEMD.D2.P6),

Pinzon R y et al (2015) citan de manera similar a Cifuentes y Méndez (2002) para indican que el uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas es un buen recurso, porque están facilitando la transmisión de conceptos, que sirven como motivación para los estudiantes, estimula su participación integral, lo que contribuye al éxito académico, que se verá reflejado también en los posteriores niveles académicos, de esta manera, la lúdica debe promoverse y extenderse desde los primeros años de educación del infante.

Se considera que mediante el juego los niños pueden descubrir mucha capacidad y talentos que no se pueden visualizar de otra manera es por esto que Jaramillo (2006) menciona: “que el juego encierra magia para interactuar con el otro. Se podría decir que el juego es una maravilla, puesto que se asume como elemento pedagógico que permite a los sujetos entrar a horizontes de ensoñación y deseo”

Se puede notar que no solo se necesita material didáctico para enseñar y crear una planeación adecuada para el desarrollo de las pre-matemáticas con los niños si no que hay alternativas significativas para fortalecer las estrategias cognitivas y meta cognitivas que

transversa los conocimientos y son las estrategias lúdicas. El juego dirigido puede ser valorado y ser un dinamizador del interés, la motivación y la atención. Pinzón R. (2018) señala que por lo regular, las experiencias vividas como placenteras están asociadas al juego. Así que la riqueza pedagógica que se encuentra en el juego como herramienta metodológica aporta múltiples beneficios al niño(a) en su despliegue motor, desarrollo de la inteligencia, expresión de emociones, adaptación a la realidad, descubrimiento de potencialidades. Además que crea motivación por establecer vínculos con personas, situaciones y objetos, activa lenguajes y códigos, dinamiza la convivencia con otros, articula al sujeto con la cultura, reconoce e identifica valores y positiva el aprendizaje.

También afirma que “los docentes tienen la necesidad y el compromiso de formar hombres responsables y felices. De igual forma, deben hacer de su tarea cotidiana un arte y el arte implica siempre la creación de un nuevo juego de reglas. La estrategia metodológica es explorar alternativas en el juego. Enseñar a jugar y jugar sin miedo al fracaso es uno de los secretos de la educación infantil”

Pinzón R (2018) asegura que los docentes deben transformar sus prácticas pedagógicas en donde utilicen nuevas estrategias en las cuales puedan brindarles temas matemáticos con relación al espacio de una forma lúdica y creativa en donde los niños y niñas puedan manipular, explorar, conocer, jugar e identificar el aprendizaje con facilidad (Par 4-5).

4.3.3 Las docentes piensan sobre el aprendizaje de las matemáticas en transición

Las docentes indican que los principales factores para que a los niños se les dificulte las matemáticas “son el poco acompañamiento de las familias, falta de recursos y dificultades de aprendizaje” (CL.IEMD.D1.OP10), Al respecto Gómez (2012) menciona “La principal

función de la Matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión como una forma de lenguaje”. Según esta autora: “el acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, el cual comienza en el hogar y continúa en los centros de educación inicial con la construcción de nociones básicas. Es por eso que el nivel preescolar concede especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número, así como también las nociones infra lógicas: espacio y tiempo”. (p.17)

Las docentes indican que hay muchos casos en donde los padres no los acompaña a los niños y niñas a realizar las tareas e incluso no estudian es por esto que en ocasiones los niños no muestran un pre saber del tema que están trabajando, en ocasiones lo visto en clases no es reforzados en los hogares y los padres culpan a las docentes del aprendizaje de sus hijos.

4.3.4 El espacio para la enseñanza de las matemáticas

En la Institución Educativa Madre De Dios cuenta con un espacio reducido en donde cada salón hay una cantidad muy alta de estudiantes y de esta manera no cuenta con un espacio en donde los niños y niñas se puedan sentir cómodos, en ocasiones las docentes para mejorar el espacio del aula organizan los puestos en mesa redonda y los pupitres los comparten de dos y es ahí donde los niños se desconcentran fácil mente. “Las docentes respeto a las enseñanzas de las matemáticas indican que el espacio físico permite atraer la concentración de los niños en las actividades en el aula (C1.IEMD.D1.P12).

Las docentes no utilizan otros espacios para enseñar y ser más lúdicas en las actividades como la siguiente zona verde o la cancha de la institución, las docentes se enfocaron en enseñar

las pre matemáticas en el aula donde la temática no fue acorde y el aprendizaje fue acorto plazo donde aprendieron por memorización y al transcurso de días los niños no daban respuesta.

Desacuerdo con Laorden G Cristina, Perez L Concepción (2002) “El espacio debe ser un elemento más de la actividad docente y, por tanto, es necesario estructurarlo y organizarlo adecuadamente. Entendemos que el ambiente del centro y del aula constituye un instrumento muy valioso para el aprendizaje, y por eso ha de ser objeto de reflexión y de planificación para el maestro y la maestra. Incluye las características arquitectónicas, que deberían estar al servicio del proyecto educativo del centro y sus modelos didácticos, aunque la realidad suele ser la contraria, es decir, es el edificio el que condiciona el programa y las actividades, así como los modelos de aprendizaje. El equipamiento y el material didáctico son otras características importantísimas en este tema. A través del buen uso de estos elementos, se puede facilitar o dificultar la consecución de los objetivos, contenidos, actitudes, valores... que los centros se propongan, convirtiéndolo en un agente educativo que invita a ciertas acciones y condiciona un determinado tipo de interacción social”

4.3.5 Estrategias pedagógicas para la enseñanza matemática

Las docentes durante mucho tiempo se centraron en brindar los conocimientos de manera poco acorde a la edad de los niños, no utilizaban estrategias pedagógicas de motivación, pues comentan que la institución no cuenta con recursos donde ellas puedan crear estrategias, y por esto las matemáticas las han enseñado de manera tradicional donde solo por memorización y fichas. En la institución no se han realizado capacitaciones en donde las docentes aprendan estrategias pedagógicas con el medio que las rodea o con material que están al alcance de ellas.

“aunque comentan que se valen de estrategias motivacionales para el aprendizaje en las matemáticas” (C1.IEMD.D3P8), “otra docente indica que ella no utiliza las estrategias por falta de recursos de la institución” (C1.IEMD.D2.P8). “Así mismo indican que cuando enseñan matemáticas utilizan el conteo y la memorización como método apropiado para el aprendizaje en los niños en las matemáticas” (C1.IEMDD11.15).

La autora Acosta Méndez Yadira (2008) indica que los niños de preescolar aprenden los conocimientos matemáticos a través de su interacción con sus compañeros y objetos que los rodean. Las actividades de preescolar, por más sencilla que parezcan ser, contribuyen en la formación de un pensamiento lógico-matemático en el cual el niño progresa en nociones de clasificación, seriación, concepto de número. Representación, conocimiento del espacio y comprensión del tiempo, los docentes cumplen un papel fundamental en cuanto al desarrollo del aprendizaje del niño, los docentes son, por su parte, el centro de este medio, son ellos los encargados de organizar y establecer el tipo de relaciones que han de presentarse y quienes determinan si el ambiente será propicio para el aprendizaje de las matemáticas proporcionando actividades lúdicas, pedagógicas y positivas hacia ellas, así como la interacción sociales sanas.

El aprendizaje se lleva a cabo de manera más eficiente de lo usual cuando la interacción entre docentes y alumnos es frecuente y dirigida específicamente hacia la solución de los intereses y problemas del estudiante coincidental mente el pensamiento de las docentes indican que el desempeño que tiene los niños en área de pre matemática es alto, aunque en la observación se notó que ellos tienen dificultad en conceptos (C1.IEMD.D3.P9), las docentes tienen unas prácticas recurrentes de hace quince años, como en el caso de la docente de transición no se han cualificado mucho más de lo que se necesiten y exigen los niños, con relación a las enseñanza de las pre matemáticas si las docentes no tienen claro las estrategias

que están realizando ni los modelos pedagógicos, nuevas tendencias y nuevos retos es muy difícil que se ajuste a las competencias que exige el Ministerio de Educación Nacional como lo menciona Carvajal O, Patricia Montes G, Héctor H Trejos C, Álvaro Antonio (2012) el área de matemáticas, está direccionada a evaluar competencias y componentes (clasificando pensamientos) relacionados con el uso flexible y comprensivo de las matemáticas en contextos cotidianos y su relación con otras ciencias.

Las competencias matemáticas (desde lo cognitivo) se refieren a los procesos cognitivos que el estudiante debe realizar para resolver lo que plantea una pregunta, las que se evalúan son las siguientes:

Competencia “Comunicar”: Se refiere a la capacidad de identificar la coherencia de una idea respecto a los conceptos matemáticos expuestos en una situación o contexto determinado; usar diferentes tipos de representación; y describir relaciones matemáticas a partir de una tabla, una gráfica, una expresión simbólica o una situación descrita en lenguaje natural. Dentro de esta competencia también se evalúa la habilidad para manipular proposiciones y expresiones que contengan símbolos y fórmulas, es decir, el uso y la interpretación del lenguaje matemático.

Competencia “Razonar” Se relaciona con la identificación y uso de estrategias y procedimientos para tratar situaciones problema, la formulación de hipótesis y conjeturas y exploración de ejemplos y contraejemplos, la identificación de patrones y la generalización de propiedades.

Competencia “Solucionar Problemas”: Se refiere a la capacidad de plantear y resolver problemas a partir de contextos matemáticos y no matemáticos, de traducir la realidad a una estructura matemática y de verificar e interpretar resultados a la luz de un problema, de manera que se generalicen soluciones y estrategias que resuelvan nuevas situaciones.

Los pensamientos y conceptos que las docentes de transición han tenido acerca del espacio, en las actividades es muy reducido para la cantidad de niños en el aula debido a que se han presentado problemas de desconcentración e incluso los niños se han interesado por otras actividades que no son temas que la docentes esta enseñanza, para enseñar las matemáticas las docentes se han encargado de transmitir los conceptos de método tradicional, donde los recursos que han utilizado ha sido la memorización y desarrollo de planchas donde los niños han tenido que pulsar, pinta y unir puntos donde forman figuras y no han utilizado recursos en el cual los niños se sientan motivados, indican que la metodología que han desarrollado durante muchos años han aportado para el aprendizaje de algunos niños y que la falta de material didáctico se debe a que la institución no cuenta con recursos didácticos la cual sirva para apoyar el tema.

4.4 Nociones espaciales en clase con relación a las emociones de los niños

4.4.1 Emociones a la llegada al colegio

Los niños comienzan una etapa de ingreso a la institución llena de cambios emocionantes. Uno de ellos es la llegada al colegio y que, hayan ido o no a la escuela infantil o guardería, siempre supone una importante transición en sus vidas; sobre todo en el caso de los niños más pequeños.

También para los padres que suelen vivir este momento con cierto nerviosismo e incertidumbre. Llevan a los niños por primera vez a la escuela. Los niños deben adaptarse al colegio, a sus compañeros, a sus profesores, a las nuevas rutinas, al horario, y hacerlo les lleva, En este sentido, la actitud de la familia y de las docentes del colegio cobra una gran importancia, siendo imprescindible que entre todos haya coordinación y coherencia en el proceso de

adaptación. El respeto, la proximidad y el afecto deben ser los tres pilares que sostengan al niño en el camino. Se pudo observar que los niños cuando llegaban al colegio mostraban sentimientos de llanto y de tristeza, a esta edad es muy difícil porque están en un periodo de adaptación al colegio: “Se observa que los niños cuando van a entrar al colegio y sus padres no pueden entrar muestran llanto, la docente los lleva al salón y trata de calmarlos (DC2.IEMD.LFM2)”. Con transcurso de los días los niños mejoraron su estado de ánimo a la hora de llegar al colegio, esto indicó que los niños y niñas tenían más confianza y ganas de llegar a compartir con la docente y compañeros “Se observa que los niños han mejorado su estado de ánimo a la hora de quedarse en el colegio, los niños muestran sentimiento de alegría y dicen que vienen al colegio a hacer tareas” (DC11.IEMD.LFM2).

Los niños y niñas deben ingresar faltando cinco minutos para las siete de la mañana pero se pudo observar que hay padres que son las siete y quince y apenas están llegando, esto retrasa la acción de la docente pues debe esperar hasta que ingrese para que de esta manera los niños no se sientan solos y presenten llanto cuando los padres los dejan. “la rutina comienza con la llegada de los niños al colegio, cada niño o niña llega en compañía de su padre o madre, en la entrada del colegio la docente espera a cada niño para llevarlo al salón de clases (DC2.IEMD.LFM1)” la docente les muestra afecto a los niños y niñas para que se sientan cómodos y de esta manera ellos puedan ingresar con todo el ánimo al aula, al transcurso de los días los niños han mejorado su estado de ánimo y ya no lloran

4.4.2 Emociones en el momento pedagógico

Pinzón R Claudia (2013 pág.69) cita a Ekman P. (2002) para afirmar que las emociones inciden en el desarrollo de la concentración, la memoria y el racionalismo lógico, no solo para

distraer sino también para fortalecer la atención y determinar qué datos se apropián y recuerdan y discernir entre lo que es importante, agradable y no. También mencionan que antiguamente se creía que las emociones entorpecen la toma de decisiones, pero son definitivas en los momentos de presión que exigen reacciones inmediatas, es allí donde se combinan diversos aprendizajes que posibilitan respuestas asertivas para la resolución de las situaciones y problemas.

El niño y niña tiene una rutina en el aula por ejemplo: la docente los espera a la hora de la entrada espera que los niños se acomoden en cada uno de sus puestos para iniciar la jornada, a medida que los niños van llegando los niños que están en espera pueden ir tener juegos de mesa que son armatodos, loterías, etc. La docente busca estrategias con el fin de que no se aburran mientras esperan la llegada de los otros niños al inicio de la mañana, como se observa en el siguiente relato: “los niños Llegan al salón donde la docente los está esperando (DC4.IEMD.LFM2).”

Según la disposición en que la docente ubica a los niños al ingresar al salón, se pudo notar que los niños que se hacen en la parte de atrás son los niños que tienen mayor desconcentración y en la forma que la docente desarrolla los temas, posibilitan a que los niños y niñas tiendan a desconcentrarse más rápido o en ocasiones con cualquier cosa o ruido “Los niños y niñas llegan al salón y se acomodan según la docente les indica, “he podido observar que los niños que se ubica en la partes de atrás, son los niños que presenta dificultad de atención y se desconcentran fácil-mente” (DC9.IEMD.LFM.5)

Las emociones de los niños y niñas en el momento pedagógico de las matemáticas Es igual al desarrollo de otros contenidos porque la docente no cambió su método pedagógico y las matemáticas continuaron de manera tradicional

Respecto a la indisciplina y poca concentración Rodríguez M. Luz (2018 pág.22) comenta que los aprendizajes significativos son producto de la interacción que fluye entre el docente y el estudiante permeados por emociones gratas, los cuales son internalizados en un proceso entre la razón y la emoción que garantiza un efecto deseado. Así, se ha demostrado que las emociones representan junto a los procesos cognitivos un factor determinante en la adquisición del conocimiento, tomando en consideración que si la experiencia de aprendizaje es agradable a los estudiantes, ellos logran aprendizajes significativos, de lo contrario propician procesos emocionales negativos que generan una conducta de huida hacia la disciplina que administre el docente en su momento y entre los diversos estudios generados sobre ella. En este sentido, es importante señalar que los procesos emocionales deben ser considerados en el campo educativo, puesto que estos no solamente ocurren en el interior del sujeto sino que también son parte de la interacción social. Circunstancia por la que se suelen llamarse procesos psicosociales, los cuales conforman la base central de la educación, en el momento pedagógico los niños y niñas cuando van a iniciar una actividad de pre matemática inician con todo el entusiasmo pero cuando ven que son muchas planchas o de memorizar muestran cansancio, y son actividades poco creativas en las cuales los niños no muestran mayor interés.

4.4.3 Las emociones de los niños en el descanso

Cuando los niños terminan de hacer los trabajos inicia el descanso donde ellos podrán hacer consumo de sus loncheras o ir al restaurante para consumir alimentos al haber terminado los niños y niñas podrán jugar en la cancha con otros niños de diferentes grados aproximadamente unos quince minutos “Al finalizar el trabajo los niños y niñas sacan la lonchera para iniciar el descanso, la docente pasa por cada niño a destaparle la lonchera para que

así ellos la puedan consumir, después de todos haber consumido su lonchera podrán participar de los diferentes juegos donde comparten participan y se integran con los diferentes niños de los otros grados (DC4.IEMD.LFM12)” en el momento de consumir el alimento hay niños que les gustan consumir los alimentos del restaurante estudiantil pero cada docente asignada de su grupo los motiva para que los coman y de esta manera puedan ir a jugar

En el descanso se pudo observar que los niños y niñas comparten y se divierten jugando, este es un momento en el que juegan y se integran compañeros se pudo notar que en ocasiones hay una división y los niños juegan solo con niños y las niñas con las niñas, en el descanso no hay ningún docente que lidere juegos para los niños e incluso no hay quien les coloque el cuidado que ellos requieren en la cancha.

Al finalizar el descanso los niños y niñas regresan al salón donde vuelven a iniciar con sus actividades de aprendizaje en este momento los niños al realizar las actividades ya se sienten agotados por lo que han sido participe de juegos en el descanso como lo dice en el siguiente párrafo: “Al terminar el descanso los niños entran al salón donde continúan con la ida al baño, la docente a cada niño o niña le hace la entrega de papel higiénico para que vayan al baño (DC2.IEMD.LFM13)”

4.4.4 Las emociones al salir el niño del colegio

Los niños en ocasiones muestran felicidad a la hora de salir del colegio y se convierten en personas más independientes, que acomodan su puesto y sus útiles para irse a la casa. la docente todos los días faltando quince minutos para la hora de salida les indica que se acomoden para dirigirse a la portería a esperar a sus padres “Al terminar la actividad los niños

organizan los puestos y su maleta para trasladarse a la portería del colegio (DC2.IEMD.LFM.16)” se pudo observar que los niños esperaban a sus padres en la portería, pero había padres que se demoraban mucho para recogerlos y las docentes tienen que quedarse hasta tarde esperando a que los padres lleguen por los niños.

Pinzón R Claudia (2013 pág.67) muestra que la relación entre la razón y la emoción ha sido motivo de estudio en los últimos siglos por distintas disciplinas, pues se busca la interacción entre estos dos aspectos, pues como se menciona anteriormente, se pensaba que las emociones enredaban todo, eran obstáculos, eran inútiles e impedían la racionalidad y que era un verdadero problema dejarse controlar por las emociones. Esta perspectiva también se incorporó en las Instituciones educativas, a través de los docentes quienes con fuerza y fervor en la mayoría de los casos evitan la expresión de las emociones en el aula, asignando a éstas un lugar en la jornada escolar: el espacio-tiempo del recreo, el descanso en la escuela o colegio en el aula. Es decir, que el docente tiene el poder de hacer sentir bien o muy mal a un estudiante con gestos, palabras y movimientos del cuerpo que le indican al estudiante que están en una relación de sometimiento ante la intencionalidad del otro. Por tanto, muy pocas veces los estudiantes pueden expresar su miedo, su tristeza su fracaso y alegría.

4.4.5 Docente investigadora al límite

En la realización de esta investigación la estudiante investigadora en su proceso de familiarización con los estudiantes desarrolló tres talleres vivenciales con contenidos pre-matemáticos (ver anexo No 5). La intención pedagógica se centró en estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico, se diseñaron para ser realizadas fuera del aula con una

planeación que buscó a través del juego junto con otras herramientas mejorar los procesos de aprendizaje. Se observó que en estas actividades hubo mayor motivación.

Allí se presentaron las nociones espaciales por medio de juegos, se logró distribuir el espacio para incentivar la exploración del entorno y para que los niños se sintieran más cómodos: “Los niños en compañía de la estudiante investigadora se imaginaron que tenían una pera en la mano derecha y un plátano en la mano izquierda. Cuando la estudiante investigadora decía "pera", todos deberán llevar la mano derecha a la boca, cuando decía "plátano", todos debían llevar la mano izquierda a la boca. Con el fin de que los niños identificaran las nociones espaciales derecha-izquierda. (DC13.IEDMD.LFM8)” El énfasis estuvo puesto en la lateralidad (derecha-izquierda) y el reconocimiento del esquema corporal, además de estimular la atención y concentración

Otra actividad realizada para los propósitos anteriormente mencionados, fue el escribir en el piso los números del uno al diez, pues los niños los identificaban en la representación y secuencia lógica aunque aún no hacían conteos, señalaban con el pie el número que se les indicaba: “nombraba un número para que se pise con el pie izquierdo o derecho” (DC13.IEDMD.LFM10). Con actividades como estas identificaban lateralidad y no se necesitaron de materiales o apoyos didácticos solo la creatividad, los temas desarrollados acerca de las figuras geométricas incluyeron actividades en las cuales se utilizaron pocos materiales didácticos, se despertó la creatividad y la lúdica con su propio cuerpo y la relación con el entorno, por tanto hubo concentración y participación. Se dibujaban casillas en el suelo con figuras geométricas y se colocaron figuras recortadas con periódico con las formas geométricas deseadas: círculo, cuadrado. Los niños se iban pisando con el pie dominante a medida que se les daban instrucciones: “Se colocaron figuras geométricas pegadas sobre la

pared y se lanzó la pelotita a la figura que indicaba la estudiante investigadora” (DC13.IEDMD.LFM12)

Las actividades se realizaron en la cancha a través de actividades lúdicas, se consideró el espacio físico abierto para mejor desplazamiento y coordinación individual y grupal. Se encontró que las actividades de matemáticas planteadas tienen más significado o aprendizaje porque aumentó su participación y reconocimientos de las nociones espaciales, se divirtieron y mejoraron aspectos de convivencia y disciplina: “Se observó que a todos los niños y niñas participaron de las actividades a gusto, se integraron y adquirieron aprendizaje significativo, porque cuando la estudiante investigara dialogó al final sobre lo realizado en las clases los niños y niñas se expresaban con propiedad del tema (DC13.IEDMD.LFM14)”

Se le indicó a la docente que la matemática es conocimiento transversal y que puede desarrollar sus contenidos de diferentes formas para alcanzar los propósitos cognitivos de su área, además de atraer la atención de los niños, se le sugirió que a medida que vayan avanzando con el proceso de enseñanza y observe si la metodología en la práctica pedagógica es apropiada y están alcanzando buenos resultados los niños y niñas en el aprendizaje o si por lo contrario no se observa progreso en el aprendizaje, para crear metodología más dinámicas y creativas a la hora enseñar. (DC10.IEMD.LFM.10).

Con estos talleres vivenciales centrados en la lúdica se encontró que a nivel de aprendizaje y concentración los niños y niñas desarrollan diversas capacidades y mayor entendimiento de las nociones espaciales en la pre-matemática.

Para Ortiz T. (2012 pág.16) los niños de transición alcanzan la construcción de nociones de forma y espacio en la educación preescolar con acciones ligadas a la experiencia, por ello es necesario propiciar la manipulación y comparación de materiales de diversos tipos,

formas y dimensiones, la representación y producción de cuerpos, objetos y figuras, y el reconocimiento de sus propiedades: Alto-bajo Adentro afuera, Figuras geométricas, Conteo de números, conocimiento de conjuntos, sumas y restas. Ortíz indica que el pensamiento matemático se debe enseñar por medio del juego, es desde este que los niños y niñas a partir de sus propias experiencias y exploraciones adquieren conocimientos, es entonces necesario incluir diversas actividades: la pintura, los trazos, cuentos, juegos, teniendo en cuenta que es aquí donde los niños muestran mayor interés y desarrollan mayores capacidades cognitivas.

En esta categoría se describe, gracias a la observación, la importancia de las emociones de los estudiantes en los diferentes momentos escolares como: el ingreso de los niños al colegio, el momento pedagógico, el momento del descanso, la salida del niño del colegio y la puesta del docente al límite con el propósito de realizar un acercamiento al contexto escolar e identificar la pre-disposición en cada instante de los estudiantes a la interacción entre ellos y el deseo por nuevos conocimientos en especial de la matemáticas y la relación de estas con su cotidianidad con la escuela, pues la revisión de las emociones y sentimientos de los estudiantes con su escuela es determinante para comprender y explicar la motivación que pueden manifestar en su aprendizaje y la adquisición de nuevos conocimientos.

Por tanto, después de haber hecho este reconocimiento el estudio diseñó unos talleres en los que la investigadora consideró la emotividad de los estudiantes y los lugares más adecuados para proponer actividades asociadas al aprendizaje de diversas nociones espaciales que se integran en las competencias matemáticas, lo que permitió observar que la disposición y motivación aumenta cuanto se planea una clase con estrategias pedagógicas que también parten de las necesidades, posibilidades, intereses y búsquedas de los estudiantes.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

En este estudio se comprendió que las docentes hacen una planeación básica general de contenidos que se desarrollan de manera general, pero no plantean, ni es común que diseñen unas estrategias pedagógicas según los requerimientos del contexto y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, tampoco es visible un proyecto de aula, ni la planeación de clases acorde a la edad de los estudiantes.

La práctica pedagógica en el caso de las pre-matemáticas está centrada en la perspectiva de la educación tradicional, que es la que han manejado durante 15 años. No hay innovaciones y el tiempo de las docentes es reducido para el proceso de la enseñanza, pues deben realizar otras labores de tipo administrativo. Tampoco cuentan con auxiliares de apoyo para la atención de los estudiantes y el desarrollo de propuestas didácticas alternativas a lo ya instituido.

Este estudio identificó que las docentes de transición de esta Institución, no se han cualificado durante varios años y no van más allá de lo conocido y necesario, desde esa mirada educativa también exigen a los niños que respondan con conocimientos en abstracto sin mayor relación con su cotidianidad, sin manejo de recursos didácticos que faciliten la exploración del mundo con relación a las enseñanzas de las pre-matemáticas. Las razones quizá están asociadas a que deben cumplir con otras responsabilidades administrativas y diferentes formatos que deben estar diligenciando permanentemente para el MEN.

También se encontró que el tiempo de la jornada académica no es suficiente para planeación, ni unificación de contenidos, ni elaboración de recursos didácticos. En general, en el horario asignado para las clases diarias, asocian todas las áreas a través de planchas y

actividades que la docente prepara en cuadernos de los estudiantes, en su tiempo de descanso en la casa para llevarlo al día siguiente al aula.

Así mismo, al caracterizar las estrategias pedagógicas de las docentes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, con relación al espacio, se encuentra que los docentes no tienen mayor claridad acerca de sus prácticas pedagógicas, ni muestran conocimiento acerca de los modelos pedagógicos, ni de las nuevas tendencias y nuevos retos que se ajusten a las competencias educativas exigidas por el MEN, esto debido a que dan énfasis a los procesos cognitivos tradicionales pero poco se valen de los meta cognitivos y lúdicos para el aprendizaje. También se destaca que la expresión de las emociones de los niños y niñas en el momento pedagógico está alterado por la desconcentración y desinterés con las temáticas.

Al analizar las estrategias pedagógicas que utiliza la docente, se observa que fortalece la dimensión socio afectiva, la dimensión ética, la dimensión cognitiva, pero es necesario transformar las prácticas y rutinas, además de privilegiar la reflexión sobre cada momento pedagógico, quizá el aprendizaje de las matemáticas no solo sean aprendidas por medio de planchas o actividades si no que las docentes se acerquen a las nociones espaciales dentro-afuera, adelante-atrás arriba-abajo, los números y figuras geométricas desde la exploración del contexto educativo y la experiencia de los estudiantes con estrategias pedagógicas lúdicas, juegos y dinámicas que estimulen el aprendizaje para que este sea más significativo.

Desde estrategias lúdicas y el aprovechamiento del espacio del aula y otros escenarios de la escuela quizá se aumente la participación y motivación de los niños y niñas en clase y su aprendizaje sea significativo y se puedan incorporar dimensiones para el desarrollo humano según la edad de los niños.

5.2 Recomendaciones

Entre las sugerencias se considera importante que la Institución Educativa Madre de Dios, promueva la capacitación y actualización pedagógica y didáctica de las docentes de transición para que puedan transformar sus prácticas pedagógicas para el preescolar y desarrollar con nuevos conocimientos asociados a sus experiencias educativas, estrategias pedagógicas y material didáctico acorde para la edad y la enseñanza de las pre-matemáticas que aporten significativamente al aprendizaje de los niños. También se sugiere que las docentes se interesen por los contextos de sus estudiantes, por sus intereses y búsquedas y las formas de vida cotidiana, para que los estudiantes vinculen sus conocimientos a la realidad.

A las docentes de la Institución que incorporen conocimientos actualizados y continúen sus procesos formativos y diseñen estrategias pedagógicas transversales ajustados a los modelos constructivistas en el que se plante el aprendizaje significativo a través de las estrategias lúdicas asociadas a las estrategias cognitivas, donde las matemáticas por medio de las nociones espaciales sean enseñadas por medio de juegos en él se pueda distribuir el espacio y se pueda incentivar en la exploración del entorno en el cual los estudiantes se sientan cómodos motivados.

A la Institución Universitaria que amplíen su proceso formativo como licenciadas en primera infancia desarrollando aspectos educativos que se enfaticen en las estrategias pedagógicas necesarias para atender la diversidad cultural y las necesidades de los contextos para aprovechar el potencial de aprendizaje de la primera infancia.

Bibliografía

Acosta M Yadira (2008) “ estrategias para la enseñanza de la pre matemáticas en preescolar.

Universidad San Buenaventura Faculta de Educación fuente:

<http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/42105.pdf>

Alcaldía Municipal de Piendamó, Cauca. (2010)

Fuente (<http://piendamo-cauca.gov.co/index.shtml?apc=v-xx1-&x=1905691>).

Arias C. (2013) Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar. Universidad

Nacional Sede Manizales Fuente: [//www.bdigital.unal.edu.co/9704/7/8411501.2013.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/9704/7/8411501.2013.pdf)

Bonilla, E. y Rodríguez, P. (1997). Más allá del dilema de los métodos: la investigación en ciencias sociales. Grupo editorial Norma - Universidad de los Andes.

Fuente:///C:/Users/ACER/Downloads/BONILLA%20-%20CRUZ-

M%C3%81S%20ALL%20DEL%20DILEMA%20DE%20LOS%20M%C3%89
TODOS.PDF

Carvajal O, Patricia Montes G, Héctor H Trejos C, Álvaro Antonio (2012) “competencias Matemáticas” en la Univercidad san Buenaventura

fuate:///C:/Users/JOSE%20E.B.B/Desktop/copetencias%20matematicas.pdf

Caicedo A (2000) Cuál es el significado de educación inicial. Concepto, definición, qué es educación inicial enciclopedia culturalita. II Universidad de Antioquia.

Fuente://edukavital.blogspot.com.co/educación.inicial

Comenius Jhon Amos (1998) “Didáctica Magna o grafunn didáctica” Editorial Porrúa av.

México [fuente://E:/libros%20%20%20d%20descripcion/juan%20amos%20comenius.pdf](http://E:/libros%20%20%20d%20descripcion/juan%20amos%20comenius.pdf)

Fernández Bravo J. A. (2002) Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil disponible en: [fuente://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf](http://www.grupomayeutica.com/documentos/desarrollomatematico.pdf).

(pág. 114)

Figerald S Oscar Gaviria O Tulia (2013) “El papel de la memoria operativa de las diferencias y trastornos del aprendizaje escolar fuente: <http://www.redalyc.org/html/805/80526356003/>

Fullan y Stiegelbauer, (1991). Importancia de los recursos didácticos

Fuente: [//educacionmilenio.wordpress.com/2010/06/15/la-importancia-de-los-materiales-didacticos/](http://educacionmilenio.wordpress.com/2010/06/15/la-importancia-de-los-materiales-didacticos/)

Gómez y Cantón (2012) “Educación Montessori” editorial Porrúa

Fuente: [//E:/libros%20%20%20d%20descripcion/libro%20maria%20montesory.pdf](http://E:/libros%20%20%20d%20descripcion/libro%20maria%20montesory.pdf)

Gómez Naranjo M. E (2012) Didáctica de la matemática basada en el diseño curricular de educación inicial – nivel preescolar.

[fuente://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2017/tesis_2a8a7c.PDF](http://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2017/tesis_2a8a7c.PDF)

Gómez (2008) Proyecto de aula Instituto politécnico nacional.

[fuente://www.dems.ipn.mx/Paginas/Docentes/PROYECTO-AULA.aspx](http://www.dems.ipn.mx/Paginas/Docentes/PROYECTO-AULA.aspx)

Instituto Colombiano de Bienestar familiar y ministerio de Protección Social. (2006) ABC código de Infancia y Adolescencia Ley 1096

Fuente: [//www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1098_2006.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1098_2006.htm)

Jaramillo E Luis B. (2010) “Amor y juego” en orígenes y dinámicas de los semilleros de investigación en Colombia, Popayán. Universidad del Cauca pp.158-171

Lordez Gutiérrez cristina, Pérez López Concepción (2002) el espacio como facilitador del aprendizaje revista pulso. Pág.133-146

[fuente:///C:/Users/JOSE%20E.B.B/Downloads/Dialnet-](http://C:/Users/JOSE%20E.B.B/Downloads/Dialnet-)

[EIEspacioComoElementoFacilitadorDelAprendizaje-243780%20\(1\).pdf](http://EIEspacioComoElementoFacilitadorDelAprendizaje-243780%20(1).pdf)

Ortiz Tobón, Natalia. (2012), una aventura por las matemáticas “estrategias pedagógicas-didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3- 4

Corporación Universitario Lasallista Caldas.

Fuente: [//repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/655/1/123....UNA%20AVE](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/655/1/123....UNA%20AVE)

NTURA%20POR%20LAS%20MATEMATICAS.pdf

Otalvaro C Isabel. (2015) propuesta pedagógica para la enseñanza de la noción de número en el nivel preescolar, en la institución educativa Villa del Socorro. Fuente: <http://www.bdigital.unal.edu.co/49590/1/32298770.2015.pdf>

Pereyra Miguel A. (20012) Ciencia del nivel preescolar. Universidad de Granada
Fuente: Com/site/cienciaennivelpreescolar/relación-espacial.

Pinzón R. Claudia, Gómez Edna Karime, Muñoz Sixta Argenis, Muñoz Muñoz Ana (2015). El juego dirigido como práctica educativa en los niños. Tesis de especialización de Educación e Intervención en la Primera Infancia. Universidad Juan de Castellanos. Popayán.

Pinzón R. Claudia C, Collazos Xiomara, Urrutia Esmeralda (2015). Procesos de aprendizaje de las matemáticas, desde la lúdica, en la primera infancia. Tesis de especialización en Educación e intervención en la primera infancia. Universidad Juan de Castellanos. Popayán.

Pinzón R Claudia Constanza (2018) El juego como estrategia pedagógica. Fundación Alejandría.
Fuente: <http://fundacionalejandria.blogspot.com.co>

Pinzón R. Claudia Constanza (2013) Las emociones en la Escuela. Colección pedagogía y ciencia n° 2. Editorial Normal Santa Clara. Almaguer. Cauca

Rodríguez M Luz (2008) “teoría del aprendizaje significativo” de David Ausubel. Editorial Octaedro. [fuente:///C:/Users/JOSE%20E.B.B/Downloads/DIG003.pdf](file:///C:/Users/JOSE%20E.B.B/Downloads/DIG003.pdf)

Sierra Oscar, Ocampo G T (2013) “Perspectiva de trastornos del aprendizaje” revista latinoamericana de psicología <http://www.redalyc.org/pdf/805/80526356003.pdf>

Tapia M Adriana Caicedo Yorseleny Contreras Zorayda (2017) “la lúdica como herramienta para el aprendizaje” tesis de Maestría en educación Universidad Pontificia Bolivariana Puerto Asís Putumayo. Fuente:
[//repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3382/LA%20L%C3%9ADICA%20COMO%20HERRAMIENTA%20PARA%20EL%20APRENDIZAJE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3382/LA%20L%C3%9ADICA%20COMO%20HERRAMIENTA%20PARA%20EL%20APRENDIZAJE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Torres de Torres María (2009) “Modelos Pedagógicos”
[Fuente://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/](http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/)

Trejos k (2015) Estrategias Pedagógicas para fortalecer el aprendizaje Universidad Pedagógica Experimental.
Fuente:https://issuu.com/karina045/docs/informe_final_fase_de_ejecucion_kar

Vargas, (2012) “investigación cualitativa” universidad del valle

Fuente: [//www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/pdf/cualitativa/recogida_datos/recogida_entrevista.pdf](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/pdf/cualitativa/recogida_datos/recogida_entrevista.pdf)

Anexos 1

Instrumento: diario de campo (No)

LUGAR: INSTITUCION EDUCATIVA MADRE DE DIOS (IEMD)

HORA DE INICIO:

HORA DE FINALIZACIÒN:

ELABORADO POR: Lina Fernanda Muñoz (LFM)

OBJETIVO DE LA OBSERVACION:

Descripción, narración y análisis de la actividad

FIRMA

Anexo 2

Guion de preguntas para docente

*Formación académica**Experiencia docente en el área de las matemáticas**Fecha*

1. ¿Cuáles considera que son las principales dificultades en el aula de los niños en el área de matemática?

2. ¿Cuáles son las principales fortalezas en el pensamiento matemático?

3. A partir de su experiencia docente, ¿Cuál es la metodología más apropiada para la enseñanza de las matemáticas?

- Constructivista Tradicional
 Activa Combinación

4. ¿Prepara material didáctico y juegos para desarrollar las clases de matemáticas?

- Siempre casi siempre
 Algunas veces nunca

5. ¿En la enseñanza de las matemáticas el uso del conteo o memorización es el apropiado para el aprendizaje del niño?

- SI NO

Por qué?

6. ¿Al utilizar diferentes estrategias matemáticas para el desarrollo del pensamiento lógico, sus estudiantes se muestran más creativos y participativos?

- SI NO

Por qué?

7. ¿Es importante el espacio físico para el aprendizaje en las matemáticas?

SI

NO

8. ¿se vale de estrategias motivacionales y pedagógicas en el proceso de enseñanza de las matemáticas?

SI

NO por que

9. ¿el nivel de desempeño de su grupo en el área de matemáticas es?

Superior

alto

Básico

bajo

10. ¿Cuáles podrían ser las razones para el aprendizaje de las matemáticas se les dificulte los niños?

- El modelo pedagógico
- El Plan de aula
- La metodología
- Poca práctica
- Poco acompañamiento familiar
- Dificultades en el aprendizaje
- El espacio físico (aula)
- El entorno escolar
- Recursos didácticos
- La formación del docente
- Otro. Cuál?

11. ¿La lúdica y el juego en la enseñanza de las matemáticas contribuye a la comprensión de

los contenidos matemáticos?

SI

NO

12. ¿El espacio físico permite la concentración de los niños en sus actividades en el aula?

SI

NO

Preguntas	Docente #1 Transición 1	Docente # 2 Transición 2	Docente #3 Transición 3
1. ¿Cuáles considera que son las principales dificultades en el aula de los niños en el área de matemática?	La falta de recursos o material para trabajar	La falta de concentración	La falta de material didáctico
2. ¿Cuáles son las principales fortalezas de los niños en el pensamiento matemático?	La adaptación en las matemáticas Comprenden la formación lectora	Les pone en el límite exacto Adapta el nivel de cada niño	Les da mentalidad adecuada Compiten entre ellos mismos
3. A partir de su experiencia de docente, ¿Cuál es la metodología más apropiada para la enseñanza de las matemáticas?	tradicional	Combinación	Combinación
4. ¿prepara material didáctico y juegos para desarrollar las clases de matemáticas?	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre
5. ¿en la enseñanza de las matemáticas el uso del conteo o memorización es	Si Creo que no es el apropiado, pero	Si	Si

apropiada para el aprendizaje del niño?	en si es el que ha dado resultado	Siempre se ha trabajado en la institución	Es como se ha planteado en el plan de aula que hemos construido
6. ¿al utilizar deferentes estrategias matemáticas para el desarrollo del pensamiento lógico, sus estudiantes se muestran más creativos y participativos?	Si Cuando se utiliza las diferentes estrategias los niños se muestran más activos	Si Cuando uno hace actividades que a los niños participan mas	Si Cuando se crean estrategias motivadoras los niños adquieren mayor aprendizaje
7. ¿es importante el espacio físico en el aprendizaje de las matemáticas?	Si porque así adquieren mayor concentración	Si Por qué los niños pueden sentirse cómodos y adquieren más concentración	Si Por qué así los niños pueden experimentar y ver las matemáticas de otra manera más creativa
8. ¿se vale de estrategias motivacionales y pedagógicas en el proceso de la enseñanza de las matemáticas?	Si Como cuentos y cantos	No Falta de recursos de la institución	Si Videos Cantos Juegos Cuentos Y el entorno

9. ¿el nivel de desempeño de su grupo en el área de matemáticas es?	Alto	Básico	Alto
10. ¿Cuáles podrían ser las razones para el aprendizaje de las matemáticas se les dificulte a los niños?	Poco acompañamiento de la familia Espacio físico dificultades en el aprendizaje	Recursos didácticos Poco acompañamiento de la familia Poca practica	Espacio físico Poco acompañamiento de la familia dificultades en el aprendizaje
11. ¿la lúdica y el juego en la enseñanza de las matemáticas contribuye a la comprensión de los contenidos matemáticos?	Si Porque de esta manera los niños pueden adquirir un mayor aprendizaje	Si Puede mejorar la motivación para aprender las matemáticas	Si Porque es una manera apropiada para atraer la concentración de los niños
12. El espacio físico permite la concentración de los niños en sus actividades en el aula?	Si Por qué así los niños se sienten más cómodos	Si Por qué en los grados hay muy poco espacio para la cantidad de niños y se produce mucho la desconcentración	Si Porque pueden explorar más sobre el tema y adquieren mayor aprendizaje

Anexo 4

Matriz de manifestación y condensación de categorías

N	CATEGORIAS CULTURALES\ABIERTAS	R#	CATEGORIAS AXIALES	R#	CATEGORIAS SELECTIVAS	R#
1	N Notas del investigador	20	Características de la infraestructura de la institución y los niños	19	La institución educativa madre de dios y los niños	19
2	Características de la institución	7	Emociones y rutinas de los niños en la escuela	33	Nociones espaciales en clase con relación a las emociones de los niños	33
3	Infraestructura de la institución	8	Pedagogías y didácticas de las matemáticas en transición	91	Rutinas y Estrategias Pedagógicas de los Maestros de Transición Para Enseñar las Matemáticas	91
4	Sentimientos y emociones de los niños en la escuela	10	Rutinas y pensamientos de los maestros sobre la enseñanza de las matemáticas	82	Pensamientos de los docentes de transición acerca de la enseñanza de las matemáticas	82
5	Rutina pedagógica del docente en el aula	50				
6	Contenidos y estrategias pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas	75				
7	Rutina del niño en el descanso	9				

8	Atención y aprendizaje de las matemáticas de los niños de transición	5				
9	Rutina de los estudiantes en el aula	4				
10	Puntos de vista de la docente acerca de enseñar matemáticas a los niños	12				
11	descripción y características de los niños del grado transición	4				
12	Plan de aula y las matemáticas para transición	6				
13	Rutinas del ingreso del estudiante al colegio	10				
14	El pensamiento matemático según el autor	5				
	TOTAL	225		225		225

Anexo 5

Taller n#1 Tema: nociones espaciales líneas verticales, horizontales e inclinadas con relación al espacio

ACTIVIDADES	OBJETIVO	MATERIALES	TIEMPO
Se realiza el saludo con la canción buenos días, buenos días canto yo	Consiste en entregarle a cada niño una lana de los colores primarios con el fin de reforzar líneas verticales, horizontales e inclinadas se le va a preguntar a los niños cual es la línea reta y el niño con la lana tendrá que realizar la línea que le indique la docente,	Canción	20min
Dinámica de la lana		Lana	30 min
El camino de la cinta			
Exploro y conozco			
Examen	Se lleva a los niños y niñas a la cancha de la institución donde con cinta de papel se realizaran las líneas a trabajar, se le explica cual líneas es cada una se hará una fila con los niños y uno por uno tendrá que salir y caminar por la línea que la docente le indique	Cinta Cancha	30 min
	Se lleva en el tren a todos los niños para hacer un recorrido por la institución y a medida que vayamos observando se le va a preguntar qué línea es según los objetos que nos encontremos con el entorno.		
	Para continuar trabajando con el espacio y actividades lúdicas se va a evaluar de la siguiente manera a cada niño se le entregara una tiza y la docente les nombrara cada línea donde los niños tendrán que dibujarla	Entorno	30 min
		Tiza	30 min

TALLER N#2

Tema: adentro- afuera y arriba-abajo

ACTIVIDADES	OBJETIVO	MATERIALES	TIEMPO
Saludo	Se realiza el saludo a todos los niños y niñas con la canción el sol salió esta mañana muy lindo y cachetón.	Canción	20 mis
Dinámicas			
Ubicamos objetos adentro-afuera	Se realiza en el salón actividad de desarrollo de motricidad gruesa donde la docente les da la orden de arriba las manos abajo, a un lado, alzamos un pie damos un salto e.tc.	Actividad lúdica	30 mis
Competencia adentro o afuera	En el salón la docente colocas una canasta en el pupitre donde cada uno de los niños tendrá que salir delante y la docente les entregar un objeto y le indicara si debe dejar el objeto dentro o afuera de la canasta.	Una canasta y objetos de diferentes formas	30 mis
	Se llevan los niños a la cancha donde se colocaran un circulo y haremos la competencia consiste en que el niño con el menos tiempo gana la docente les indicara si se deben ubicar adentro o afuera del circulo	Un círculo La cancha de la institución	30 mis

TALLER N# 3

Tema: lateralidad (derecha-izquierda) figuras geométricas (circulo, cuadrado)

ACTIVIDADES	OBJETIVO	MATERIALES
<p>Saludo</p> <p>Dinámicas</p> <p>Con la lateralidad aprendo los números</p> <p>Con la lateralidad aprendo figuras geométricas</p> <p>Examen</p>	<p>Se realiza el saludo de bienvenida con la canción buenos días amiguitos como están con el fin de que los niños se integren.</p> <p>Deben imaginarse que tienen una pera en la mano derecha y un plátano en la mano izquierda. Cuando el profesor dice "pera", se han de llevar la mano derecha a la boca, cuando dice "plátano", se llevan la izquierda. Cambios rápidos y repeticiones.</p> <p>Aprendizaje de números y operaciones</p> <p>Se escriben en el suelo los números del 1 al 10 (en función de la edad), y tendrán que pisar éstos con el pie dominante, a la pata coja, diciendo simultáneamente los números.</p> <p>La maestra dirá un número que será el que se pise izquierdo o derecho.</p> <p>Figuras geométricas</p> <p>Se dibujarán casillas del suelo con figuras geométricas o bien se colocan figuras recortadas de periódico con las formas geométricas deseadas: círculo, cuadrado. Se irán pisando con el pie dominante a medida que las menciona el profesor.</p> <p>Se colocan dichas figuras geométricas pegadas sobre la pared y se lanzará la pelotita a la figura que nombre el profesor o la profesora</p> <p>Se pega pliegos de papel en el piso de la cancha, los niños se untan un dedito de pintura y la docente le indica que figura geométrica o número deberán pintar o escribir con esta actividad se observara si los niños obtuvieron el aprendizaje.</p>	<p>Canción</p> <p>Actividad lúdica</p> <p>La cancha de la institución tiza</p> <p>Cancha de la institución figuras geométricas</p> <p>Papel periódico</p> <p>Pinturas</p> <p>Pelota</p>

Anexo 6

Permiso de la Institución Educativa Madre de Dios



**INSTITUCION EDUCATIVA
MADRE DE DIOS**
Resolución 0443 de 04/2004
DANE: 119548000251
Reconocimiento de Estudios Res. 2126 de 01/02

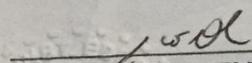
Piendamó, 23 de mayo de 2018

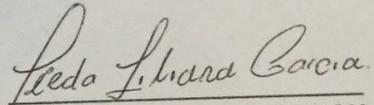
SEÑORES:
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
Popayán – Cauca

Cordial saludo.

En atención a su solicitud, le informo que se autorizó a realizar el proyecto de investigación “estrategias pedagógicas del docente para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, con relación al espacio, en los niños de transición 2 de la Institución Educativa Madre de Dios de Piendamó Cauca” Orientado por la estudiante Lina Fernanda Muñoz Pillimue identificada con cédula de ciudadanía N° 1.061.537.044, para optar al título en Educación Preescolar.

Atentamente,


MG. JOSÉ WILDEMAN ORDOÑEZ V.
RECTOR


Lic. PIEDAD LILIANA GARCIA
DOCENTE TRANSICIÓN 2

PROMOCION DE LA SALUD
CARRERA 9a. No. 7-59 - PIENDAMO CAUCA

Anexo 7

Evidencia fotográfico

