

## RESUMEN

Este trabajo de investigación de las prácticas pedagógicas significativas con relación al desarrollo del pensamiento matemático, realizado con tres grupos de pre jardín del Centro de Desarrollo Integral (CDI) San Pablo; mostró como a lo largo del tiempo y con la implementación de las diferentes políticas públicas, los procesos educativos han sufrido cambios que a su vez, han generado la necesidad de evaluar y reflexionar sobre las prácticas pedagógicas, con el fin de responder a la necesidad de brindar procesos educativos de calidad para la primera infancia. Por tanto este estudia los diversos momentos pedagógicos que tienen las docentes en la interacción con los niños y las niñas en el CDI, desde la bienvenida hasta el momento del “vamos a jugar”. Este es un estudio cualitativo con diseño metodológico ajustado en la etnografía educativa que finalmente presenta los hallazgos y las conclusiones a partir de tres categorías emergentes nombradas “Más allá del tablero: sin papeles, ni lápices”, “Entre el entorno hostil y la oportunidad de ser. Un reto para el aprendizaje” y “Ni suma, ni resta pero es matemáticas”.

Palabras Claves: Educación, Educación inicial, prácticas significativas, pensamiento matemático, docentes.

## **ABSTRACT**

This research of significant pedagogical practices regarding the development of mathematical thinking, performed with three groups of pre garden Integral Development Center San Pablo; as showed over time and with the implementation of different public policies, educational processes have undergone changes which in turn, have generated the need to evaluate and reflect on teaching practices, in order to respond to the need to provide quality educational processes for early childhood. Therefore this study the various pedagogical moments with teachers in interaction with children in the CDI, from the welcome to the time of "let's play". This is a qualitative study with methodological design set to educational ethnography presents the findings and conclusions from three emerging categories are named "Beyond the board: without papers, pencils," "Between the hostile environment and the opportunity to be. A challenge for learning "and" Ni sum or subtraction but math".

Keywords: Education, Early education, significant practices, Mathematical thinking, teachers.

## INTRODUCCION

Esta investigación da cuenta de la caracterización de las prácticas pedagógicas significativas con relación al desarrollo del pensamiento matemático, que se realizaron con tres grupos de pre jardín del Centro de Desarrollo Integral (CDI) San Pablo. Para llevar a cabo el estudio se abordaron diferentes teóricos que sirvieron como referencia para asumir una postura crítica, frente a lo que se ha hecho y lo que falta por hacer en torno a las practicas pedagógicas significativas en la primera infancia, en clave de la apuesta a una mejor escuela, mostrando que la educación para la primera infancia, es concebida como un proceso continuo y permanente de interacciones y relaciones sociales de calidad, oportunas y pertinentes que posibilitan a los niños y a las niñas potenciar sus capacidades y desarrollar competencias para la vida.

En ese sentido, la educación inicial se constituye en un estructurante cuyo objetivo es potenciar de manera intencionada, el desarrollo integral de las niñas y los niños, desde su nacimiento, hasta cumplir los seis años, partiendo del reconocimiento de sus características y de las particularidades de los contextos en que viven y favoreciendo interacciones que se generan en ambientes enriquecidos, a través de experiencias pedagógicas, bajo esa mirada la educación inicial es válida en sí misma por cuanto el trabajo pedagógico que allí se planea, parte de los intereses, inquietudes, capacidades y saberes de las niñas y los niños; en esa ruta, en el contexto del nivel de preescolar, la enseñanza y el aprendizaje de la matemática están encaminados a explorar el pensamiento matemático.

Finalmente, en el capítulo de resultados y conclusiones se examinan y se exploran las categorías emergentes al describir las prácticas pedagógicas significativas en relación al desarrollo del pensamiento matemático en el grado pre jardín del CDI san Pablo empleadas por las docentes al deducir que la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, requieren de docentes “reflexivas” lo cual implica que deben concebir el currículo no como un concepto, “sino como una construcción cultural que genera un enlace entre la sociedad y la escuela” (Sacristán, 1991, p.56). Donde el quehacer docente debe estar orientado hacia una praxis pedagógica, entendida ésta como una reflexión permanente y significativa, acerca de la práctica docente como actividad central del educador.

## **Capítulo I: PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Pensar con responsabilidad la infancia, la educación inicial e infantil en general, es apostarle a una sociedad y una educación más integrada e incluyente para el desarrollo humano y social de las nuevas generaciones; reto que conlleva la construcción colaborativa desde los diferentes actores y autores de la vida educativa, académica y social.

En este contexto, la infancia es asumida desde políticas sociales, con niños y niñas portadores de derechos como sujetos activos inmersos en procesos educativos, permitiendo entender que la práctica pedagógica es un ejercicio reflexivo, es decir, un hacer que se razona y se juzga, y que produce conocimiento, haciéndolo posible gracias a la unión teoría-práctica. Vista así la práctica se convirtió en un objeto de estudio, al observar las necesidades que dieron origen a plantear la problemática, entorno al desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas del grado pre jardín, del Centro de Desarrollo Integral San Pablo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, debido a que las docentes no utilizan las actividades lúdicas y artísticas desarrolladas en algunos momentos pedagógicos para motivar específicamente el desarrollo del pensamiento matemático, si son los pilares de la educación inicial tendrían que ser aprovechados para potencializar la enseñanza de las matemáticas y no limitarla a la reproducción de contenidos para que los niños y las niñas lo aprendan.

Desde esa perspectiva es significativo observar, describir, explorar e identificar todo lo que se vive en el contexto escolar. Así las cosas se caracterizan las prácticas pedagógicas de las docentes, para permitirles a los niños y las niñas una conexión entre la base de su conocimiento informal y contextualizado frente a la instrucción formal que le brinda la institución y el aula como recinto de aprendizaje.

### **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles prácticas pedagógicas significativas del desarrollo del pensamiento matemático son utilizadas por las docentes, del grado pre jardín, del Centro de Desarrollo Integral San Pablo, de Popayán - Cauca?

### **1.3. Justificación**

En la práctica como requisito para optar al título de Licenciadas en Educación Preescolar y Educación para la Primera Infancia, se evidencia que para que un estudiante ame e interiorice las matemáticas debe tener experiencias significativas positivas, que solo se puede dar cuando él descubre lo importante y productivo que puede ser para su vida. De esta manera, podrá desarrollar habilidades de pensamiento lógico; en sucesos tan sencillos como comprar, jugar, medir, cantar, seleccionar o recitar.

En este sentido el proyecto de investigación que se desarrolló en el Centro de Desarrollo Infantil CDI San Pablo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, en Popayán, Cauca, buscó caracterizar las prácticas pedagógicas significativas en relación con el desarrollo pensamiento matemático, empleadas por las docentes, de tres grupos de pre jardín; este proceso que inicia desde temprana edad, tiene relevancia y pertinencia social y es de vital importancia, debido a que permitirá que los niños y a las niñas logren mejores desempeños en su vida escolar.

De modo que el valor teórico está centrado en el análisis del contexto escolar, cuando explica, explora y describe las estrategias pedagógicas utilizadas por las Docentes, a partir de la observación y el análisis de los datos recogidos en el trabajo de campo.

Metodológicamente la investigación permitió, a través de las diferentes fases, lograr los objetivos propuestos, al entender el aprendizaje como un proceso de interacciones sociales entre profesor, estudiantes, compañeros de clase, la familia y la sociedad en general. Resaltando el papel fundamental que cumplen los docentes en el proceso de aprendizaje.

Se debe agregar que, la educación inicial constituye el nivel básico de la educación humana, pues permite la formación integral del niño y la niña desde sus dimensiones, para propiciar la integración social, por tanto este proyecto como novedad, brinda un reconocimiento social a la labor de los y las docentes de educación inicial, el importe teórico al generar análisis de contextos y por ello esta investigación le contribuye a los docentes para que reflexionen y desarrollen estrategias significativas, en el aula de clase, que enamoren a los estudiantes en relación con el desarrollo del pensamiento matemático.

Así mismo, de manera personal, llevar a cabo este trabajo constituyó un verdadero reto, ya que requirió adelantar varios procesos necesarios para avanzar en él; se puede decir que desde la documentación sobre temáticas relacionadas con el objeto de estudio, pasando por la revisión de textos investigativos más el trabajo de campo permitió una mejor comprensión del proceso investigativo.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Caracterizar las prácticas pedagógicas significativas del desarrollo del pensamiento matemático utilizadas por las docentes del grado Pre jardín del Centro de Desarrollo Integral San Pablo.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Explorar los fundamentos teóricos sobre el desarrollo del aprendizaje significativo en prácticas pedagógicas del pensamiento matemático frente a las prácticas que se realizan en el Centro de Desarrollo Integral San Pablo del ICBF.
- Identificar las prácticas pedagógicas del desarrollo del pensamiento matemático, en los grados Pre jardín del Centro de Desarrollo Integral San Pablo del ICBF.
- Describir las prácticas pedagógicas más significativas en el desarrollo del pensamiento matemático.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO O REFERENTES CONCEPTUALES

#### 2.1. Antecedentes

A continuación se mencionan algunas investigaciones publicadas en el ámbito internacional, nacional y local; las cuales están relacionadas con las prácticas pedagógicas, aprendizaje significativo, desarrollo del pensamiento matemático y educación preescolar.

##### **Antecedentes internacionales:**

En el primer estudio denominado, “La investigación en educación matemática”, cuyo autor es Blanco (2011); tiene como objetivo, aportar información que pueda ser de utilidad, para los que deseen investigar sobre la enseñanza/aprendizaje (E/A) de las matemáticas; en el cual se señala diferentes acontecimientos históricos que han posibilitado avanzar en este campo de investigación, lo que a su vez, ha permitido comprender la situación actual. Al mismo tiempo, aporta información que puede ser útil para aquellos que centran su atención en la educación matemática, al mencionar diferentes investigaciones, temas abordados y referencias específicas. A manera de conclusión, el autor resalta la importancia de trasladar los resultados de la investigación a la práctica escolar, ya que un objetivo básico en toda investigación educativa es mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, para el rendimiento de los estudiantes.

El siguiente estudio titulado, “Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades”, elaborado por Alsina (2012); tiene como objetivo, argumentar la enseñanza de las matemáticas desde un enfoque globalizado. Este estudio establece que dicho enfoque implica la incorporación de las conexiones matemáticas en las prácticas de aula, es decir, las relaciones entre los diferentes bloques de contenido matemático y sus procesos (intradisciplinariedad); así como las relaciones de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y el entorno (interdisciplinariedad). En conclusión, el autor sostiene que la educación matemática, aporta alternativas muy válidas para favorecer la adquisición progresiva de sus competencias, al considerar en primer lugar, que estas hagan parte del contexto; en segundo lugar, que los aprendizajes sirvan para desenvolverse mejor en el entorno, más que para

resolver correctamente las actividades propuestas en un cuaderno; y en tercer lugar, que se planteen las necesidades de los niños y niñas en la primera infancia para su aprendizaje.

Ahora bien, en el siguiente estudio: “Ahí empieza todo. Las matemáticas de cero a tres años”, elaborado por Edo i Basté (2012); tiene como objetivo el estudio de aprendizajes matemáticos que los niños menores de tres años pueden realizar. En el estudio se describen cuatro situaciones didácticas, propias para las edades de 0 a 3 años: el cesto de los tesoros, el juego heurístico, las bandejas de experimentación y las transformaciones de espacios; para cada caso se señalan las principales relaciones con las matemáticas. Con todo y lo anterior, el autor concluye que el conocimiento matemático se puede usar para describir y modelar la realidad; de esta manera, empezar a comprender la estructura del mundo. Por último los maestros de niños de estas edades deberán reflexionar sobre los contenidos matemáticos iniciales, para alentar su identificación y potenciarlos en su día a día.

#### **Antecedentes nacionales:**

La siguiente investigación: “Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar”, elaborada por Arias (2013); tuvo como objetivo, mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, para el desarrollo de procesos lógicos, en diferentes contextos cotidianos que permitieran aprendizajes significativos, en los estudiantes del grado preescolar. Para ello se utilizó como material didáctico los bloques lógicos, con la intención de desarrollar habilidades, destrezas, además de conocimientos significativos, que permitan al estudiante hacer un análisis para la toma de decisiones en diferentes situaciones, de forma reveladora y coherente, adquiriendo la capacidad de resolver los problemas que se presentan en el diario vivir; al mismo tiempo busca desarrollar la habilidad de expresarse con fluidez, naturalidad y coherencia, con un lenguaje correcto. A partir de los resultados de la investigación, se concluyó que cuando hay motivación y se utilizan las ayudas didácticas adecuadas, se hace un buen proceso educativo, para que los educandos adquieran conceptos, además de, conocimientos claros y precisos, que le permitirán recibir las nuevas sapiencias, en forma lógica y progresiva.

La siguiente investigación denominada “Competencia matemática y desarrollo del pensamiento espacial. Una aproximación desde la enseñanza de los cuadriláteros”, cuyos autores fueron Morales & Majé Floriano (2011); el objetivo de esta investigación fue contribuir al

desarrollo del pensamiento espacial y los niveles de la competencia matemática, en estudiantes de grado 7° de la educación básica secundaria, a partir del estudio de cuadriláteros y el uso de la geometría dinámica. La investigación fue el resultado de un análisis en torno al desarrollo del pensamiento espacial y los niveles de la competencia; en la que se empleó una metodología mixta, es decir, una convergencia entre los métodos cualitativos y cuantitativos. Este presentó dos fases, la primera denominada diagnóstico, en la que se determinó el nivel de razonamiento geométrico de los estudiantes de grado 7°, sobre el objeto matemático cuadriláteros; los resultados obtenidos en esta fase ponen en evidencia que los errores y dificultades de los estudiantes se centran en tres fenómenos didácticos: estereotipos, déficit de clasificaciones inclusivas y la no-congruencia. Por otro lado la fase dos consistió en la propuesta didáctica en torno a los cuadriláteros. En general, se elaboraron actividades en las que se tuvo en cuenta el contexto social y económico de la región, relacionado con el proyecto “Escuela y café”, que teóricamente se considera una alternativa que contribuye al desarrollo del pensamiento espacial y la superación de los fenómenos didácticos, encontrados en los estudiantes que participaron en esta investigación.

A continuación, la investigación denominada “Actividades significativas para el aprendizaje de la suma, en el grado de transición del nivel preescolar, en la institución Juan Bautista Migandí de la ciudad de Florencia”. Publicado por González (2010); tuvo como objetivo formular una propuesta pedagógica para la enseñanza y el aprendizaje de la adición a través de actividades significativas, para el grado de transición del nivel preescolar. Fue un ejercicio de investigación pedagógica, en el marco de la práctica profesional, el cual se constituyó en una experiencia significativa para el grupo y de un alto valor en el aprendizaje, lo que permitió la participación activa y la enseñanza efectiva en los estudiantes. En cuanto a la metodología, se emplearon técnicas de observación directa, además de una entrevista a los docentes con preguntas cerradas. Los resultados se procesaron de forma manual, con un análisis cuantitativo y cualitativo. Como resultado, se diseñó una cartilla fundamentada en actividades de mayor impacto sobre la población como apoyo didáctico, de igual forma se propusieron recomendaciones en pro del fortalecimiento de las actividades significativas, como herramienta fundamental en propuestas pedagógicas, a través de un proyecto de aula.

En la siguiente investigación denominada “Una aventura por las matemáticas. Estrategias pedagógicas y didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático, en los niños de 3 a 4 años, del Hogar Campanitas” cuya autora fue Tobón (2012). Presentó como objetivo, desarrollar habilidades de pensamiento lógico –matemático en los niños de 3 a 4 años del Hogar Campanitas. Las actividades fueron diseñadas para que los niños se divirtieran aprendiendo, a través de figuras, juegos, rompecabezas y manualidades. Este proyecto permitió realizar una lectura del contexto, aportando al desarrollo de habilidades y a la identificación de realidades de los niños.

### **Antecedentes locales:**

En el siguiente trabajo de investigación titulado “estrategias pedagógicas, que facilitan el desarrollo cognitivo de niños y niñas de preescolar, en la institución educativa Julumito, sede los tendidos 2014” publicado por Cerón & Hernández (2015), tuvo como objetivo, reconocer las estrategias pedagógicas utilizadas por el maestro, que posibilitan el desarrollo cognitivo de niños y niñas de preescolar, de la institución educativa Julumito, durante el año lectivo 2014. Se describió un proceso investigativo bajo el paradigma cualitativo, con enfoque interpretativo hermenéutico, que permitió comprender los distintos acontecimientos en el aula de preescolar, para identificar cuáles de las estrategias pedagógicas utilizadas por el maestro, facilitan el desarrollo cognitivo de niños y niñas. A manera de conclusión, las autoras mencionan que dentro del análisis realizado rescataron varios elementos importantes que impactan y contribuyen al desarrollo cognitivo de los educandos, los cuales fueron: lectura de cuentos al aire libre, muestra para planas, actividades artísticas y manuales, las TICS para tiempo libre, video cuentos rondas infantiles en PC.

A continuación, se incluye la investigación: “fortalecimiento del proceso de pensamiento y reversibilidad a través de actividades pre-numéricas en los niños y niñas de primera infancia del grado jardín del Jardín Social Cometa de Colores del municipio de Popayán, departamento del Cauca” realizado por Avila, Quira & Valencia (2013). Cuyo objetivo principal fue, verificar si las actividades pre-numéricas basadas en los tres principios de conteo: correspondencia uno a uno, orden estable y cardinalidad; fortalecen el proceso de pensamiento y reversibilidad. Dicha investigación contó con una experiencia pedagógica orientada a través de la lúdica y el juego para los niños, niñas y docentes orientadoras, quienes hicieron una selección medida de las

actividades. Con las que se lograron demostrar la adquisición de la noción numérica; siendo una de las bases iniciales para que el niño y la niña fortalezcan sus competencias matemáticas, además del goce por las mismas.

Por último, el estudio denominado “Pequeños artesanos de colores: desarrollo de la competencia matemática, a partir de la elaboración de artesanías con las niñas y niños de preescolar, de la Institución Educativa Normal Superior la Inmaculada de Guapi – Cauca” publicado por Calvo (2011); tuvo como objetivo, desarrollar la competencia matemática a partir de la elaboración de artesanías, con las niñas y niños de preescolar. Este trabajo reconstruye una serie de actividades pedagógicas que se realizaron en el nivel de preescolar, utilizando materiales u objetos del contexto de los estudiantes, valiéndose de sus características para establecer nociones de cantidad, clase y tiempo, constatando que las practicas pedagógicas permiten crear conocimiento, a partir de situaciones cotidianas y necesidades de los estudiantes, identificando los elementos necesarios para desarrollar la competencia matemática. Lo anterior, afianzó la capacidad que tienen los niños y niñas para identificar los colores primarios, tamaño, cantidad. Es así como los estudiantes de una manera didáctica, reforzaron nociones matemáticas, mientras elaboraban diferentes artículos.

## **2.2. Bases teóricas**

En este proyecto de investigación se tuvieron en cuenta los siguientes referentes teóricos: educación, educación inicial, prácticas pedagógicas significativas, pensamiento matemático y docentes; para fundamentar la discusión de las categorías.

### **2.2.1. Educación**

La educación es el proceso formativo al que estamos expuestos todos los seres humanos desde nuestros primeros años de vida en ambientes familiares, escolares y sociales. Sin embargo etimológicamente el termino educación tiene doble origen, el primero del verbo en latín educere, que significa conducir fuera de y educare, que se refiere a criar y alimentar. Así mismo Durkheim (1975) define educación como:

La acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquéllas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto, suscitar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él tanto la

sociedad política en su conjunto, como el medio ambiente específico al que está especialmente destinado. (p. 54)

En Colombia la educación se encuentra dividida en dos grupos, la educación formal y la educación informal. Por tanto, para que se dé la educación de manera formal en las personas, se hace necesario recurrir la formación en instituciones educativas.

De esta manera en el desarrollo del proceso educativo se cuenta con modelos pedagógicos que direccionan y caracterizan las prácticas pedagógicas de los docentes, en este caso el estudio se enfoca en el modelo educativo tradicional y en el modelo educativo constructivista; el primero, básicamente busca la transmisión de conocimientos y el aprendizaje memorístico de los contenidos; el segundo, se basa en la generación de conocimientos contextualizados, pertinentes y duraderos, con motivación y conciencia o aprendizajes significativos. En el modelo tradicional según Canfux (2000):

El contenido de la enseñanza consiste en un conjunto de conocimientos y valores sociales acumulados por las generaciones adultas que se transmiten a los alumnos como verdades acabadas; generalmente, estos contenidos están disociados de la experiencia del alumno y de la realidad social (...). Esto se manifiesta en el gran volumen de información que se ofrece al estudiante de forma discursiva por el profesor, aunque se le dan a los alumnos métodos y procedimientos de trabajo particulares con el objeto del conocimiento, no se desarrollan procedimientos generales de trabajo, a lo que se une que las actividades de carácter práctico que realiza el alumno son las menos, la labor fundamental es del profesor a través de la explicación. (p.8)

En este modelo el rol del docente es principal, pues la base central para el aprendizaje de los estudiantes, son los conocimientos que tiene el profesor mientras que en el modelo constructivista el docente:

Deviene más un investigador, tratando de entender como sus estudiantes construyen el conocimiento. De ahí que esté dispuesto favorablemente a desarrollar y modificar estas construcciones, de hacer conexiones y negociaciones. El profesor constructivista se da cuenta que los conceptos aprendidos hoy pueden ser modificados mañana y ayuda al estudiante a desarrollar confianza y adaptabilidad en sus conocimientos. (Kraftchenko & Hernández, 2000, p.97)

De este modo en la educación constructivista, la práctica pedagógica de los docentes es más flexible, contextualizada y orientada a las experiencias, necesidades y particularidades de los educandos siendo los principales responsables, los profesores.

### **2.2.2. Educación inicial**

Históricamente la educación que se brinda en los primeros años se le ha llamado educación preescolar y a medida que avanza el tiempo han venido surgiendo diferentes maneras de nombrarla gracias a las investigaciones y avances que se han generado en cuanto a este tema.

Para fundamentar esta investigación se abordó el concepto de educación inicial, teniendo en cuenta que desde la ley general de educación o ley 115 de 1994, en la educación formal, en el artículo 11, literal a, se le da el nombre de educación preescolar. Y al lado de ello, el Ministerio de Educación Nacional incorpora en los últimos años el concepto de Primera Infancia, por tanto, para tratar de abordar un común denominador entre estos dos conceptos y entre otros que lo complementan, la investigación se trabajará desde el concepto de educación inicial. Así pues la educación inicial se define como:

El período de cuidado y educación de los niños en los primeros años de su vida, que se produce fuera del ámbito familiar. Eso conduce a tener en cuenta las diversas modalidades educativas establecidas para niños, desde el nacimiento hasta los 5 ó 6 años de edad. En algunos casos se especifica cómo nivel anterior a la educación preescolar, mientras en otros se integra con éste para cubrir todo el período previo a la escolaridad obligatoria. (Egido, 1999, p.120)

Este concepto demuestra que la educación inicial, enmarca la educación preescolar de instituciones educativas públicas y privadas que se rigen desde la ley 115, además de las instituciones que trabajan las modalidades de entorno familiar, institucional y comunitario, del programa de atención integral para la primera infancia, del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. De esta manera, el Ministerio de Educación Nacional (2014) plantea las experiencias de juego, arte, literatura y exploración del medio, como actividades rectoras y elementos que orientan el trabajo pedagógico de los docentes de educación inicial.

### **2.2.3. Prácticas pedagógicas significativas**

Las prácticas pedagógicas significativas, se establecen en el momento en que los docentes buscan a través de su labor, que los niños y las niñas en educación inicial, comiencen a construir sus conocimientos y puedan ser demostrados, fuera de las aulas de clase, en diferentes situaciones, además que perduren y sean útiles en niveles posteriores de la educación formal y en la vida.

Vale decir, que para desarrollar una buena práctica pedagógica, no basta solo con que el docente tenga los conocimientos necesarios para desarrollar su clase y los transmita con sus discursos, sino que debe indagar sobre los conocimientos previos, sin dejar a un lado la capacidad de entender cómo aprenden sus estudiantes; para que así los aprendizajes que se construyen en las practicas, no se olviden con facilidad, perduren a largo plazo y sean significativos. Tal como lo afirma Ballester (2002)

En La práctica docente es de vital importancia contemplar los conocimientos previos del alumnado, poder enlazarlo con las ideas nuevas y conseguir un aprendizaje real, en otras palabras, un aprendizaje significativo, en la que los conceptos encajan en la estructura cognitiva del alumno, aprendiendo a aprender y aumentando su conocimiento. (p. 16)

Hoy por hoy los docentes a partir de diferentes jornadas de capacitación y reflexión se sienten más comprometidos y se preocupan por el mejoramiento de los procesos educativos, es por eso que existe una estrecha relación entre la práctica pedagógica y el aprendizaje significativo, pues las prácticas pedagógicas es la oportunidad que tienen los docentes para potencializar el desarrollo del aprendizajes en los niños y las niñas. Respecto a lo anterior Ballester (2002) afirma:

Los seres humanos tienen un gran potencial de aprendizaje, que perdura sin desarrollarse, y el aprendizaje significativo facilita la expansión de este potencial. Hay una disposición favorable por parte del alumnado a este tipo de aprendizaje, ya que aumenta la autoestima, potencia el enriquecimiento personal, se ve el resultado del aprendizaje y se mantiene alta la motivación por aprender. (p. 16-17)

En ese sentido el papel del docente en el fomento del aprendizaje significativo de los niños y las niñas, no esencialmente es el de actuar como un transmisor de conocimientos o facilitador del aprendizaje, sin mediar el encuentro con ellos, es el de orientar y guiar las actividades a partir de la construcción de actividades cotidianas que realizan las familias como ir al mercado, bajo esa mirada el aula debe ser un espacio para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación, y la responsabilidad, con el objetivo que sepan que pueden ser agentes de cambios; así las cosas el aprendizaje significativo ocurre solo si se satisface una serie de condiciones: que el estudiante sea capaz de relacionar de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que tiene en su estructura de conocimientos.

### 2.2.3.1. Prácticas pedagógicas

Las practicas pedagógicas son comprendidas como el momento educativo en el que las docentes interactúan y ponen en práctica diferentes herramientas didácticas, con sus estudiantes, intercambiando experiencias y saberes para la construcción colectiva de conocimientos; con forme a lo anterior pensar con responsabilidad la infancia, la educación inicial e infantil en general, es apostarle a una sociedad y una educación más integrada e incluyente para el desarrollo humano y social de las nuevas generaciones; reto que conlleva la construcción colaborativa desde los diferentes actores y autores de la vida educativa, académica y social.

En este contexto, la infancia es asumida desde políticas sociales, con niños y niñas portadores de derechos como sujetos activos inmersos en procesos educativos. Para definir y entender este concepto Zuluaga (2011) afirma que:

La práctica pedagógica es el escenario, en el que el maestro dispone todos aquellos elementos propios de su personalidad académica y personal; desde la académica lo relacionado con su saber disciplinar y didáctico, como también el pedagógico a la hora de reflexionar las fortalezas y debilidades de su quehacer en el aula; en lo personal, el maestro utiliza elementos como el discurso, relaciones intra e inter personal, ya que si no las tiene, es seguro que no obtendrá éxito con la población a la cual va dirigida su conocimiento. (p.3)

Se entiende aquí la práctica como *praxis*, en el sentido de no ser un “hacer” repetitivo y automático, sino como el resultado de un hacer reflexivo, es decir, un hacer que se razona y se juzga, y que produce conocimiento, haciéndolo posible gracias a la unión teoría-práctica. Vista de esta manera, la práctica sugiere la posibilidad de cambio, es decir, de una constante renovación del pensar, del decir y del hacer en el aula, desde esa mirada la práctica es un espacio donde el estudiante puede identificar reflexivamente los diferentes roles que cumple un profesor en su campo de desempeño y las funciones de la escuela como espacio social.

En un sentido institucional, Fierro, Fortoul & Rosas (1999) definen la práctica pedagógica como:

Una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso entre maestros, alumnos, autoridades educativas y padres de familia, así como los aspectos políticos, institucionales, administrativos y normativos, que según el proyecto educativo de cada país, delimitan las funciones del maestro. (p.21)

Así el docente debe tener en cuenta como base estratégica, las necesidades de la comunidad educativa y de la institución en la cual desempeña su labor, de esta manera favorecerá el desarrollo y cumplimiento de una verdadera práctica pedagógica que educa para la vida y no que transfiera conocimientos sin ningún sentido. Del mismo modo Huberman (1999), plantea que la práctica pedagógica es:

Un proceso consciente, deliberado, participativo, implementando por un sistema educativo o una organización con el objeto de mejorar desempeños y resultados, así mismo, estimular el desarrollo de la renovación en campos académicos, profesionales o laborales y formar el espíritu de compromiso de cada persona con la sociedad y particularmente para la comunidad en la cual se desenvuelve. (p.25)

No se puede concebir una práctica pedagógica donde el docente se limite a la trasmisión de conocimientos, que se repiten consecutivamente cada año, porque siempre lo ha hecho así, porque siempre le ha funcionado, porque considera que eso es lo que todos los niños deben saber después de tener algunos años de experiencia. Una verdadera practica pedagógica debe estar orientada a las necesidades y particularidades de cada grupo, por tanto los docentes cada día deben reflexionar sobre sus vivencias en las practicas que desarrollan, y de esta manera tomar su experiencia para re inventarse y no para repetir.

Al igual que Ríos (2014) describe las prácticas pedagógicas como un proceso que acompañado de la didáctica, es parte fundamental de toda educación, sea esta escolarizada o no; la cual es enseñada desde una pedagogía, bien sea adquirida de manera empírica o desde la ciencia.

En conjunto, lo anterior define la práctica pedagógica desde diferentes puntos de vista, de ahí que su desarrollo por parte de los docentes, logre convertirse en aprendizajes significativos para los educandos.

### **2.2.3.2. Aprendizaje significativo**

Los docentes en sus prácticas pedagógicas buscan que sus educandos adquieran aprendizajes, pero muchos de estos aprendizajes no resultan significativos, pues solo lo aprenden por el momento, no logran llevarlo a otros contextos y situaciones o simplemente no se interesan ni se motivan por aprenderlo. Por tanto es necesario tener en cuenta que cuando se habla de aprendizajes significativos, se hace referencia a los aprendizajes que construyen los educandos

de manera no arbitraria, que llaman la atención, aprendizajes que puedan ser útiles en otras situaciones problemáticas y en diferentes contextos, además que se caracterizan por permanecer durante el tiempo. Según Ausubel (1963) el aprendizaje significativo

Se basa en la proposición de que la adquisición y la retención de conocimientos son el producto de un proceso activo, integrador e interactivo entre el material de instrucción y las ideas pertinentes en la estructura cognitiva del estudiante con las que las nuevas ideas se pueden enlazar de maneras particulares. (p.13)

Igualmente menciona que para la adquisición de nueva información, es necesario tener en cuenta que

Requiere tanto una actitud de aprendizaje significativa como la presentación al estudiante de un material potencialmente significativo. A su vez, esta última condición supone primero, que el propio material de aprendizaje se pueda relacionar de una manera no arbitraria y no literal con cualquier estructura cognitiva apropiada y pertinente; segundo que la estructura cognitiva de la persona concreta que aprende contenga ideas de anclaje pertinentes con las que el nuevo material se pueda relacionar. (Ausubel, 1963, p.25)

En otras palabras para la adquisición de conocimientos significativos, de manera no arbitraria, es necesario que los docentes antes de formalizar los nuevos conceptos tengan en cuenta los conocimientos que sus estudiantes proveen desde sus propias experiencias en contextos diferentes, para facilitar su comprensión e incorporación y lograr de esta manera que las ideas al unirse entre sí, perduren en las estructuras cognitivas. De igual manera permite brindar a sus educandos un protagonismo positivo que les motive y les dé razones para querer aprender, pues de esta manera están encontrando las respuestas a sus verdaderas necesidades. En resumen, el aprendizaje significativo desde el punto de vista de Ballester (2002) es:

La construcción de conocimiento, en la que unas piezas encajan con las otras en un todo coherente. Por tanto, para que se produzca un auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumno y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, “construyendo”, de manera sólida, los conceptos, interconectando unos con los otros en forma de red de conocimiento. (p. 16)

Así pues:

El aprendizaje significativo subyace a la integración constructiva entre pensamiento, sentimiento y acción, lo que conduce al engrandecimiento humano, (...) es decir, requiere predisposición para aprender y generar un tipo de experiencia afectiva: actitudes y sentimientos positivos, que en relación con la experiencia educativa facilitan la adquisición del aprendizaje significativo. (Novak como se citó en Moreira, 2000, p. 13)

Para que los estudiantes construyan aprendizajes significativos en las prácticas pedagógicas que desarrollan sus docentes, no se tiene una herramienta establecida formalmente que le dé la fórmula al docente para lograrlo, el proceso depende de la iniciativa, la experiencia, la reflexión y la capacidad de interpretar las necesidades inmediatas de su labor que sin lugar a dudas será cada día variante.

#### **2.2.4. Pensamiento matemático**

Los procesos matemáticos han posibilitado el desarrollo apropiado de algunas situaciones de la vida cotidiana, como indica el MEN (2002):

La matemática, permite a los estudiantes apreciar mejor su legado cultural al suministrarles una amplia perspectiva de muchos de los logros culturales de la humanidad; teniendo en cuenta que desarrolla procesos tales como la exploración, el descubrimiento, la clasificación, la abstracción, la estimación, el cálculo, la predicción, la descripción, la deducción y la medición, entre otros. (p.13)

Por tanto, se puede considerar como una de las áreas básicas y más importantes en la formación académica de los seres humanos. Por tanto cuando se refiere a un niño o una niña competente respecto al pensamiento matemático, se debe considerar que ha desarrollado o tiene bases significativas, sobre los elementos que componen en su totalidad el área de matemáticas, elementos que se describirán a continuación desde lo que plantea el Ministerio de Educación Nacional:

#### **Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

El elemento pensamiento numérico y sistemas numéricos, del área de matemáticas resulta uno de los más relevantes, en el cual los docentes dedican la mayor parte de sus esfuerzos intentando desarrollar en sus estudiantes el conocimiento de los símbolos numéricos y las cantidades que lo representan, tomándolo como la base de los conocimientos a desarrollar en matemáticas. “Este componente del currículo procura que los estudiantes adquieran una comprensión sólida tanto de los números, las relaciones y operaciones que existen entre ellos, como de las diferentes maneras de representarlos” (MEN, 2002, p.15).

## **Pensamiento espacial y sistemas geométricos**

En relación con el pensamiento espacial y sistemas geométricos, para el grado de pre jardín los docentes incorporan en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas la enseñanza de conocimientos relacionados con las figuras geométricas básicas (cuadrado, círculo y triángulo), como la relación figura – color o la identificación en imágenes y objetos. Cuando en general este elemento se define como:

El componente geométrico del currículo que deberá permitir a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos. De la misma manera, debe proveerles herramientas tales como el uso de transformaciones, traslaciones y simetrías para analizar situaciones matemáticas. Los estudiantes deberán desarrollar la capacidad de presentar argumentos matemáticos acerca de relaciones geométricas; además de utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas. (MEN, 2002, p.15)

## **Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

El elemento pensamiento métrico y sistemas de medidas permite que los niños y las niñas de educación inicial, empiecen a realizar aproximados de mediciones convencionales y no convencionales, en objetos tangibles y cosas intangibles como el paso del tiempo. De acuerdo con el MEN (2002)

El desarrollo de este componente debe dar como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y el tiempo. Así mismo, debe procurar la comprensión de los diversos sistemas, unidades y procesos de la medición. (p.15)

## **Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

El pensamiento aleatorio y sistemas de datos, que compone el área de matemáticas posibilita a los estudiantes se inicien en el conocimiento de nuevas maneras de comunicar los datos que obtienen de sus experiencias. Por esta razón:

Debe garantizar que los estudiantes sean capaces de plantear situaciones susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos. Adicionalmente, deben estar en capacidad de ordenar, presentar estos datos; posteriormente, seleccionar y utilizar métodos estadísticos para analizarlos, desarrollar y evaluar tanto inferencias como predicciones a partir de ellos. De igual manera, los estudiantes desarrollarán una comprensión progresiva de los conceptos fundamentales de la probabilidad. (MEN, 2002, p.15)

## **Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos**

El pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos aparece en la competencia matemática como la posibilidad de comprender los diferentes procesos de cambio en diversas situaciones, puesto que:

Tiene en cuenta una de las aplicaciones más importantes de la matemática, la cual es la formulación de modelos matemáticos para diversos fenómenos; por tal razón, este debe permitir que los estudiantes adquieran progresivamente una comprensión de patrones, relaciones y funciones, así como el desarrollo de su capacidad de representar y analizar situaciones, así como las estructuras matemáticas mediante símbolos algebraicos y gráficas apropiadas. Así mismo, debe desarrollar en ellos la capacidad de analizar el cambio en varios contextos y de utilizar modelos matemáticos para entender y representar relaciones cuantitativas. (MEN, 2002, p.15-16)

En cuanto a estos cinco elementos que componen el área de matemáticas es en la educación básica es donde se les da mayor énfasis, pero cabe mencionar que en la educación inicial también deben desarrollarse manteniendo el nivel de dificultad apropiada y coherente con los procesos de desarrollo y las capacidades de la edad de los niños y niñas.

De acuerdo con los docentes en el desarrollo de sus prácticas, en la educación inicial se han limitado a transmitir la imagen del símbolo y los nombres de los números, además del conteo y el reconocimiento de figuras geométricas básicas como el cuadrado, el triángulo y el círculo. Pero cabe resaltar que a pesar de que algunos docentes no tienen la intención formal y consiente de enseñanza, trabajan inconscientemente aspectos de los demás componentes en algunas otras actividades, que poseen otras intenciones o que hacen parte del quehacer escolar.

Al mismo tiempo para el desarrollo del pensamiento matemático no solo se requiere de elementos, sino también los siguientes procesos según el MEN (2002):

### **Planteamiento y resolución de problemas**

El proceso Planteamiento y resolución de problemas está presente en las situaciones de la vida tanto dentro, como fuera de la escuela, por consiguiente es necesario que los docentes del nivel de educación inicial, desde sus planeadores de clase se enfoquen en buscar estrategias más reales que les permitan a los niños y las niñas, resolver los verdaderos problemas matemáticos que enfrentan a diario; buscar que los problemas imaginarios que las docentes les plantean en sus clases estén más relacionados con lo que los estudiantes conocen, de esta manera se puede

decir que el aprendizaje del proceso de resolución de problemas es más coherente. Por tanto este proceso se define como:

La capacidad para plantear y resolver problemas debe ser una de las prioridades del currículo de matemáticas. Los planes de estudio deben garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas de carácter matemático, bien sea en el campo mismo de las matemáticas o en otros ámbitos relacionados con ellas. También es importante desarrollar un espíritu reflexivo acerca del proceso que ocurre cuando se resuelve un problema o se toma una decisión. (MEN, 2002, p.16)

### **Razonamiento matemático**

En el proceso de razonamiento matemático, los docentes actúan como orientadores de la construcción del aprendizaje de los niños y niñas en la educación inicial, poniendo en práctica los planteamientos del currículo, por tanto deben conducir por el camino adecuado los aprendizajes de sus educandos, de esta manera los docentes no pueden llegar a sus clases a recitar todos los temas y conceptos matemáticos que pretende enseñar, sino que debe buscar la estrategia para motivar a sus estudiantes a la exploración y el descubrimiento de estos temas y conceptos. Es decir:

El currículo de matemáticas de cualquier institución debe reconocer que el razonamiento, la argumentación y la demostración constituyen piezas fundamentales de la actividad matemática. Además de estimular estos procesos en los estudiantes, es necesario que se ejerciten en la formulación e investigación de conjeturas y que aprendan a evaluar argumentos y demostraciones matemáticas. Para ello deben conocer y ser capaces de identificar diversas formas de razonamiento y métodos de demostración. (MEN, 2002, p.16)

### **Comunicación matemática**

Desde el proceso comunicación matemática, una práctica pedagógica significativa se trata de un espacio donde los docentes brinden a sus estudiantes la confianza, para poder expresar sus conocimientos matemáticos, donde le permitan participar de la clase, interactuar entre pares y de la misma manera los docentes con sus estudiantes, comunicando, descubrimiento y compartiendo preguntas que le permitan reafirmar, aclarar o debatir conocimientos matemáticos básicos en la educación inicial. Es así como el MEN (2002) establece que:

Mediante la comunicación de ideas, sean de índole matemática o no, los estudiantes consolidan su manera de pensar. Por consiguiente, el currículo deberá incluir actividades que les permitan comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente, clara y precisa. (p.16)

### **2.2.4.1. Etapas del desarrollo matemático**

Las nociones matemáticas al igual que las demás se van desarrollando por etapas en la educación inicial, para desarrollarlas de manera coherente en las prácticas pedagógicas se debe tener en cuenta que a medida que los niños avanzan en edad, van adquiriendo algunas capacidades, es por eso que a continuación se describen las características más relevantes en el desarrollo normal de los niños y niñas desde una mirada matemática.

De acuerdo con el MEN en el documentó Desarrollo Infantil y Competencias en la Primera Infancia describen las etapas que se mencionaran a continuación, con un mayor énfasis en la etapa que comprende las edades de 3 a 5 años, dado que en este rango de edad se encuentra la población que trabajan las docentes objeto de estudio:

#### **0 a un año**

En esta etapa los docentes deben orientar sus prácticas pedagógicas en la potenciación de la capacidad que tienen los bebés para anticipar la proximidad y el desplazamiento de un objeto, más adelante los bebés empiezan a relacionar sus acciones con la de los objetos cuando tienen algún contacto; empiezan a entender a su modo, que el mundo que lo rodea funciona de acuerdo a unas propiedades gravitacionales, así mismo las docentes implementan estrategias para iniciar en los bebés el desarrollo de la capacidad de coordinación con el agarre y el cálculo de la distancia de los objetos, la apertura de la mano en relación con forma, tamaño y peso de los objetos, igualmente la coordinación la velocidad y la distancia cuando se le acercan. El desarrollo de estos desempeños suponen una coordinación mano-ojo muy eficiente y bastante productiva (MEN, 2009).

#### **1 a 3 años**

En esta etapa los docentes al plantear sus actividades de clase, deben tener en cuenta que los niños y las niñas empiezan a coordinar sus dos manos, lo que los habilita para ‘poder hacer- y -resolver’. Los niños descubren que para lograr una meta necesitan ejecutar varios pasos, emplear diversos medios y esto es logro de las competencias del ‘poder hacer’. Hacia los doce meses empiezan a hacer uso de “categorías” o “clases de objetos”. Son capaces de agruparlos por sus

colores, formas o tamaños y sorprendentemente por características no perceptuales como sus funciones (MEN, 2009).

### **3 a 5 años**

En esta etapa las docentes cuentan con más posibilidades para trabajar con los niños y las niñas, pues ellos ya han venido desarrollando muchas capacidades que les permitirán avanzar en el conocimiento y desarrollo del pensamiento matemático, además de poder desenvolverse de una manera más autónoma, para interactuar con su entorno, con sus pares y sus docentes.

En esta etapa los niños empiezan a utilizar un conjunto de herramientas mentales como: la clasificación, la planeación, la anticipación, la inferencia y la formulación de hipótesis, entre otras. Adicionalmente, son capaces de formular hipótesis o supuestos que les permiten explorar el mundo; de ahí que se haya acuñado la metáfora del “niño como científico” (MEN, 2009).

Pero en la escuela el maestro quien tienen mayor responsabilidad para que los niños y las niñas se empiecen a motivar en esta exploración de su mundo, pues son ellos quienes por medio de las estrategias pedagógicas que utilizan en sus prácticas, motivan y fomentan en los estudiantes el gusto por querer seguir descubriendo. De igual manera los docentes deben evidenciar en los niños y niñas de 3 a 5 años:

La capacidad que tienen los niños para formular hipótesis se hace evidente cuando arman rompecabezas o resuelven adivinanzas. En esos juegos, hacen suposiciones y actúan conforme a ellas, seleccionan ciertos datos, desechan otros, muestran su capacidad para pensar, lo que será luego fundamental en su vida. (MEN, 2009, p. 73)

Así mismo:

En esta etapa, atribuyen emociones, intenciones deseos y creencias al otro y pueden dejar en suspenso el hilo de sus ideas para pasar a otro escenario y luego volver sobre la idea inicial, alcanzan un momento determinante de su actividad intelectual, que da lugar a una nueva fase del desarrollo (...). Por otro lado, son niños capaces de relacionar la información que reciben, realizan balances, establecen comparaciones y extraen las consecuencias. (MEN, 2009, p. 81-82)

Así pues se deben reconocer las capacidades que tiene los niños y las niñas a pesar de su corta edad, pues;

Aunque los niños construyen las herramientas mentales de manera espontánea, no es menos cierto que son susceptibles de cultivarse y de sistematizarse a partir de ejercicios, juegos, situaciones y rutinas de la vida diaria que pueden fortalecer y ampliar de manera decisiva el proceso de formación matemática. (MEN, 2009, p. 82)

Por tanto, como lo afirma Estalayo & Vega (2010) “es urgente enseñar matemáticas cuanto antes a un niño pues la capacidad del cerebro para desarrollar circuitos neurológicos específicos para el lenguaje matemático se pierde con la edad de forma exponencial y a partir de los 7 años prácticamente desaparece” (p.39 ). De tal manera que los niños y las niñas no son el futuro, sino que son el presente, es en el ahora de la educación inicial donde se deben concentrar los esfuerzos por que se construyan aprendizajes matemáticos significativos, a partir de las prácticas pedagógicas que se desarrollen en la escuela, donde pasan gran parte de su vida.

No es posible aplazar la enseñanza de las matemáticas en la educación inicial y dejarla en exclusividad para la educación básica, pues de esta manera se crean vacíos sobre los cimientos de la educación posterior de los estudiantes. Con los fundamentos anteriores queda claro que en cada una de las etapas de la educación inicial si es posible y necesaria la construcción del pensamiento matemático, además de que es posible integrarlo con el desarrollo de las diferentes dimensiones.

#### **2.2.4.2. Enseñanza del pensamiento matemático**

Para la enseñanza del pensamiento matemático los docentes de educación inicial se fundamentan en los elementos y procesos necesarios para desarrollar el área y no solo limitarse a la enseñanza del número con su símbolo y la cantidad que lo representa.

Así pues, en la enseñanza de las matemáticas es necesario que se establezca una relación entre el saber, el alumno y el docente, de tal manera que este último, debe conocer el mundo exterior, las exigencias que plantea la sociedad actual y seleccionar aquellos saberes matemáticos que garanticen la inserción sociocultural; lo anterior, con el fin de proponer intencionalmente situaciones significativas, contextualizadas y con sentido (Gonzales & Weintein, 2008).

De igual manera en el desarrollo de las practicas pedagógicas con intención matemática, es fundamental que los problemas y situaciones planteadas por los docentes para las actividades, sean coherentes con la realidad de los estudiantes, que conozcan los temas que se tratan, que les sean familiares, logrando así una apropiación y mayor interés por el objetivo de la clase.

Cabe mencionar, que “a pesar de que ha sido comprobado que los componentes básicos del conocimiento matemático informal son universales, dado que están presentes

independientemente de la cultura y el grupo socioeconómico; su nivel de desarrollo fluctúa en función de la influencia sociocultural” (Fernández, Gutiérrez, Gómez, Jaramillo & Orozco, 2004 como se citó Alsina, 2012, p.8).

Entonces en la educación inicial donde los niños y las niñas se encuentran en pleno proceso de exploración de ese nuevo mundo, es donde se deben aprovechar al máximo esos conocimientos previos, adquiridos en las vivencias cotidianas, sobre las nociones matemáticas, para que las docentes orienten de la mejor manera la construcción de los aprendizajes significativos del pensamiento matemático.

Por ello, la enseñanza de las matemáticas plantea una necesidad, entre la utilidad de los conocimientos matemáticos en la vida cotidiana y las dificultades que los individuos sienten frente a su aprendizaje. Así pues Gonzales & Weintein (2008) consideran que: “las nociones matemáticas no se adquieren de una vez y para siempre, sino que implican un largo proceso de construcción, continua y permanente que abarca toda la vida de las personas” (p.12).

Finalmente, se resalta la importancia de la enseñanza de las matemáticas en la educación inicial, como el fortalecimiento y perfeccionamiento de las bases del aprendizaje matemático futuro, teniendo en cuenta los grandes procesos de desarrollo que se generan en esta edad.

### **2.2.5. Docentes**

La palabra docente se transporta a la enseñanza, lo cual es una profesión ambivalente, pues en ella se puede aburrir una persona altamente y vivir cada clase con una profunda desazón; pero también se puede estar a gusto y vivir con pasión el develamiento que, en cada clase, hacen los niños y las niñas. Vale decir que un docente es un comunicador, es un intermediario entre la ciencia y los niños, que necesita dominar las técnicas básicas de la comunicación, además, en la mayor parte de los casos, las situaciones de enseñanza se desarrollan en un ámbito grupal, exigiendo de los docentes un dominio de las técnicas de comunicación grupal.

En esa mirada, los docentes son aquellas personas que se encuentran dotadas de “la actitud, los conocimientos y las herramientas necesarias para superar el esquema centrado en la información y la memoria” (Ministerio de Educación Nacional, 2005, p. 2). Para formar y educar mediante el desarrollo de prácticas pedagógicas con un algún objetivo.

En el siglo XXI el Ministerio de Educación Nacional (2005) define al docente como:

Un formador de ciudadanos, capaz de leer los contextos locales y globales que le rodean y de responder a los retos de su tiempo. Es un facilitador que domina su disciplina y que, a través de metodologías activas, ofrece las herramientas necesarias para que los estudiantes comprendan el mundo desde diversos lenguajes, aprendan a vivir con los demás y sean productivos. (p.1)

De este modo, en la época actual el docente se ha transformado, ha pasado de ser un transmisor de conocimiento, para convertirse en un artista de la realidad, de esa realidad que muchos niños y niñas necesitan cambiar para construir unas nuevas realidades positivas y útiles para la familia, la escuela y la sociedad en general.

## Capítulo III: METODOLOGÍA

### 3.1. Investigación cualitativa

Se trata de una investigación cualitativa, teniendo en cuenta los propósitos planteados, dado a partir de datos obtenidos de experiencias de observación directa, se buscó caracterizar e interpretar las cualidades de situaciones en una realidad social educativa, de esta manera se develaran particularidades del fenómeno de estudio, que los números difícilmente pueden mostrar, corroborando algunas teorías por medio de la experiencia en las prácticas pedagógicas de tres docentes del grado pre jardín (Murcia & Jaramillo, 2008).

El trabajo investigativo está enmarcado en la investigación cualitativa, se ubica específicamente dentro del diseño etnográfico de Honorio Velasco y Ángel Díaz de la Rada (1997), desde la realización de una interacción social, con tres grupos de grado pre jardín, desarrollando un trabajo de campo de dos meses, donde se realizó una interpretación de la realidad y posteriormente la construcción de un texto basado en las interpretaciones de las investigadoras y de calidad científica social, a partir de los datos y frente a referentes teóricos que han aportado al tema.

Por esta razón, la investigación se desarrolla en dos momentos importantes como lo explican Velasco & Díaz de Rada (1997) primero, el trabajo de campo que se trata en general del momento donde se realizan las observaciones y en el que el investigador tiene la oportunidad de interactuar e interpretar al grupo para tomar sus notas; segundo la mesa de trabajo, en la que inicia el proceso de sistematización a partir de los diarios de campo y la evaluación de toda la información recolectada.

De esta manera, fue como la etnografía permitió, describir detalladamente las dinámicas escolares, al explorar las estrategias pedagógicas utilizadas por las docentes, del Centro de Desarrollo Integral (CDI) San Pablo, a través del trabajo de campo que es un ejercicio de papeles múltiples. Como ya percibió Griaule, se trata en cierto modo de un juego de máscaras:

Volverse un afable camarada de la persona estudiada, un amigo distante, un extranjero circunspecto, un padre compasivo, un patrón interesado, un comerciante que paga por revelaciones, un oyente un tanto distraído ante las puertas abiertas del más peligroso de los misterios, un amigo exigente que muestra un vivo interés por las más insípidas historias

familiares, así el etnógrafo hace pasar por su cara una preciosa colección de máscaras como no tiene ningún museo (citado por Clifford, 1983, 139).

Así pues, los seres humanos, por nuestra condición de seres sociables estamos en toda la capacidad de lograr en el trabajado de campo esa compenetración con otro ser humano o con otros grupos de personas por tanto se “asume que el hombre es el mejor instrumento para estudiar los grupos humanos, o, la mejor estrategia para el análisis de los comportamientos de grupos humanos, es establecer y operacionalizar relaciones sociales con las personas que los integran” (Velasco & Díaz de Rada, 1997, p. 5). En ese sentido es imposible no implicarse en esas relaciones sociales que se establecen, la empatía y extrañamiento que se mueven de la observación natural a la observación participante.

### **3.2. Técnicas de recolección de datos**

Como se mencionó anteriormente los procesos de investigación etnográfica están estrechamente ligados con la técnica de recolección de datos a utilizar en esta investigación que es: la observación participante.

Que se entiende como:

La forma condensada, capaz de lograr la objetividad por medio de una observación próxima y sensible, y de captar a la vez los significados que dan los sujetos de estudio a su comportamiento. Además proporciona descripciones, es decir, discurso propio del investigador. (Velasco y Díaz de Rada, 1997, p.34)

Por consiguiente se realiza una observación participante en tres aulas del grado pre jardín, existentes en la institución en la que se desarrolla la investigación, con la participación de dos investigadoras, utilizando como herramienta videocámaras, cuaderno y lapicero para registrar las observaciones diarias.

De modo que a partir de las observaciones en el trabajo de campo se desarrolla el instrumento “diario de campo” que permita no sólo recopilar la información sino acceder a la elaboración de un informe con tres aspectos fundamentales: **La descripción, argumentación e interpretación.**

**Descripción.** Dentro del diario de campo, la descripción consiste en detallar de la manera más objetiva el contexto donde se desarrolla la acción (donde se evidencia la situación problema). Pero no debemos caer en un simple contar que objetos hay, como están ubicados y qué características tiene el lugar, al contrario, debemos describir con sentido de investigación ese lugar respondiéndonos qué relación tiene esté con la situación objeto

de estudio. En esta parte de la descripción también se describen brevemente las relaciones y situaciones de los sujetos en ese contexto y esa cotidianidad. (Martínez, 2007, p. 77)

**Argumentación.** Corresponde a relacionar con finalidad de profundización de las relaciones y situaciones que se han descrito. Cuando vamos a argumentar necesariamente tenemos que hacer uso de la teoría (aquí damos a la razón de ser del diario de campo) para poder comprender como funcionan esos elementos dentro del problema u objeto de estudio. En este sentido, esos aspectos adquieren mayor relevancia en la indagación o investigación que se desarrolla. (Martínez, 2007, p. 77)

**La Interpretación.** Es la parte más compleja de las tres. Estaríamos haciendo énfasis en dos aspectos principalmente: *la comprensión y la interpretación*, se necesita argumentar desde la teoría, este aspecto hay que mezclarlo con la experiencia vivida en la práctica para poder comprender e interpretar qué sucede. (Martínez, 2007, p. 77)

De tal modo el trabajo de campo tuvo una duración de dos meses en los que inicialmente, se elabora un formato de diario de campo, de lo cual resultaron 48 diarios por cada una de las investigadoras, y al hacer la consolidación un total de 36 diarios finales, en la recolección de los datos del estudio de cada una de las investigadoras, con un total de 1.483 relatos.

### **3.3. Procesamiento de los datos**

El trabajo de investigación se efectúa en dos meses, dentro de los cuales, inicialmente se realiza la selección de una institución y los grupos para observar, posteriormente se realiza un acercamiento con la institución, donde se socializa con la coordinadora el plan de trabajo, así mismo el cronograma y los objetivos.

Con la autorización de la coordinadora encargada de la institución se pasó a elaborar lectura de contexto y en la cual se indaga sobre la historia, el talento humano, el plan de estudios, la planta física, la población que recibe el servicio y la labor social que se está desarrollando en la institución; a continuación se eligen los grupos para investigar y finalmente se procede a realizar la observación en cada una de las aulas de clase. Teniendo en cuenta lo anterior se realiza una fase de diagnóstico a partir de la elaboración de un cuadro de relaciones que aporta mayor claridad en la situación de la institución a investigar.

A través del muestreo teórico se definió qué observar, cuándo observar, cómo observar y a quiénes observar. A si las cosas se realizó observación natural y observación participante la cual se consignó en diarios de campo; codificada de la siguiente manera: (DC #.CDISP.M.E #).

Las siguientes son las abreviaturas: Número de diario de campo (DC#), lugar: Centro de Desarrollo Integral San Pablo (CDISP), nombres de las investigadoras, Margareth Galindez (MG) y Elizabeth Mahecha (EM), número del relato #

Existen tres tipos de códigos (Miles y Huberman, 1994). **Los descriptivos**, que requieren poca interpretación, implican la atribución de una clase de fenómeno a un segmento de texto (ej: tipo de iluminación: natural o artificial). En segundo lugar, están los **códigos interpretativos**, que como su nombre lo indica, implican mayor interpretación, y a su vez, mayor conocimiento de los datos (ej: motivación: pública o privada). Y en tercer lugar, están los **códigos inferenciales**, que son aún más inferenciales y explicativos que los anteriores, y que suelen referirse a patrones, temas, vínculos causales o leitmotivs (ej: lucha de poder). Este último tipo de código suele utilizarse en las fases finales de la codificación, cuando dichos patrones se hacen más claros, y generalmente implican la relectura y la recodificación de trozos de texto recolectados y codificados en fases previas del análisis de datos.

Hay tres aspectos importantes con respecto a los códigos: (a) los códigos pueden estar a diferentes niveles de análisis, yendo de lo descriptivo a lo inferencial; (b) pueden aparecer en diferentes momentos del análisis, algunos son creados y utilizados al inicio y otros después, usualmente los descriptivos al principio y los inferenciales más adelante; y (c) los códigos son sencillos y sintetizan gran cantidad de material, permitiendo así el análisis de los datos recolectados (Miles y Huberman, 1994).

Bajo esta mirada los datos se categorizaron de manera inductiva teniendo en cuenta los campos de agrupación temática, que contenía cada uno de los relatos de cada diario de campo que le dan unidades significativas de sentido a los datos que representan un fenómeno y permiten reducirlos, compararlos y relacionarlos.

Según Straus y Corbin (1998) la categorización consiste en la asignación de conceptos a un nivel más abstracto, las categorías tienen un poder conceptual puesto que tienen la capacidad de reunir grupos de conceptos o subcategorías.

Dentro de cada categoría se definió el tipo de subcategoría, las expresiones encontradas en los relatos se convirtieron en conceptos que las afinan y las refinan para clarificar la categoría, permitiendo visualizar y profundizar en el fenómeno que se estudia en este trabajo de

investigación, a partir del trabajo de campo, seguido a esto se llevó a cabo la triangulación para dar paso a la consolidación de la matriz que ayudara en la generación de sentido o significado a los datos.

Con la triangulación de la información de las investigadoras, se da paso al cuadro de condensación y manifestación categorial; para llegar a este paso se organizaron categorías abiertas y culturales, luego se redujeron y agruparon en categorías axiales y finalmente, se tomaron tres categorías emergentes o selectivas, que se triangularon con autores del referente conceptual, que han estudiado el fenómeno objeto de este estudio.

Según el microanálisis de datos de la Teoría Fundamentada, de Corbin y Strauss (1998) aquí fue pertinente analizar hacer una revisión minuciosa de todos los tópicos o temáticas: Contextuales, que tienen que ver con la realidad encontrada en el centro de Desarrollo Integral San Pablo, los teóricos abordados y la interpretación ordenada de los datos.

### **3.4. Población**

Esta investigación se llevó a cabo en el Centro de Desarrollo Integral (CDI) San Pablo situado en Colombia en el departamento del Cauca, del municipio de Popayán, en la comuna seis del barrio Retiro alto, con el objetivo de lograr caracterizar las practicas significativas del desarrollo del pensamiento matemático empleadas por tres docentes del grado Pre jardín

El objeto de investigación corresponde a tres docentes del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, que desarrollan su labor en el Centro de Desarrollo Integral San Pablo. Docentes de las cuales dos cuentan con el título de licenciadas en pedagogía y una de ellas con el título de técnica en atención a la primera infancia. Las tres cuentan con años de experiencia en este campo, además una de ellas ha desarrollado toda su labor en el CDI San Pablo antes preescolar San Pablo.

### **3.5. Población y muestra**

La investigación se desarrolla con tres grupos de pre jardín correspondientes al nivel de educación inicial. Cada grupo se compone de veinte (20) niños y niñas en edades de tres a cuatro años, tres (3) docentes y una auxiliar pedagógica para los tres grupos.

## **Capítulo IV: RESULTADOS**

### **4.1. Presentación de los resultados obtenidos en la investigación**

En esta fase final se realizó la triangulación entre investigadoras, que emanó el cuadro de condensación y manifestación categorial (ver anexo C), finalmente se obtuvieron tres categorías emergentes o selectivas como son: Más allá del tablero: sin papeles ni lápices, Entre el entorno hostil y la oportunidad de ser. Un reto para el aprendizaje, Ni suma, ni resta, pero es matemática.

Las categorías se organizaron para atender el proceso de exploración, identificación y descripción como se muestra posteriormente, teniendo en cuenta la cantidad de relatos encontrados.

#### **Más allá del tablero: sin papeles, ni lápices (R #858)**

Categorías axiales:

Desarrollo y reacciones de las actividades planteadas desde la formación profesional y la experiencia de las docentes.

Los espacios educativos, el mobiliario y las herramientas didácticas de las docentes de pre jardín del CDI san Pablo.

#### **Entre el entorno hostil y la oportunidad de ser. Un reto para el aprendizaje (R# 379)**

Categorías axiales:

Comunidad educativa del CDI San Pablo y su contexto geográfico, social y económico

El PEC en el cdi san pablo y los momentos de bienvenida, alimentación, aseo y juego libre

#### **Ni suma, ni resta pero es matemáticas (R #246)**

Desarrollo de actividades en las clases relacionadas con el pensamiento matemático

## **4.2 Análisis e interpretación de los resultados**

### **Más allá del tablero: sin papeles ni lápices**

#### **Desarrollo y reacciones de las actividades planteadas desde la formación profesional y la experiencia de las docentes (R #595)**

A partir de las observaciones de los momentos pedagógicos vamos a explorar y vamos a crear se deduce que las docentes del CDI San Pablo, desarrollan la gran mayoría de sus prácticas educativas, por medio de la explicación, se dedican básicamente a la transmisión de sus conocimientos sobre determinado tema por medio de la expresión oral.

Se ve también que hacen bastante uso de las láminas, carteleras o fotografías que ellas mismas se encargan de describirle a los estudiantes, de esta manera, se puede considerar que las docentes dan por hecho que tienen el conocimiento sobre lo que les muestran y que por el contrario ellos no lo pueden descubrir, que la única manera que lo aprendan es porque se lo tiene que decir.

Por otra parte, utilizan también otras actividades, que ellas intuyen que le van a llamar mucho la atención a los niños, como por ejemplo la reproducción de videos, relacionados con los temas o que explican determinado tema, pero en resumidas cuentas se observa que los niños después de cinco o diez minutos se dispersan y la docente acude a los llamados de atención para que pongan cuidado y aprendan de lo que están viendo

Las docentes en general, están planteando actividades que poco le llaman la atención a los niños y las niñas, porque son las mismas de siempre pero con diferente tema, situación que lleva a que los estudiantes ya no estén motivados por participar y de esta manera las docentes tengan que hacer constantes llamados de atención.

Y es que las docentes ya no quieren buscar otras maneras, si bien, la experiencia que tienen es amplia y creen tener la fórmula de la enseñanza, no hay que hacer a un lado que cada estudiante, cada grupo y cada edad, es diferente, por tanto las actividades deben ser diferentes y esto solo lo resuelven a partir de la reflexión, no solo narrando en las agendas como hicieron ellas las actividades del día, sin pensar en las reacciones y percepciones que obtuvieron los niños y las niñas, sino que esas diferentes experiencias, tanto en formación profesional como en la

práctica logren sacarlas del tradicionalismo y orienten a sus pequeños por la construcción de sus propios aprendizajes.

“La docente con más detalle en la lámina les nombra y les señala el cielo y les dice, -el cielo es de color azul-, -las nubes blancas-, -el sol amarillo- y finaliza preguntando ¿Qué otras cosas de esta imagen tienen los mismos colores? Y los estudiantes responden -los pollitos son amarillos igual que el sol- entonces la docente pregunta ¿cuantos pollitos hay? Y ellos se quedan callados” (DC5.CDISP.ME16)

De tal modo, estas metodologías observadas fácilmente se pueden ubicar en la educación tradicional, pues a partir de los relatos se ve que las docentes del CDI San pablo se relacionan con la descripción de un profesor tradicional que realiza Canfux (2000) donde este tiene:

El rol de transmisor de información y sujeto del proceso de enseñanza, es el que piensa y transmite de forma acabada los conocimientos con poco margen para que el alumno elabore y trabaje mentalmente(...).El profesor, generalmente exige del alumno la memorización de la información que narra y expone, refiriéndose a la realidad como algo estático, detenido, en ocasiones la disertación es completamente ajena a la experiencia existencial de los alumnos y los contenidos se ofrecen como segmentos de la realidad, desvinculados de la totalidad, sin un carácter integrador. (p.7)

Así pues la experiencia que han recogido las docentes en sus prácticas pedagógicas, se sigue repitiendo y en realidad lo que la escuela necesita hoy es que se transformen para brindar un mejor proceso de enseñanza- aprendizaje.

### **Los espacios educativos, el mobiliario y las herramientas didácticas de las docentes de pre jardín del CDI San Pablo (R #263)**

El CDI San pablo en cuanto a la planta física, se encontró que es una estructura antigua y que si bien es cierto que en los últimos años se han realizado modificaciones para un mejor aprovechamiento de los espacios, aun se presenta riesgos para los más pequeños, como consecuencia a esta situación las docentes se abstienen de utilizar algunos espacios importantes como los patios de juego, con el fin de evitar algún accidente, por tanto la mayoría de las actividades pedagógicas las realizan dentro de las aulas de clase.

En cuanto a herramientas didácticas en general el CDI San pablo cuenta con suficientes elementos como: cuentos que les aporta ICBF, rompecabezas, bloques lógicos, ábacos, para una óptima atención de los pequeños, además se encuentran en buenas condiciones, las docentes no

hacen mucho uso de estos recursos, lo cual se evidencio durante el tiempo de trabajo de campo, nunca vimos que se dirigieran a la biblioteca para el desarrollo de un momento de lectura , o para utilizar los materiales para la clase de matemáticas. En cambio sí se pudo observar que las docentes incluían a las familias en la elaboración de materiales como: una casa, la familia, medios de transporte, árboles y animales de acuerdo al tema visto y luego los exhibían en el salón.

“Siendo las 9:40am la docente da inicio el segundo momento pedagógico vamos crear para ello dirige a los niños y niñas hacia el salón de clase y en esta ocasión utiliza y les muestra a sus estudiantes una bolsa con tierra abonada, las semillas, los tarros donde van a sembrar, y prepara las regaderas que cada uno trajo de su casa elaboradas en compañía de sus padres de familia con material reciclable” (DC9.CDISP.ME14)

En cuanto a la actividad que se relata anteriormente, donde la docente propone a sus estudiantes una actividad de la siembra, donde el grupo logró salir del salón y a su vez los estudiantes estuvieron más motivados, pues se encontraban participando de su clase en el lugar donde juegan, un lugar con más espacio, que les permitió estar en constante movimiento, además la particularidad más importante es que ellos fueron los actores principales de la actividad, con materiales más de su cotidianidad, por eso Romero (2009) afirma que:

El aprendizaje significativo, se refiere a que el proceso de construcción de significados es el elemento central del proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumno aprende un contenido cualquiera cuando es capaz de atribuirle un significado (...). Para lo cual la enseñanza debe actuar de forma que los alumnos profundicen y amplíen los significados que construyen mediante su participación en las actividades de aprendizaje. En este sentido, las nuevas tecnologías que han ido desarrollándose en los últimos tiempos y siendo aplicadas a la educación juegan un papel vital. (p.2)

En vista de que las docentes utilizan más herramientas didácticas artesanales creadas por las familias, no hacen mayor uso o aprovechan en sus prácticas pedagógicas las herramientas didácticas existentes en el CDI, de igual manera, tampoco utilizan constantemente los espacios de juego por temor a los accidentes, en cambio sí hacen uso diario del mobiliario, por ejemplo empelan bastante las mesas, las sillas y las colchonetas.

### **Entre el entorno hostil y la oportunidad de ser. Un reto para el aprendizaje**

#### **Comunidad educativa del CDI y su contexto geográfico, social y económico (R #39)**

El CDI San Pablo se encuentra ubicado en una zona de la ciudad de Popayán, en la comuna seis, en el barrio el Retiro Alto, un sitio marcado por los problemas sociales, de rebusque, inseguridad desplazamiento, conflicto armado, maltrato y alcoholismo como lo expresa la coordinadora del CDI, por tanto su principal propósito es la atención integral a los niños y niñas que provienen de ese contexto y que se encuentran en situaciones difíciles desde tan tempranas edades ; situaciones que como bien lo dice la coordinadora se alivianan un poco en el CDI, con la alimentación que les aporta como es el refrigerio de la mañana, el almuerzo y el refrigerio de la tarde, al igual que el cuidado que se les brinda hasta las cuatro de la tarde. Son niños, niñas bastante agresivos y en sus juegos representan las peleas y redadas que hace la policía a las casas donde expenden droga, los niños y niñas a diario están observando un contexto con situaciones de consumo y venta de alucinógenos, peleas entre pandillas con armas de fuego o armas blancas.

Las familias de los niños y las niñas viven con muchas necesidades comenta la enfermera del CDI, y ven este lugar como el sitio para que sus pequeños se sientan protegidos y a la vez aprendan, mientras los padres se dedican a labores de trabajo en su mayoría informal.

En general las familias viven en difíciles condiciones, donde siempre deben estar alerta por los constantes robos. En ese sentido el CDI San Pablo realiza las escuelas de padres entorno a la familia, y contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los pequeños, igualmente se realizan visitas casa a casa por parte del talento humano que tiene el CDI, enfermera, docentes y psicóloga, y verifican cuales son los niños y niñas que más necesitan el servicio y de esta manera accede la población infantil del sector al CDI, solo hay cupo para atender a 200 niñas y niños.

“La mayoría de los estudiantes que habitan este sector y asisten al CDI San Pablo provienen de familias en situación de vulnerabilidad, bien sea por la situación económica, desplazamiento, conflicto armado, o problemas familiares”  
(DC1.CDISP.ME4)

Respecto a lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional y la Comisión Intersectorial para la Atención Integral de la Primera Infancia (2014) explican:

Que la educación inicial busca potenciar de manera intencionada el desarrollo integral de las niñas y los niños, partiendo del reconocimiento de sus características y de las particularidades de los contextos en que viven, favoreciendo interacciones que se generan en ambientes enriquecidos a través de experiencias pedagógicas y prácticas de cuidado.  
(p.36)

Y en general, a partir de lo que conocen de los estudiantes, dentro del CDI procurar “un proceso continuo y permanente de interacciones y relaciones sociales de calidad, oportunas y pertinentes que posibilitan a los niños y las niñas potenciar sus capacidades y adquirir competencias para la vida”, para que lleguen en un futuro a contribuir en el mejoramiento de las condiciones sociales del sector y de la ciudad en general.

### **El PEC en el cdi san pablo y los momentos de bienvenida, alimentación, aseo y juego libre**

Desde el Proyecto Educativo Comunitario el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, pretende mejorar la calidad de vida y preservar los derechos fundamentales de los más pequeños, por tanto el CDI San Pablo en general se rige por este propósito, así pues en su labor está presente la de formar buenos hábitos y estilos de vida saludable en los pequeños, pues muchos de ellos en sus casas no lo ven, no lo practican y no lo aprenden; brindarle espacios de felicidad y construcción de conocimientos positivos y útiles para su formación integral, teniendo en cuenta que la mayoría de ellos llegan desde sus casas al CDI con realidades y problemas difíciles que afectan sus procesos de desarrollo y aprendizaje; además de contribuir con una alimentación saludable y balanceada, a la cual muchos no tienen acceso en sus casas, pero que es muy necesaria para su progreso físico y mental.

“La tarea de los docentes en cuanto al proyecto educativo comunitario es que realicen el proceso de la planeación, manualmente en sus agendas, para posteriormente desarrollarla en su totalidad y de acuerdo a los resultados de estas cada día puedan hacer una reflexión o evaluación de los momentos pedagógicos” (DC2.CDISP.ME9)

“De acuerdo a los temas de cada semana los docentes planean las clases diarias, con un enfoque para cada día el lunes exploración, el martes literatura, el miércoles artística, el jueves música y el viernes deporte y la recreación, en los momentos pedagógicos” (DC2.CDISP.ME7)

Como se mencionó anteriormente, la atención integral de los CDI está orientada desde el Proyecto Educativo Comunitario, pero es el talento humano y sobretodo los docentes quienes lo ponen en práctica y lo contextualizan con las necesidades de cada grupo poblacional. Hoy por hoy el proyecto está más fundamentado desde el constructivismo para mejorar los procesos educativos, para que las instituciones del ICBF dejen de ser las guarderías donde se atiende desde el cuidado y la alimentación y por el contrario se brinde educación integral, para que

empiecen a impactar y cambiar las realidades sociales difíciles de las que proceden estos niños y niñas.

De esta manera los docentes en el CDI San pablo deben:

Garantizar el derecho que tiene todos los niños y niñas menores de cinco años a una oferta que de atención integral (educación inicial, cuidado y nutrición), especialmente para aquellos en condición de vulnerabilidad, así como la generación de estrategias que fomenten su permanencia y continuidad en el sistema educativo. (Ministerio de Educación Nacional, 2010, p.3)

Logrando que estos procesos pedagógicos se desarrollen de alguna manera en la institución, las relaciones escolares serán más armónicas y de seguro los estudiantes estarán más dispuestos a aprender. Por eso es importante que las docentes realicen sus reflexiones sobre las percepciones que logran captar de sus estudiantes en cada actividad y no solo que se limiten a transmitir conocimiento sin ninguna intencionalidad.

### **Ni suma, ni resta pero es matemáticas**

#### **Desarrollo de actividades en las clases relacionadas con el pensamiento matemático (R #246)**

En cuanto a las practicas pedagógicas de las docentes del CDI San Pablo, más específicamente las que proponen para el desarrollo del pensamiento matemático, podemos decir que no tienen mucho que aportar a los estudiantes en cuanto a construcción de aprendizajes significativos, se sigue viendo a docentes que trasmiten conocimientos y los niños y niñas deben solo recitarlo.

En las actividades observadas donde las docentes les enseñaban la clasificación, conteo, comparación de tamaños y observación e identificación de figuras geométricas se dirigen a través de enseñar laminas. Por lo tanto en los momentos pedagógicos de explorar y crear no se potencia el desarrollo pedagógico a través de los pilares del juego, la lúdica la literatura y la recreación como pilares de la educación inicial; se limita a la repetición dejando a un lado otros componentes importantes de la competencia matemática.

Hay que resaltar que en algunas actividades de tipo manual o lúdico, las docentes podrían trabajar el desarrollo del pensamiento matemático, por ejemplo cuando juegan a patitos al agua, a

la tienda, al lobo, al gato y al ratón o cuando están trabajando la motricidad fina pegando bolitas de colores a las figuras, en lo observado las docentes realizan los juegos para entretener a los niños y cuando pegan las bolitas es para que no molesten, dicen las docentes; esto nos permite inferir que las actividades se planean sin ninguna intención pedagógica.

Así pues se observa que las docentes utilizan mucho en sus prácticas, actividades donde utilizan las figuras geométricas, que se incluyen dentro del pensamiento espacial y sistemas geométricos; actividades de clasificación, comparación y agrupación de cosas incluidas en el pensamiento métrico y sistemas de medidas; además actividades de lateralidad y formaciones grupales que hacen parte del pensamiento espacial y sistemas geométricos; por último encontramos que las docentes plantean actividades del pensamiento numérico y sistemas numéricos por ejemplo donde:

“La docente les muestra la cartelera de los números, ella los va señalando, además va mencionando el nombre de cada uno en orden ascendente de 1 al 9, los estudiantes repiten el número y cuando terminan les pide que cuenten sus dedos”  
(DC17.CDISP.ME10)

Por eso:

Los métodos fundamentales de la educación deben ser aquellos que induzcan a la investigación, llámese práctica, estudio independiente de proyectos o como sea; lo importante es que el estudiante tenga contacto directo con la realidad circundante o con su entorno social. Las estrategias para una enseñanza efectiva de las matemáticas deben involucrar acciones a realizar fuera de la escuela, además de las internas. (D.R. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo del Tecnológico de Monterrey, 2005, p. 5)

Así pues, “un aspecto relevante en el diseño y la implementación de estrategias debe ser la inclusión de aspectos cotidianos que permitan al estudiante relacionar lo aprendido en un contexto de la vida real” (D.R. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo del Tecnológico de Monterrey, 2005, p. 5)

Y es que las actividades que las docentes plantean a lo largo de la observación, incluyen los tipos de pensamiento, anteriormente mencionados, pero primero de manera separada en cada actividad y no permite relacionarse entre ellos, entendiendo que la competencia matemática es integral; segundo las docentes trabajan esta parte de manera tradicional.

Por tanto, las actividades planeadas por las tres docentes del CDI, para los niños de pre jardín ni suman, ni restan en el desarrollo del pensamiento matemático, se limitan a cumplir con la planeación del Plan Operativo de Atención Integral a la Primera Infancia (POAI) del CDI, sin ningún propósito entorno a las competencias y dimensiones que componen un plan de aula; finalmente las docentes cumplen con impartir su clase de matemáticas.

## Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

Primeramente se narró el paso a paso del proceso que se hizo en la observación se utilizó videos y una bitácora donde se iba registrando la información que se recogía en el trabajo de campo, luego, se organizaron los diarios de campo (DC) de forma descriptiva y las narraciones se hacen completas y con sentido; Inmediatamente se efectuó la codificación de los diarios de campo, para sacar los relatos y seleccionarlos por categorías, en las cuales se condensaron las categorías abiertas y culturales, las cuales se agruparon por su sentido y significado en categorías axiales, las que finalmente se reducen para consolidar las categorías selectivas; luego se hizo una descripción de cada categoría selectiva, que son las que nos proporcionan el capítulo de resultados y las categorías axiales son los subtítulos de los capítulos de este trabajo. Finalmente se realiza la triangulación de los datos con las descripciones, los relatos y la teoría, por medio del microanálisis de datos de Corbin y Strauss en la teoría fundamentada

Este estudio muestra que al caracterizar las prácticas pedagógicas tenemos la posibilidad de conocer a fondo las realidades educativas, saber cuáles son las fortalezas de las practicas pedagógicas que utilizan las docentes o lo que desarrollan tradicionalmente a partir de su experiencia, en este caso las actividades en las que le daban la posibilidad a sus estudiantes de ser más participativos; de vivir nuevas experiencias, en espacios diferentes a los salones de clase, además que para el desarrollo de estas actividades se tuvieran materiales llamativos que le posibilitaran a los niños y niñas la exploración a través de sus sentidos. De igual manera unas prácticas pedagógicas pensadas desde las necesidades de transformación del contexto de los pequeños, de manera positiva; unas prácticas más reales, mas reflexionadas y más significativas.

Así mismo entender de las necesidades de cambio, en las practicas pedagógicas que aún se desarrollan en gran parte de manera tradicional, todo esto desde la exploración de las políticas públicas y demás fundamentos que ha venido entregando el ICBF, en conjunto con el MEN para orientar a los docentes en su labor, con el fin de brindar una mejor atención a los niños y niñas en educación inicial de manera que se generen en ellos aprendizajes significativos y duraderos.

Ahora bien con la investigación elaborada se pudo identificar el proceso de enseñanza – aprendizaje que realizan las docentes del grado pre jardín en el CDI San Pablo y sus estudiantes, por medio de diferentes estrategias planteadas por las docentes desde el Proyecto Educativo Comunitario (PEC) que rige el CDI.

Así mismo, el proceso de la investigación, permitió describir, de todas las observaciones, de las prácticas pedagógicas, cuales resultan más significativas en el desarrollo del pensamiento matemático, para los niños del grado pre jardín, teniendo en cuenta, el estado y la disposición de los niños, las herramientas didácticas que se utilizaron, los espacios educativos para el desarrollo de la labor y las intervenciones pertinentes de las docentes.

Finalmente, se sondeó cada categoría con la triangulación y con autores, para encontrar como más allá del tablero: ni papeles, ni lápices, es más fácil para los y las docentes de educación inicial, lograr que los niños y niñas de primera infancia, de acuerdo a sus capacidades construyan aprendizajes significativos en la competencia matemática; Entre el entorno hostil y la oportunidad de ser. Un reto para el aprendizaje, que tienen las docentes, después de reflexionar sobre las diferentes necesidades de sus estudiantes, para que así logren, por medio de la educación transformarlos y de esta manera posibiliten nuevos espacios educativos que en la realidad no siga siendo: ni suma, ni resta pero es matemáticas.

## **5.2. Recomendaciones**

Con el desarrollo del presente estudio se considera que es importante darle continuidad a la investigación, de manera que le permita a las docentes en la labor y a docentes futuras, reflexionar sobre su práctica pedagógica y que a su vez esta permita la construcción de aprendizajes en los estudiantes de educación inicial.

De igual manera a al CDI San Pablo, velar por el mejoramiento de la calidad educativa, de acuerdo con la contextualización de la población a la que atienden, para que se generen mejores prácticas pedagógicas y mejores procesos socioculturales en la comunidad.

A la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca y a su Facultad de Educación, mejorar los procesos de formación orientados a la investigación, de manera que brinden más

herramientas a sus docentes en formación, para que los proyectos se desarrollen dentro de los tiempos establecidos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, A. (2012). *Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades*. Revista Números. 80 (1), 7 – 24. Recuperado de [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/80/Monografico\\_01.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/80/Monografico_01.pdf)
- Arias, C. (2013). *Apertura al pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar* (tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Manizales. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/9704/7/8411501.2013.pdf>
- Ausubel, D. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*, Nueva York; Grune and Stratton.
- Avila, L. Quira, L. & Valencia, Y. (2013). *Fortalecimiento del proceso de pensamiento y reversibilidad a través de actividades pre-numéricas en los niños y niñas de primera infancia del grado jardín del Jardín Social Cometa de Colores del municipio de Popayán*. (Tesis de pregrado). Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, Colombia.
- Ballester, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica*. Recuperado de [http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El\\_aprendizaje\\_significativo\\_en\\_la\\_practica.pdf](http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/El_aprendizaje_significativo_en_la_practica.pdf)
- Blanco, L. (2011). *La investigación en educación matemática*. Revista Educatio siglo XXI. 29 (1), 109 – 128. Recuperado de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/119891/112871>
- Calvo, E. (2011). *Pequeños artesanos de colores: desarrollo de la competencia matemática a partir de la elaboración de artesanías con las niñas y niños de preescolar de la Institución Educativa Normal Superior la Inmaculada de Guapi – Cauca*. (Tesis de pregrado). Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, Colombia.
- Canfux, V. (2000). La pedagógica tradicional. En Canfux, V., Rodríguez, A. G., & Sanz, T. (Ed), *Tendencias pedagógicas en la realidad educativa actual* (pp. 5 – 11). Tarija: Editorial Universitaria

- .Cerón, F. & Hernández M. (2015). *Estrategias pedagógicas que facilitan el desarrollo cognitivo de niños y niñas de preescolar en la institución educativa Julumito sede los tendidos 2014* (Tesis de Pregrado). Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Popayán, Colombia.
- Craftchenko, O. & Hernández, H. (2000). Constructivismo. En Canfux, V., Rodríguez, A. G., & Sanz, T. (Ed), *Tendencias pedagógicas en la realidad educativa actual* (pp. 89 – 104). Tarija: Editorial. Universitaria.
- Durkheim, E. (1975). *Educación y sociedad*. Barcelona, Península.
- Edo, M. (2012). *Ahí empieza todo. Las matemáticas de cero a tres años*. Revista Números. 80 (4), 71 – 84. Recuperado de [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/80/Monografico\\_04.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/80/Monografico_04.pdf)
- Egido, I. (1999). La educación inicial en el ámbito internacional: Situación y perspectivas en Iberoamérica y en Europa. *Revista iberoamericana de educación*, 22 (1), 119 – 154  
Recuperado de <http://rieoei.org/rie22f.htm>
- Estalayo, V. & Vega, R. (2010). *El método Doman adaptado la escuela*. Recuperado de <https://quenosemeolvide.files.wordpress.com/2010/11/el-mc3a9todo-doman-adaptado-a-la-escuela-vc3adctor-estalayo-y-rosario-vega.pdf>
- Fierro, C., Fortoul, B. & Rosas, L. (1999). *Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación – acción*. México: Paidós.
- Gonzales, A. & Weintein, E. (2008). *¿Cómo enseñar matemática en el jardín?: Numero – medida- espacio*. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=eSqui6s0kyIC&pg=PA6&lpg=PA6&dq=Gonzalez+%26+Weinstein,+2008&source=bl&ots=7bPkDivT64&sig=38T5qzXenX4Gve94ADeoRYz28MQ&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwif-Ln6xfvMAhUGYyYKHTT3CY0Q6AEIJDAB#v=onepage&q=Gonzalez%20%26%20Weinstein%2C%202008&f=false>

- González, L. (2010). *Actividades significativas para el aprendizaje de la suma en el grado de transición del nivel preescolar en la institución Juan Bautista Migandi de la ciudad de Florencia* (Tesis de pregrado). Universidad de la Amazonia, Florencia, Colombia. Recuperado de <https://edudistancia2001.wikispaces.com/file/view/2.+ACTIVIDADES+SIGNIFICATIVAS+PARA+EL+APRENDIZAJE+DE+LA+SUMA+EN+EL+GRADO+DE+TRANSICION+DEL+NIVEL+PREESCOLAR+EN+LA+INSTITUCION+JUAN+BAUTISTA+MIGANDI+DE+LA+CIUDAD+DE+FLOREN.pdf>
- Huberman, S. (1999). *Como se forman los capacitadores. Arte y saberes de su profesión*. Barcelona: Paidós.
- Martínez, L. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. *Revista Perfiles Libertadores*, 4 (1), 73 – 80.
- Miles, M. & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia, (1994). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994 Ley General de Educación*. Recuperado de [file:///C:/Users/carlos%20alberto/Downloads/Ley\\_115\\_1994%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/carlos%20alberto/Downloads/Ley_115_1994%20(1).pdf)
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia, (2002). *Estándares curriculares para las áreas de matemáticas, lengua castellana y ciencias naturales y educación ambiental para la educación preescolar, básica y media*. Recuperado de <http://www.ierdsimonbolivar.edu.co/Templates/estandarescurriculares.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia, (2005). Ser maestro hoy. El sentido de educar y el oficio docente, *Altablero*, 34 (1), 1 – 20.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia, (2009). *Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia*. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-178053\\_archivo\\_PDF\\_libro\\_desarrolloinfantil.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-178053_archivo_PDF_libro_desarrolloinfantil.pdf)

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia, (2010). *Política educativa para la primera infancia*. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-235431\\_recurso\\_pdf.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-235431_recurso_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia, (2014). *Sentido de la educación inicial*. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/familia/1597/articles-341487\\_doc20.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/familia/1597/articles-341487_doc20.pdf)
- Morales C. & Majé R. (2011). *Competencia matemática y desarrollo del pensamiento espacial. Una aproximación desde la enseñanza de los cuadriláteros*. (Tesis de maestría). Universidad de la Amazonia, Florencia, Colombia. Recuperado de <http://www.elitv.org/documentos/tesis/Tesis%20de%20Maestria%20Cesar%20y%20Ramon.pdf>
- Moreira, M. (2000). *Aprendizaje significativo: un concepto subyacente*. Madrid, España. Recuperada de <http://www.if.ufrgs.br/~Moreira/apsigsubesp.pdf>
- Murcia, N. & Jaramillo, L. (2008). *Investigación cualitativa “la complementariedad”*. Armenia, Colombia: editorial Kinesis.
- Ríos, A., (2014). *Huellas vitales que subyacen en las prácticas pedagógicas de los docentes del área pecuaria del politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid* (Tesis de maestría). Universidad de Manizales, Manizales, Colombia. Recuperado de [http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/1831/Agudelo\\_LeonA\\_rgiro\\_Octubre\\_27\\_2014.pdf?sequence=1](http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/1831/Agudelo_LeonA_rgiro_Octubre_27_2014.pdf?sequence=1)
- Romero, f. (2009). Aprendizaje significativo y constructivismo. *Temas para la educación*, 3 (1), 1 – 7 recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf>
- Sacristán, J. G. (1991). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Ediciones Morata. Recuperado de [http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID\\_Gimeno\\_Sacristan\\_Unidad\\_3.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Gimeno_Sacristan_Unidad_3.pdf)
- Straus, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

Tecnológico de Monterrey (2005). Diplomado de estrategias para la enseñanza efectiva de las matemáticas. México.

Tobón, N. (2012). *Una aventura por las matemáticas. Estrategias pedagógicas y didácticas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de 3 a 4 años, del Hogar Campanitas* (Tesis de pregrado). Corporación Universitaria Lasallista, Manizales, Colombia. Recuperado de <http://docplayer.es/5170500-Una-aventura-por-las-matematicas-estrategias-pedagogicas-didacticas-para-desarrollar-el-pensamiento-logico-matematico-en-los-ninos-de-3-4.html>

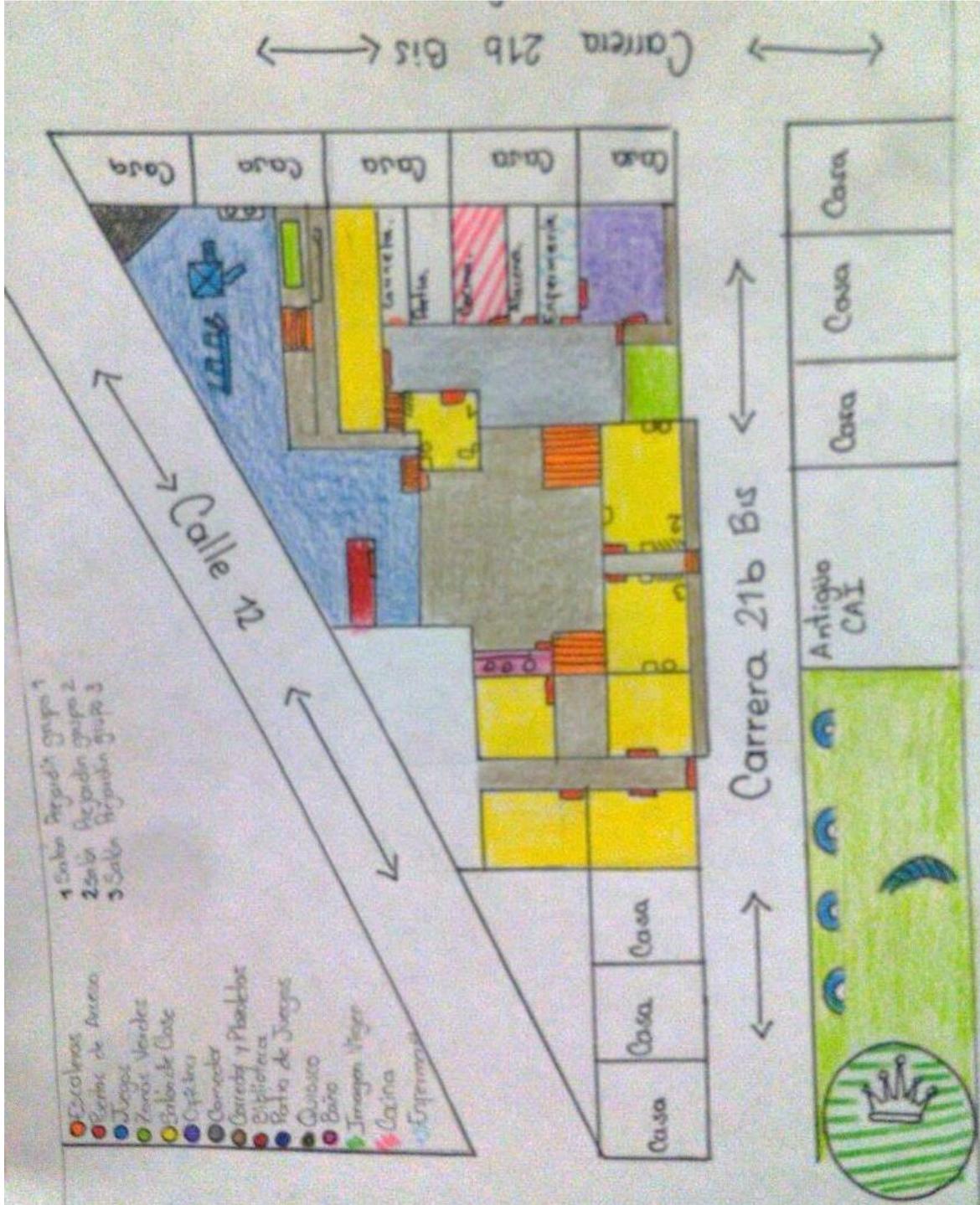
Velasco, H. & Díaz, Á. (1997). “*El trabajo de campo*”. *La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela*. Madrid: Ed. Trotta.

Zuluaga, O. (2011). *Pedagogía: un concepto de práctica pedagógica desde Foucault y Olga Lucía Zuluaga*. Recuperado de <http://bibliotecadejuan.blogspot.com/2011/07/pedagogia-un-concepto-depractica.html>

# ANEXOS

## Anexo A

### Mapa CDI San Pablo



**Anexo B**

*Diario de campo (1)*

**Lugar:**

**Grupo observado:**

**Investigadores:**

**Objetivo de la observación:**

**Tiempo de la observación:**

**Descripción:**

---

---

---

---

## Anexo C

### Matriz de diagnóstico

<i>cuadro de relaciones</i>			
Micro sistema	Meso sistema	Exo sistema	Macro sistema
Directa		Indirecta	
Docentes del grado pre jardín CDI San Pablo	60 niños y niñas en edades de 3 a 4 años. Auxiliares pedagógicas Coordinadora pedagógica Psicóloga Enfermera Personal de aseo y cocina	Proyecto educativo comunitario ICBF Planta física CDI San Pablo Barrio Retiro alto Salón pre jardín 1, 2, 3	Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia Estándares curriculares para las áreas de matemáticas, lengua castellana y ciencias naturales y educación ambiental para la educación preescolar, básica y media Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia Sentido de la educación inicial Política educativa para la primera infancia.

## Anexo D

<i>Cuadro de condensación y manifestación categorial</i>					
<b>Abiertas y culturales</b>	(R#)	<b>Axiales</b>	(R#)	<b>selectivas</b>	(R#)
Actividades desarrolladas por las docentes a partir de imágenes, en láminas, carteleras, fotos y videos	307	Desarrollo y reacciones de las actividades planteadas desde la formación profesional y la experiencia de las docentes	595	Más allá del tablero: sin papeles ni lápices, el valor de las matemáticas es lo vivido	858
Los Desayunos o almuerzos en el comedor	109				
Formación grupal dirigida por las docentes	86				
Llegando al CDI, saludo, oración, canción y llamado a lista	83				
Momento de ir al baño y formar el <u>hábito</u> de asear el cuerpo.	81				
Decoración de los salones de clase del CDI	80				
Actividades desarrolladas por las docentes a partir de las expresiones artísticas	73	El PEC en el cdi san pablo y los momentos de bienvenida, alimentación, aseo y juego libre	340	Entre el entorno hostil y la oportunidad de ser. Un reto para el aprendizaje	379
Preguntas y respuestas en el desarrollo de las actividades	61				
Talento humano del cdi, desde su experiencia y su formación profesional	60				
Desarrollo de situaciones de conteo	57				
Estímulos y refuerzos positivos y negativos	55	Los espacios educativos, el mobiliario y las herramientas didácticas de las docentes de pre jardín del cdi san pablo	263		
Herramientas didácticas utilizadas por las docentes en las clases	43				
Actitudes negativas de los estudiantes	40				
Ubicación geográfica Distribución y características de la planta física del CDI	37				
Actividades desarrolladas por las docentes a partir de la recreación y el deporte	37				
Desarrollo de situaciones de clasificación y comparación, por forma y tamaño	35				
Actividades desarrolladas por las docentes a partir formas y figuras geométricas	31	Desarrollo de actividades en las clases relacionadas con el pensamiento matemático	246	Ni suma, ni resta pero es matemáticas	246
Situaciones de inseguridad y vulnerabilidad de la comunidad educativa	30				
Los estudiantes de pre jardín se relajan y a dormir	25				
Desarrollo de situaciones de agrupación o conjuntos	20				
Peligros que presentan los espacios de la planta del cdi	20				
Todo de nuevo en su lugar antes y después de utilizar, los espacios y aulas del CDI	18				
Fruta en el salón	17				
Actividades desarrolladas por las docentes a partir del sentido del tacto	17				
Trabajando lateralidad	17				
Los niños del pre jardín juegan a su gusto	16				
Mobiliario del CDI	10	Comunidad educativa del cdi y su contexto social y económico	39		
El CDI y su Proyecto educativo comunitario	9				
Los servicios públicos, la salud y las Actividades económicas en la comunidad del CDI	5				
Población, niveles y rango de edad que atiende el CDI	4				
Total	1.483				