



**UNIMINUTO**  
Corporación Universitaria Minuto de Dios  
*Educación de calidad al alcance de todos*  
Vigilada MinEducación

**MATEMÁTICAS INCLUSIVAS COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE  
APOYO, A LOS DESEMPEÑOS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA  
FUNDACIÓN TIEMPO DE PAZ.**

**Mariluz Vargas Garcia**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Facultad de Educación Virtual a Distancia  
Sede Bello  
Licenciatura en Pedagogía Infantil  
2019, Junio.**

**MATEMÁTICAS INCLUSIVAS COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DE  
APOYO, A LOS DESEMPEÑOS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LA  
FUNDACIÓN TIEMPO DE PAZ.**

**Mariluz Vargas Garcia**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para obtener el Título de Licenciada en  
Pedagogía Infantil**

**Asesor(a):**

**Magíster en Educación**

**Lylliana Vázquez Benítez**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios**

**Facultad de Educación Virtual a Distancia**

**Sede Bello**

**Licenciatura en Pedagogía Infantil**

**2019, Junio**

## **Agradecimientos**

En el momento estoy dando un paso fundamental en mi vida, por ende quiero agradecer a Dios por prestarme la vida y regalarme el conocimiento que ayudo para este logro. También le agradezco por prestarme a mi esposo y a mis hijos que fueron y serán siempre el motor fundamental para continuar este camino de éxitos.

A mi esposo y a mis tres hijos les digo, no me alcanzara la vida para agradecerles cada momento de motivación, aquellas necesidades que sin saber nada del tema me ayudaron a solucionar y de los momentos donde me escuchaban y alentaban para continuar el camino. ¡Familia! Ustedes son los seres más maravillosos que Dios me mando, para acompañarme en este duro, pero apasionado trayecto de mi formación personal.

De todo corazón agradezco a la universidad “Uniminuto” por darme un proceso de formación ético y con calidad trabajando a la par por sus estudiantes y brindándoles una serie de herramientas y personas, para que obtengamos la mejor cualificación. Este proceso sin duda alguna es muy duro de transitar, sin embargo se contó con muchos seres extraordinarios que dieron ejemplo de que es “formar para educación”.

A estos profesores que acompañaron mi proceso de formación, que Dios los bendiga y que continúen impartiendo conocimiento para algún día contar con la calidad de docentes que son ustedes. Muchas gracias y éxitos para todos.

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| Resumen.....  | 5         |
| Introducción.....   | 8         |
| Capítulo 1. Presentación de la práctica .....                             |           |
| <u>1.1 Justificación.....</u>   | <u>10</u> |
| <u>1.2 Objetivos.....</u>   | <u>12</u> |
| <u>1.2.1 Objetivo general.....</u>  | <u>12</u> |
| <u>1.2.2 Objetivos específicos.....</u>                                   | <u>12</u> |
| <u>1.3 Contextualización.....</u>   | <u>12</u> |
| Capítulo 2. Marco teórico .....   |           |
| <u>2.1. Antecedentes.....</u>   | <u>16</u> |
| <u>2.2 Marco Legal.....</u>   | <u>22</u> |
| <u>2.3 Marco Referencial.....</u>   | <u>25</u> |
| Capítulo 3. Metodología .....   |           |
| <u>3.1 Metodología utilizada en la generación de la información;.....</u> | <u>45</u> |
| <u>3.2 Descripción de la práctica.....</u>                                | <u>51</u> |
| <u>3.3 Interpretación crítica de la práctica reconstruida.....</u>        | <u>55</u> |
| Capítulo 4. Conclusiones y Recomendaciones .....                          |           |
| <u>4.1 Conclusiones.....</u>  | <u>58</u> |
| <u>4.2 Recomendaciones.....</u>   | <u>60</u> |
| Referencias .....   | 62        |
| Apéndices .....   | 65        |
| Curriculum Vitae .....  |           |

**Gráfico De Tablas**

Tabla 1 Frecuencia de los puntos de observación.....48

Tabla 2 Número de niños y niñas que manifestaron necesidades.....49

Tabla 3 Porcentajes de los niños y las niñas que manifestaron necesidades.....50

**Matemáticas Inclusivas como estrategia pedagógica de apoyo, a los  
desempeños de los niños y niñas de la Fundación Tiempo de Paz.**

**Resumen**

**“Incluir no es dejar entrar, es dar la bienvenida”**

En este apartado se hará mención a cada uno de los componentes que le dan vida a esta sistematización sobre el tema matemáticas inclusivas.

En este primer capítulo se justifica las matemáticas inclusivas como proceso de apoyo a potenciar el área, igual sus objetivos a implementarlos como estrategia y en busca de indagar, identificar, evaluar y desarrollar ideas o métodos que replanteen los factores negativos para mejores resultados. Y por último encontramos la contextualización de la práctica, pues esta surgió por la necesidad de nivelar los conocimientos de algunos niños y niñas en el área matemáticas, fundamentándolo como apoyo al proceso de formación educativa.

En el capítulo dos se encuentra el marco teórico, este da infinidad de puntos de vista que hablan sobre las matemáticas inclusivas y las diferentes maneras de trabajarlas en un aula de clase.

En este se encuentran los referentes como por ejemplo: (UGT 2019) quien argumenta y “reconoce que las matemáticas inclusivas son aquellas que deben respetar los ritmos de aprendizaje y capacidades para el éxito. Al igual encontramos leyes o artículos que apoyan dicha práctica, como por ejemplo: el Ministerio de Educación Nacional (1998), quienes compartieron el lineamiento curricular matemático área fundamental en la formación educativa. Y por último encontramos el marco referencial, quien habla de aquellas metodologías, herramientas, estrategias y recursos más

profundizados para orientar este tema de matemáticas inclusivas, como ejemplo se tiene a: Alsina y Planas (2008), quienes plasman su metodología a conseguir una educación matemáticas “con calidad que sea accesible y comprensible para todo el mundo.

En el capítulo tres se encuentra la metodología de generación de información, pues esta se realizó por medio de la observación y de la encuesta, herramientas fundamentales para cumplir el objetivo. Seguido de ello descripción de la práctica, argumentando cada uno de los procesos realizados en el aula y por último que ejemplos de la investigación, sirvieron de referentes para su realización.

En el capítulo cuatro se encuentran las percepciones propias sobre la conclusión del trabajo realizado, las recomendaciones para propiciar un mejor trabajo inclusivo al enseñar conocimientos matemáticos y por último las referencias y apéndices de las citas e imágenes utilizadas.

**Palabras clave: Matemáticas, Inclusión, Educación, Niños, Niñas.**

## **Abstract**

### **"To include is not to let enter, it is to welcome"**

In this section, mention is made of each of the components that give life to this systematization on the theme of inclusive mathematics.

In this first chapter, inclusive mathematics is justified as a support process to enhance the area, as well as its objectives to be implemented as a strategy and in search of investigating, identifying, evaluating and developing ideas or methods that rethink the negative factors for better results. And finally we find the contextualization of the practice, because it arose from the need to level the

knowledge of some children in the area of mathematics, basing it as support to the process of educational training.

In chapter two is the theoretical framework, this gives infinite points of view that talk about inclusive mathematics and different ways of working in a classroom. In this are the references such as: (UGT 2019) who argues and "recognizes that inclusive mathematics are those that must respect the rhythms of learning and capabilities for success. Likewise, we find laws or articles that support this practice, such as: the Ministry of National Education (1998), who shared the mathematical curricular guidelines fundamental area in educational training. And finally we find the reference framework, who talks about those methodologies, tools, strategies and more in-depth resources to guide this issue of inclusive mathematics, as an example we have: Alsina and Planas (2008), who reflect their methodology to get an education mathematics "with quality that is accessible and understandable to everyone.

In chapter three is the methodology for generating information, since this was done through observation and the survey, fundamental tools to meet the objective. Following this description of the practice, arguing each of the processes carried out in the classroom and finally which examples of research, served as references for its realization.

Finally, in chapter four we find our own perceptions of the conclusion of the work carried out, the recommendations to promote a better inclusive work by teaching mathematical knowledge and, finally, the references and appendices of the quotes and images used.

**Keywords: Mathematics, Inclusion, Education, Children, Girls.**

## **Introducción**

En el siguiente documento se encontrará el proceso realizado en la Fundación Tiempo de Paz, el cual se llama sistematización a la práctica profesional con el tema matemáticas inclusivas. En él se especifica cada objetivo planteado y realizado, el cuerpo de las actividades planteadas, las teorías que dieron pie y fuerza al proyecto, el método que llevo a conocer tal necesidad y los resultados obtenidos, todo ello con el fin de que el lector conozca y profundice el proceso realizado al apoyo, mejoramiento, obtención y desarrollo matemático.

Este trabajo se realizó por las necesidades halladas en la observación durante el principio de la práctica y se identificó la carencia de métodos o estrategias para mitigarlas, sin embargo se profundizó sobre el tema y se empezó a construir estrategias de aprendizaje. Por ende se dará una mirada a Raffino M, (2019), que define la matemáticas como la “ciencia formal y exacta que, basada en los principios de la lógica, estudia las propiedades y las relaciones que se establecen entre los entes abstractos”, por ende es fundamental que los docentes de esta área inculquen de manera estratégica y motivadora el concepto matemático, por ser una herramienta fundamental en el trascurso de la vida.

Se debe tener en cuenta que la matemática es un área fundamental en el proceso educativo y de ella se desglosan unas ramas que se desarrollan según su grado de escolaridad, que también se presentaran con su grado de dificultad, por lo tanto se deben inculcar de manera que ellos la entiendan se familiaricen y comprendan la importancia de la misma. Para la mejor comprensión de este proceso se tendrá en cuenta

a (Boscán y Klever, (2012) quienes argumentan que los puntos para la solución de problemas matemáticos son “Interpretación del problema, plan de solución, aplicación del plan, cálculo de la solución, revisión e interpretación de la solución”.

Al observar el desarrollo de esta propuesta para apoyar el proceso matemático de manera inclusiva, también se evidenciará que el proceso adquirido de los niños y las niñas se obtiene en determinadas edades, los cuales van siendo usados en su diario vivir y aportan a su adecuado desarrollo cognitivo; con este se buscó que aquellos alumnos que tuvieran dificultades en esta área, pudieran fortalecerla con una serie de actividades, miradas desde un enfoque cualitativo e inclusivo. Por lo tanto se debe enseñar según su proceso de formación, motivando al entendimiento de las misma.

**Capítulo 1 Presentación de la práctica****1.1 Justificación**

**“Todos los niños pueden aprender, sólo que no a la misma vez, ni de la misma manera”. George Evans**

La práctica que se quiere sistematizar es la realizada con los niños y las niñas de la Fundación Tiempo de Paz, esta se llama “Matemáticas Inclusivas” y surgió de la observación un grupo de situaciones manifestada por los estudiantes y de otras situaciones que se presentaban en la institución donde estudiaban algunos de ellos. Esta se realizó como apoyo pedagógico y motivo a realizarlas de manera inclusiva que les permitiera adquirirlas con más agrado según sus ritmos de aprendizaje.

Algo que también motivo a la sistematización de esta práctica fue ver que, en la actualidad se observa en las aulas de clase muchas NEE, por ende la importancia de construir una buena investigación basada en información que se relacione a la inclusión, que fortalezca las herramientas y métodos conocidos en la práctica matemáticas inclusivas, y que permita realizar una adecuada intervención pedagógica a aquellas personas que requieren acompañamiento profesional, por ende la cualificación del docente. A esta apreciación sobre las NEE, se le agrega el argumento de (Warnock 1978), citado por (Aguilar L, P 2), donde dice que “los profesores ya sean de centros ordinarios o especiales, deberán estar en condiciones de reconocer los signos de una NEE y de identificar a los alumnos con estas necesidades”. El tema de las

matemáticas inclusivas permite la apreciación desde diferentes puntos de vista que hablen en sí de la educación con calidad para todo tipo de necesidades.

Los aspectos centrales de esta práctica son las actividades propuestas, experiencias obtenidas y las estrategias pedagógicas y didácticas con las que se ejecutó dicho tema. Estos aspectos, se quieren sistematizar con el fin de analizar los procesos realizados en la práctica y determinar que estrategias pueden surgir que permitan el fortalecimiento del rol docente frente a estas necesidades educativas. Indagar en diferentes contextos sobre la importancia de la matemática y de la inclusión y así fortalecer lo ya adquirido en la práctica. Seguido de identificar los factores negativos y positivos, para evaluar lo ya realizado y con ello desarrollar estrategias de aprendizaje que fortalezca la sistematización de la práctica profesional de las matemáticas inclusivas.

Por último, el enfoque desde el cual se va a abordar esta sistematización de la práctica Matemáticas Inclusivas es el Pedagógico Praxeológico, el cual permite por medio de sus fases “Ver, Juzgar, Actuar y la Devolución creativa” hacer una autoevaluación crítica, analítica y consiente de lo que fue la práctica profesional teniendo como fin identificar los factores positivos y negativos, analizarlos y así determinar nuevas ideas y métodos para un asertivo cambio, que motive a continuar desarrollando este tipo de trabajos a beneficio de los docentes y demás entes interesados que buscan información o datos, importantes que les ayude a realizar un adecuado proceso en el desarrollo de los niños y las niñas en las aulas educativas y demás entornos.

## 1.2 Objetivos

## **1.2.1 General:**

Implementar la estrategia Matemáticas Inclusivas como apoyo a los desempeños del área en los niños y las niñas de la fundación tiempo de paz.

## **1.2.2 Específicos:**

1.2.2.1 Indagar en diferentes contextos sobre la importancia de la matemática y de la inclusión y así fortalecer lo ya adquirido en la práctica.

1.2.2.2 Identificar aquellos factores positivos y negativos que se adquirieron en la práctica.

1.2.2.3 Evaluar el proceso que se ejecutó con la matemática inclusiva.

1.2.2.4 Desarrollar ideas o métodos que permita replantear los factores negativos de la práctica.

## **1.3 Contextualización**

Esta práctica profesional se sistematizará con el fin de conocer cuáles fueron los factores positivos y negativos que se generaron en la realización de cada una de las actividades del tema “Matemáticas Inclusivas”, el cual surgió por la necesidad de nivelar los conocimientos de algunos niños y niñas en las cuatro operaciones y se proyectó como refuerzo matemático. Esta es la experiencia más significativa y compleja de la práctica profesional, por ende la importancia de traerla a contexto.

El enfoque desde el cual se va a abordar esta sistematización de la práctica Matemáticas Inclusivas es el Pedagógico Praxeológico, el cual permite por medio de sus fases “Ver, Juzgar, Actuar y la Devolución creativa”, hacer una autoevaluación crítica, analítica y consiente de lo que fue la ejecución de actividades teniendo como fin identificar, como fue su intervención e interacción en el aula y así determinar nuevos métodos para un asertivo cambio a futuras enseñanzas.

Esta práctica de las matemáticas inclusivas se realizó en la Fundación Tiempo de Paz del Barrio Boston, con los niños y niñas en las edades de 5 a 12 años. Ellos se caracterizan por tener gustos por las manualidades, las actividades que requieran esfuerzo físico, espacios donde puedan trabajar con equipos tecnológicos y momentos que los saque de su cotidianidad. También poseen habilidades y capacidades que les permite la interacción, socialización con sus pares y realización de las actividades que se les dispuso. Es de vital importancia dejar claro que el proceso realizado fue de acompañamiento pedagógico con fines de reforzar las áreas académicas, porque los niños y niñas van a la fundación después de sus clases en busca de apoyo académico.

Esta intervención de la práctica pedagógica con el área de matemáticas se eligió al observar la preocupación y distracción de algunos infantes cuando se les hablaba de las matemáticas, también los comentarios que hacían algunos por no contar con sus familias en la ayuda a sus tareas en general, seguido de las notas de los profesores de la institución educativa, contándole a sus familiar de los altibajos en esta área y la dificultad en la retención informativa y por último la se les notaba ansiosos y preocupados por los exámenes de matemáticas con previo

aviso. Después de todo lo anterior se inició el proceso de investigación acerca del área matemáticas para profundizar apoyar el proceso por medio de refuerzos.

Para la realización de esta intervención se contó con la dificultad de que los niños y las niñas estaban en diferentes grados y diferentes edades, por lo tanto se optó por trabajarlas de manera inclusivas permitiendo su adquisición según sus ritmos de aprendizaje. .Antes de iniciar con el proceso por medio de los refuerzo, se realizó una ficha de valoración inicial donde se evaluaba las diferentes habilidades en el desarrollo (ver en apéndices ficha 2) para descartar alguna dificultad cognitiva, física, o posibles dislexia u/o discalculia.

Para dar un horizonte adecuado a esta sistematización con las matemáticas inclusivas, se referencia el argumento pedagógico de García, Biencinto, Chantal, Carpintero, Elvira, Cristina; Arteaga y Blanca (2013) del documento “Rendimiento en matemáticas y actitud hacia la materia en centros inclusivos: se hace mención a la importancia de generar inclusión por medio de herramientas didácticas que potencien las matemáticas inclusivas desde una posición reflexiva y flexible, ellos argumentan que es necesario “lograr que todo el alumnado alcance los objetivos básicos de la etapa, atendiendo específicamente a la diversidad”. La propuesta está en incluir la matemática inclusiva como método educativo y que la docencia es fundamental, puesto que son los responsables directos y protagonistas principales de llevar a las aulas las estrategias adaptativas pertinentes que lleven a mejorar los resultados educativos de sus estudiantes”.

Por lo anterior es fundamental tener en cuenta cada uno de los aspectos que generaron expectativas y los que por el contrario no se realizaron adecuadamente, todas estas intervenciones que se ejecutaron manifiestan su propio potencial de calidad ya sea alto o bajo,

por lo tanto se debe hacer un rastreo de aquellas experiencias tanto de los niños y las niñas, como de la docente en formación, esto guiara a la construcción de estrategias pedagógicas que potencien y den calidad a la sistematización de esta práctica con las matemáticas inclusivas.

## **Capítulo 2 Marco teórico**

### **2.1 Antecedentes**

La matemática inclusiva en la actualidad es un tema muy complejo para el ámbito educativo, y al ser esta un área fundamental en la formación educativa, requiere de diferentes metodologías para su adquisición, al igual la inclusión es un tema de interés social que al trabajarla en el aula fomenta el aprendizaje a diferentes ritmos, la sana convivencia y la interacción de cada uno de los niños y las niñas del grupo de clase.

De las matemáticas inclusivas se obtiene un grupo de estrategias de aprendizaje muy útiles, adecuadas e interesante para entender y desarrollar en diferentes formas, por ende tomaremos alguna información que brinda “Aula Intercultural El Portal de la Educación Intercultural (UGT 2019)”, este reconoce que las matemáticas inclusivas son aquellas que deben respetar los ritmos de aprendizaje y capacidades potenciando su máximo aprendizaje, que posibilite el éxito. También argumentan que para hacerlo realidad no es solo el método de enseñanza, si no fundamentar todos los procesos en una filosofía inclusiva y en los siete principios del aprendizaje dialógico. Según (Muñoz, 2015) son:

1. Dialogo Igualitario. Lleva a argumenta con respeto y con sinceridad.
2. Inteligencia Cultural: comprende todos los ámbitos del saber, generando capacidad de acción y reflexión.
3. Transformación: habilidad de transformar la realidad por intermedio de la interacción.
4. Dimensión instrumental: aprendizaje de los instrumentos que generan inclusión en la

actual sociedad.

5. Creación de Sentido: aprendizaje que se adquiere por medio de las acciones de otras personas.

6. Solidaridad: participación en la construcción de PEE por parte de la comunidad.

7. Igualdad de diferencias: las mismas oportunidades para todos los ámbitos sociales.

Pérez A (12/2018), plantea en este documento una nueva manera de enseñar las matemáticas en el aula, y plasma su recurso con el nombre de “Metodología de las matemáticas ABN”. Ella expresa que este método ha roto sus expectativas, pues permite que cada uno de los niños y las niñas tengan un camino que les guíe a dar solución a problemas matemáticos y esta se logra impartirla con gran interés, una alta motivación y una clara mejora de la autoestima, la cual también beneficia la enseñanza matemática a los niños y niñas con necesidades educativas especiales (NEE), que aunque, es un poco más lento el proceso, tiene resultados muy seguros. La metodología de las matemáticas ABN se basa en respetar los diferentes ritmos y habilidades de aprendizaje y mejorar el auto estima, potenciando en ellos la creatividad, la libre y mejora del pensamiento divergente que les permita el pensamiento propio, generar ideas creativas y así la exploración de muchas posibles soluciones matemáticas.

Según García, Biencinto, Chantal, Carpintero, Elvira, Cristina; Arteaga y Blanca (2013) del documento “Rendimiento en matemáticas y actitud hacia la materia en centros inclusivos: se hace mención a la importancia de generar inclusión por medio de herramientas didácticas que potencien las matemáticas inclusivas desde una posición reflexiva y flexible, ellos argumentan que es necesario “lograr que todo el alumnado alcance los objetivos básicos de la etapa, atendiendo específicamente a la diversidad”. La propuesta está en incluir la matemática inclusiva como método educativo y que la docencia es fundamental, puesto que son los

responsables directos y protagonistas principales de llevar a las aulas las estrategias adaptativas pertinentes que lleven a mejorar los resultados educativos de sus estudiantes”.

Para comprender las matemáticas es necesario profundizar en aquellos documentos que hace referencia al tema, y en este caso se dará una mirada en el texto “Comprensión del razonamiento matemático de los estudiantes: una práctica pedagógica inclusiva”, el cual implementa el proceso inclusivo para desarrollar estrategias de aprendizaje. Según UNIÓN (2016), el “análisis de los errores matemáticos que surgen en el aula de escolar ayuda a los profesores a incrementar y profundizar su nivel de conocimiento y comprensión del razonamiento matemático en sus alumnos”. En este se establece la necesidad de que en todo el mundo hallan escuelas regulares donde puedan participar los niños, las niñas y los jóvenes sin discriminación respondiendo a la necesidad de cada uno.

En busca de cumplir el objetivos UNIÓN (2016) hace mención al aprendizaje (DUA) Diseño Universal para el Aprendizaje, este se presenta como un “marco referencial para atender a la diversidad en el aula”, en este argumentan que el mayor obstáculo para facilitar el aprendizaje son los currículos inflexibles que carecen de estrategias para potenciar las capacidades y motivaciones de niños y niñas diferentes. El (DUA) lo que pretende es dar respuesta para la construcción de currículos personalizados que respondan a la necesidad, y que desde el principio se deben de planear procesos pedagógicos flexibles.

Por último recalcan, que es fundamental que dichas estrategias contengan conocimiento y la comprensión de las conceptualizaciones según la edad y los niveles de apoyo, que radiquen en la entrega de oportunidades de aprendizajes flexibles que se adapten al nivel de comprensión y habilidades de cada uno de los participantes y sea para ella una experiencia de aprendizaje más efectiva. Por ende la necesidad del cambio de paradigma, que avance desde las

prácticas pedagógicas, hacia un enfoque centrado en el estudiante, donde el diseño curricular sea para todos.

En continuación con el documento “Comprensión del razonamiento matemático de los estudiantes: una práctica pedagógica inclusiva”, se tomara el aporte de texto “Conocimientos de los profesores para las prácticas pedagógicas inclusivas”, donde Shulman (1986)” citado por UNIÓN (2016), habla de las capacidades y habilidades que debe tener el docente para laborar en un aula de clase inclusiva. El plantea que “La aplicación de este enfoque pedagógico a la enseñanza de las matemáticas en los niveles de educación básica requiere de profesores que sepan orquestar muy bien sus conocimientos profesionales”. Shulman los categoriza en tres tipos: conocimientos pedagógicos generales, conocimientos disciplinares y conocimientos pedagógicos del contenido, eso quiere decir que los tres abarcan los conceptos correspondientes a la enseñanza. Este también menciona que la interpretación de conceptos y procedimientos matemáticos, requieren de una habilidad que no la utilizan en otras áreas, pero que es indispensables en esta. Por último se encuentra que las necesidades educativas especiales requieren de un aprendizaje comprensivo y no solo memorístico, y que los docentes cuentan con la capacidad de transformar el contenido de las formas pedagógicamente poderosas. Por lo tanto las habilidades y el conocimiento que les permita identificar en edad escolar, facilita la práctica pedagógica que atiende a las necesidades educativas con su diversidad.

En el documento de Ministerios de Educación Nacional (2003), aparte de instruir sobre la competencia matemática, también se encuentra un texto llamado “La enseñanza, el aprendizaje y la evaluación”; que argumenta el cómo realizar una adecuada enseñanza por medio de la construcción de actividades con el contenido bien estructurado de manera que facilite su adquisición y mejor comprensión del tema. En este el docente es el gestor que planea y propone

situaciones de aprendizaje significativo y comprensivo, de ahí permitir que el alumnado desarrolle el ejercicio matemático e interactúe con sus compañeros, docentes y materiales, para crear personal y colectivamente el saber matemático.

Algo muy importante que contiene el texto Ministerio de Educación Nacional (2003, p 58 a la 67), son los cinco tipos de pensamiento matemático, que ayudan a la definición y comprensión de cada uno y así definir el que hacer y cómo utilizarlo para la construcción de la actividad. A continuación se presentan los cinco pensamientos: El 1. Pensamiento numérico, que se centra en el significado de las operaciones y relaciones entre números y, el desarrollo de diversidad de técnicas de cálculo, que se dedican a la comprensión de su uso. En la numeración se tienen los números naturales, los números racionales y los números reales. Por último el pensamiento numérico pretende dominar progresivamente los sistemas de “conjunto de procesos, conceptos, proposiciones, modelos y teorías en diversos contextos”, que permitan la configuración de la estructura de los distintos métodos numéricos. El 2. Pensamiento espacial, es un conjunto de procesos cognitivos que permiten la construcción y manipulación de representaciones mentales y este contempla las actuaciones del sujeto en todas sus dimensiones y la interacción con los objetos ubicados en el espacio. El 3. Pensamiento métrico, este permite la comprensión general de un estudiante sobre las cantidades, magnitudes, mediciones y uso de los sistemas métricos, este se perfecciona con el refinamiento de las unidades de medida de longitud en diferentes regiones y países. El 4. Pensamiento aleatorio, permite buscar soluciones por situaciones al azar por falta de información confiable, este se apoya en procedimientos y conceptos de teorías probables en busca de soluciones razonables. Y por último el 5. Pensamiento variacional, el cual permite el reconocimiento, la identificación, la caracterización y la percepción de distintos temas en diferentes contextos, y se desarrolla a la par con los demás

pensamientos. De acuerdo con lo anterior se debe realizar una actividad donde se refleje alguno de estos pensamientos, o mejor aún, realizar su construcción articulando tanto los procesos de enseñanza como los pensamientos matemáticos y que potencien el tema a trabajar.

Al dirigirnos a otro texto que aporte sobre el proceso realizado con las matemáticas inclusivas, nos enfocamos en el documento “El docente universitario como motor de la inclusión educativa. Teorías implícitas y prácticas docentes y su efecto en el aprendizaje de estudiantes de pedagogía”, el cual da una mirada profunda del rol que se debe tener como docente, en el momento de impartir conocimiento en un aula inclusiva. Según Herrera (2017), realizó dos estudios con enfoque cualitativo donde participaron 27 docentes y 663 estudiantes de 9 carreras de pedagogía. Sus argumentos son importantes porque se puede adquirir varios elementos de esta investigación para aprender del proceso cualitativo y potenciar el conocimiento docente.

En el primer estudio realizado por Herrera (2017), argumenta que se evaluó el rol docente y las variables vinculadas a la inclusión educativa, al igual el proceso de aprendizaje de los alumnos con las variables cognitivas motivacionales y socioeducativas; este permitió ver las estrategias de enseñanza educativas e inclusivas que desarrollaban en las aulas con efectos positivos para los futuros docentes. También el uso de la práctica que generó un aprendizaje significativo que favorecía a los estudiantes. En el segundo estudio buscaron conocer las experiencias y características del docente con la enseñanza inclusiva, la cual mostró que los docentes utilizaban un grupo de herramientas que estimulaban la interacción en las aulas, permitiendo la construcción del conocimiento con el trabajo cooperativo. En conclusión, este texto sirve para que los docentes en formación tengan en cuenta que en la actualidad las aulas de

clase están llenas de diversidad de estudiantes que requieren una enseñanza según los ritmos de aprendizaje y las necesidades individuales, por ende, la importancia de innovar y cualificarse.

## **2.2 Marco legal**

Como apoyo a esta sistematización de la práctica profesional con los conceptos Matemáticas e Inclusión, se indago sobre algunos artículos importantes que orientan los procesos para que el individuo, en este caso el docente pueda generar no solo de la misma forma, si no innovando la manera de entregar conocimiento. Al igual se encontrara el artículo por el cual se le da el reconocimiento y valor al ente más importante en el campo educativo.

En el documento de la Constitución Política Colombiana (2011) se establece el artículo 44 que habla sobre los derechos fundamentales que tienen los niños y las niñas en los diferentes ámbitos (familiar, educativo y social). Esté se retoma en esta sistematización porque el infante es el eje primordial en esta práctica y por ende se les debe garantizar en el espacio educativo la vida, la integridad física, la seguridad, al igual que reciba amor, educación, recreación, y poder expresarse entre otros.

En la Declaración Universal de Derechos Humanos (10/12/1948) se encuentra el Artículo 26 el cual habla del derecho que tienen los niños y las niñas a la educación a nivel internacional, por lo tanto es de vital importancia plasmarlo este te trabajo, pues siempre se verá el infante como eje fundamental. En este primero que todo se habla del derecho a la educación, que debe ser gratuita, la instrucción es obligatoria, esta será al buen desarrollo de la personalidad humana, y el fortalecimiento del respeto a los derechos y a las libertades; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre naciones, grupos étnicos o religiosos y promoverá

el desarrollo de las actividades para el desarrollo de la paz y por último los padres serán los encargados de escoger el tipo de educación que desea darle a sus hijos. Por consiguiente es fundamental tener claro que entidades tanto nacionales como internacionales, aportan mucha información en pro de los derechos y responsabilidades que se debe tener para cualquier persona, en este caso, tenerlos presentes para el buen aprendizaje de los niños y las niñas en un aula educativa.

Ministerio de Educación Nacional (1998). En este documento se puede encontrar el lineamiento curricular matemático área fundamental en la formación educativa, este pretende posibilitar, promover y orientar la calidad de la educación matemática. En él se encuentra varios tipos de corrientes matemáticas las cuales debaten su origen y su aporte mental al ser humano, también del trabajo que debe desarrollar el alumno y el profesor, de los conocimientos básicos en la primaria y secundaria, el contexto para la evaluación y por ultimo un grupo de aportes para la formación al docente. Este se retoma en esta sistematización con el fin de obtener aportes a la cualificación del estudiante de práctica.

Ley 115 (1994) en este documento se pueden establecer varios artículos que hablan sobre los objetivos que se deben cumplir al ceder y brindar conocimiento a los niños y las niñas en el área de matemáticas y los diferentes niveles educativos. Estos artículos son:

En el artículo 16 (letra B), se argumenta de la importancia de brindar en el nivel preescolar, un armónico y equilibrado crecimiento, para que el infante pueda adquirir con facilidad actividades relacionadas a la lecto-escritura y con ella la solución de problemas en las diferentes operaciones matemáticas.

En el artículo 21 (letra E), se especifica los objetivos en el proceso de la educación

básica en los (5) primeros grados de primaria, y el desarrollo de los conocimientos matemáticos, importantes para que el educando pueda solucionar operaciones simples, de cálculo y procedimientos lógico elementales.

En el artículo 23 especifica cada una de las áreas obligatorias y fundamentales en la educación básica, que se deben establecer en el currículo y el Proyecto Institucional. En este se encuentran áreas como la educación artística, física o religiosa, entre otras, y en el número (8) encontramos la matemáticas, concepto fundamental en esta sistematización.

Ministerio de Educación Nacional (2003), en este se hayan los Estándares Básicos de Competencias en Matemática, importantes para la buena formación y la manera que esta pueda contribuir más eficazmente mente en la educación actual. Para MEN es muy importante que se conozca lo que ellos buscan al crear estos estándares, y los plasman de la siguiente manera: “En este sentido, la educación matemática debe responder a nuevas demandas globales y nacionales, como las relacionadas con una educación para todos, la atención a la diversidad y a la interculturalidad y la formación de ciudadanos y ciudadanas con las competencias necesarias para el ejercicio de sus derechos y deberes democráticos”. (MEN 2003). En esta se pueden encontrar temas fundamentales en la matemática, tales como que compone la competencia matemática, el pensamiento matemático, la enseñanza, aprendizaje y evaluación matemáticas, y los estándares básicos de competencias en matemática según el grado de escolaridad.

Ministerio de Educación Nacional (2016), en este texto se dará lugar a los (DBA) Derechos Básicos de Aprendizaje, un conjunto de actividades estructuradas que contienen los enunciados, las evidencias de aprendizaje y los ejemplos que orientan al docente para impartir aprendizaje de calidad y obtener en los infantes un adecuado desarrollo de conocimientos y habilidades en el área de las matemáticas en los diferentes grados. Algunos temas a los que hace

mención son: los números, las operaciones matemáticas, el sistema de numeración, las longitudes, las características geométricas, los pictogramas en escala, entre otros, cada uno de ellos orientados y desarrollados dependiendo de su grado de escolaridad, que va desde primero de primaria hasta once de bachillerato. Es necesario aclarar que este documento es la versión número 2, lo que quiere decir que está en constante actualización.

### **2.3 Marco referencial**

#### **Serie de Lineamientos Curriculares Matemáticos**

##### **Concepciones, elementos y estructura curricular sobre el conocimiento matemático escolar**

Este documento establecido por el Ministerio de Educación Nacional (1998), es un conjunto de estrategias que oriental al docente a realizar un trabajo en conjunto con el resto de las instituciones, permitiendo al docente que sea un posibilitador, promotor y orientador de los procesos curriculares en las aulas de clase, fortaleciendo así la enseñanza aprendizaje matemática con calidad. Por ende se dará un recorrido por los referentes curriculares donde se encuentra los puntos esenciales para retomar este texto, que son las concepciones, los elementos y la estructura curricular matemática.

Continuando con lo anterior, se hallan un grupo de antecedentes que hablan del concepto matemático escolar y sus inicios, algunos de estos son: A. El Platonismo, considera que la matemática es un sistema de verdades que han existido por siempre. B. El Logicismo, es una corriente de pensamiento toma las matemáticas como la rama de la lógica, con el mismo origen y

método, siendo parte de una disciplina con vida propia. C. El Formalismo, esta reconoce las matemáticas como creación de la mente y consiste en axiomas, definiciones y teoremas como expresiones formales que se arman por medio de los símbolos manipulados de acuerdo a las reglas preestablecidas. D. El Intuicionismo, este considera que las matemáticas son el resultado de la producción que hace la mente a partir de lo que siente por medio de los sentidos. Y por último. E. El Constructivismo, consideran que las matemáticas son una creación de la mente humana, y que solo existe los objetos matemáticos que se pueden construir con procedimientos limitados a los objetos primitivos.

Para que se pueda afirmar algún dato relacionado con las matemáticas, este documento plantea el tema de los “elementos que inciden en una re conceptualización de la educación matemática”, el cual se refiere al papel de la filosofía en la actualidad argumentando que es la respuesta a la naturaleza de las matemáticas, desde una perspectiva amplia que tiene en cuenta los aspectos externos (la historia, la génesis y la práctica de las matemáticas), e internos (el ser (ontología) y el conocer (epistemología)). Según “Paul Ernest”, citado por el Ministerio de Educación Nacional (1998), el cual ha propuesto una re conceptualización de la filosofía de las matemáticas, que se tome en cuenta su naturaleza, la justificación y su génesis. Esta también plantea que el carácter abarato se reconoce cuando se operan los números o cuando se aborda el concepto de figuras geométricas y se deja a un lado los propiedades de los objetos, excepto la forma espacial y sus dimensiones. Por ende se le dará una mirada a los elementos propuestos para enriquecer la teoría de este argumento:

El saber matemático y la transposición didáctica: esta hace mención a la diversidad de formas que tiene el saber, y de las virtudes científicas que tiene MDN y su adaptación a la enseñanza, al igual permite la definición de los objetos con ayuda de las nociones para la

adquisición de nuevos conocimientos. Este promete al alumno y al maestro un medio que permita organizar las actividades, acumular un rango de tiempo para el conocimiento, y que debe estar complementada con ejemplos y problemas con la respectiva solución a esos conocimientos.

El trabajo del matemático: este debe de estar seguro al momento de determinar un algún hallazgo, porque corre el riesgo de confundir que es un saber nuevo e interesante para los demás. Por lo tanto es considerable emprenderse un reordenamiento de los conocimientos vecinos, anteriores o nuevos. Otros aspectos que se deben tener en cuenta en este elemento son: Suprimir todas las reflexiones in útiles, buscar la teoría más general que los resultados sean valederos, ese trabajo es indispensable para que el lector pueda tomar conciencia de esos resultados, entonces otros lectores transforman a su vez esos resultados, identificar los conocimientos ya existentes, la transposición didáctica se desarrolla en gran parte en la comunidad científica.

El trabajo del alumno: su trabajo debe ser intelectual, tener claro que el saber matemático no es solo aprender sobre teoremas o definiciones, por ende se requiere utilizarlas y aplicarlas, que la resolución de problemas es parte del trabajo, que buscar soluciones requiere de buscar mejores preguntas y que la buena producción del alumno, “exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías”. Y que el profesor debe tener en cuenta la generación de actividades que propongan situaciones que ellos las vivan y de ahí las soluciones de manera óptima.

El trabajo del profesor: este trabajo debe ser inverso al del investigador, y debe hacer una recontextualización y una repersonalización de los conocimientos, claramente son los que permiten al alumnado adquirir aprendizaje, desde una adaptación a una situación específica, pues éstas nacen desde un contexto y de las relaciones con el medio que proyecta a solucionar los problemas de la aritmética o el álgebra. También se le agrega que el docente deber simular en su

clase una micro sociedad científica, que le permite generar conocimiento que plantee buenos problemas, solución de debates, dominar situaciones con un lenguaje claro y debe también dar a sus alumnos los medios para que encuentren en la historia el hecho de vivir, lo que es el saber cultural y comunicable que ha querido enseñarles.

Al continuar con los referentes matemáticos, llegamos a la estructura curricular que propone una educación que propicie un aprendizaje duradero, que haga procesos de pensamiento ampliamente aplicable y útil para el conocimiento. Por otro lado el objetivo de este currículo es ayudar a que las personas le den sentido al mundo y lo que los rodea y que comprendan los significados que otras personas poseen, al igual en el desarrollo de las matemáticas no solo desarrollan la capacidad del pensamiento y de reflexión lógica, sino que al desarrollarlos adquieren un grupo de elementos muy poderosos para explorar, representar, explicar y predecir en concepto matemático. Para concluir con este tema le daremos una mirada a los tres aspectos significativos para la construcción del currículo en un todo armonioso:

Procesos generales: “que tienen que ver con el aprendizaje, tales como el razonamiento; la resolución y planteamiento de problemas; la comunicación; la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos” MEN, (1998).

Conocimientos básicos: son los que tienen que ver con los procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático, que se relacionan con el pensamiento numérico, el espacial, el aleatorio, el métrico y el variacional. Estos sistemas son aquellos que se tienen desde la “Renovación Curricular” y son el “sistemas numéricos, sistemas geométricos, sistemas de medida, sistemas de datos y sistemas algebraicos y analíticos”. El objetivo de enseñar las habilidades matemáticas, consiste en complementarse del mismo.

El contexto: según el MDN (1998), este “tiene que ver con los ambientes que rodean al

estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende. Variables como las condiciones sociales y culturales tanto locales como internacionales, el tipo de interacciones, los intereses que se generan, las creencias, así como las condiciones económicas del grupo social en el que se concreta el acto educativo, deben tenerse en cuenta en el diseño y ejecución de experiencias didácticas”.

### **Competencia Matemática en Primaria**

#### **Estructura de actividades para reforzar el currículo matemático**

Para que los niños, las niñas y los jóvenes comprendan más fácil el área de las matemáticas, es indispensable que adquieran algunas competencias que les permitan entenderlas y asimilarlas de la mejor manera, por ende se trae a contexto el documento “Competencia Matemática en Primaria”, una propuesta curricular que permite orientar la enseñanza matemáticas en los grados de primaria. Gregorio (2008), realiza una propuesta curricular con cinco elementos que hablan de algunos procedimientos y una estructura para generar aprendizaje, en ella primero define que es competencia y la especifica como la “capacidad, destreza y habilidad” para realizar y ejecutar un grupo de actividades que promuevan el aprendizaje matemático.

Seguido de ello justifica por qué enseñar las matemáticas, de que sirven y aclara que el objetivo de las matemáticas no es solo aprender los algoritmos académicos y engloba cinco ideas básicas en la enseñanza:

1. La alfabetización matemática: la define como la relación y comprensión real de

los “números, las operaciones, los procesos y lenguajes matemáticos”, que contiene la alfabetización numérica que comprende el valor de los números, la interpretación de los textos numéricos, la dominación del S.N.D. (Sistema de Numeración Decimal), y la alfabetización operacional que habla de lo que el niño, la niña, o el joven deben saber, reconocer, resolver y ser capaz de hacer.

2. El sentido numérico: esta se evidencia cuando el alumno comprende las competencias numéricas y operacionales, también hacer cálculos mentales, dominar estrategias de cálculo, encontrar soluciones mentales, manejo de los números en contexto, dar solución a problemas y poseer la capacidad de pensar de diferentes maneras.

3. La solución de problemas: este es el aprendizaje más importante, delicado, que requiere total atención y no ser irrenunciable, este habla de la solución de problemas “orales, gráficos, escritos, abiertos, de los recuentos sistemáticos, operaciones geométricas, y de los diversos contextos en proyectos matemáticos.

4. El razonamiento matemático: los indicadores que permiten al profesor, saber que el alumno tuvo éxito racional en este campo son: la codificación matemática, el planteamiento de hipótesis explicativas, habla con sentido común del problema, comprende, resuelve problemas auditivos como la combinación, la comparación, la igualación, el cambio, al igual los problemas de multiplicación, y por ultimo ser capaz de pensar, inventar y resolver problemas matemáticos auditivos o de multiplicativa definida.

5. El bagaje matemático: también llamada “matemáticas para la vida”, se entiende como un conjunto de herramientas, destrezas y recursos indispensables para de involucrarse de manera adecuada en la sociedad. Según Gregorio (2008), indispensables para el desarrollo de

algunas técnicas o destrezas básicas como los “cálculos mentales, aproximación, números, operaciones, calculadora, porcentajes, instrumentos de medida, gráficos, cuadros, mapas, planos, Aplicación y recursos para la vida cotidiana”.

El también habla del cómo se debe estructurar el currículo de las matemáticas y que su contenido debe tener, una introducción, una contribución del área al desarrollo de las competencias básicas, unos objetivos de matemáticas en primaria, y especificar en cada primer, segundo y tercer ciclo, los contenidos y criterios de evaluación, que faciliten la tarea del profesor, y por último, los bloques de “resolución de problemas y contenidos comunes (lenguaje matemático, recursos didácticos y Tics y actitudes)”.

Para concluir se plasmara la estructura de cada bloque especificando su contenido y que se debe aprender, enseñar y evaluar de este proceso en pro de adquirir la competencia matemática en primaria:

#### Bloque 1: Números y Operaciones:

A modo de ejemplo el especifica algunos elementos que se priorizan y refuerzan las tareas matemáticas como la alfabetización numérica, el dominio funcional de los números, el sentido numérico, entre otras; al igual elementos a que se les dedica menos tiempo como los algoritmos académicos, el operar por operar, entre otros; y por último la enseñanza aprendizaje evaluada por las situaciones de la vida cotidiana que contengan números o solución de problemas relacionados con contar, medir, ordenar, expresar, comprar, jugar y comunicación con personar, elementos accesorios y todo lo relacionado a su entorno, a beneficio de fortalecer la competencia matemática.

#### Bloque 2: La medida: estimación y cálculo de magnitudes:

En las tareas de matemáticas los elementos que se priorizan y refuerzan son: la

utilidad de la medición, la utilización de instrumentos, la medición en situaciones reales, la utilización de medidas sencillas, entre otras; sobre la enseñanza aprendizaje se evalúan las situaciones de la vida cotidiana en las que hay tener en cuenta las medida, sus magnitudes y unidades, medidas corporales, tallas, objetos, elaboración, compras, entre otras.

### Bloque 3: Geometría

Sobre los elementos que priorizan y se refuerzan en las tareas matemáticas, se clasifican dos que son: la orientación espacial, identificando y describiendo una situación de un objeto en un espacio, describiendo la situación del mismo en un espacio real o simbólico “derecha-izquierda, arriba-abajo, delante-detrás, cerca, lejos, próximo-lejano”, y el entorno cotidiano como medio diverso de elementos físicos reales, que contienen las formas planas, tridimensionales y los modelos de programas informáticos.

### Bloque 4: Tratamiento de la Información, Azar y Probabilidad

Los elementos que se deben priorizar y reforzar son: las lecturas e interpretación de datos e informaciones que aparecen en los cuadros y las gráficas, también en la formulación y resolución a partir de las gráficas y cuadros; y por ultimo las situaciones de enseñanza aprendizaje utilizadas para afianzar: los alumnos y las alturas, los pesos, la realización de encuestas, las clasificaciones deportivas, las temperaturas de la semana, entre otras.

### Bloque 5: Resolución de problemas

Lo más importante que se tiene que priorizar y reforzar en las tareas matemáticas son: la solución de problemas y la finalidad del ejercicio que se haga diario, si los alumnos no logran cumplir la competencia no se habrá cumplido el objetivo, por otro lado la solución de problemas que permitan aprender, pensar, razonar, ser creativos y cooperativos, al igual diferentes tipologías de problemas como: orales, escritos, gráficos.

### Bloque 6: Contenidos comunes

En este bloque los elementos que se priorizan y refuerzan son los lenguajes matemáticos, la precisión y claridad para expresarse, los símbolos y expresiones matemáticas, los materiales manipulativos, didácticos e informáticos. Por otro lado las actitudes o disposición favorables para conocer, iniciativas de participación y colaboración activa y la confianza en sí mismo con espíritu de superación.

### **Ejes Fundamentales para Trabajar las Matemáticas Inclusivas**

#### **Métodos de Enseñanza**

Alsina y Planas (2008), plasman en su libro conseguir una educación matemáticas “con calidad que sea accesible y comprensible para todo el mundo (p.11), de ahí la contextualización del término inclusivo”, ellos proponen cuatro elementos para ellos fundamentales en este proceso “pensamiento crítico, manipulación de material, el juego, y la atención a la diversidad”. Ellos los presentan como ejes de trabajo y con estos tres principios transversales llamados contextualización, globalización y personalización.

Los cuatro ejes los presentan de la siguiente manera:

**Pensamiento crítico:** estimulante de preguntas y buscador de respuestas, capacidad de relacionarse con diferentes temas, se aprende con el contacto y la interacción con los demás y son capaces de interpretar y dar respuesta a diferentes situaciones.

**La manipulación:** permite el aprendizaje por medio de la acción sobre los objetos, es un recurso valido que genera aprendizaje matemático, es útil en todas las edades y su fortalecimiento es con metodologías activas.

El juego: es el placer a sí mismo, permite resolver problemas, es práctica de procesos mentales, beneficia el desarrollo intelectual, social y emocional de manera divertida, motivadora, estimulante de la comunicación y trabajo en equipo, posee un adecuado proceso de donde inicia el juego y termina la matemática.

Atención a la diversidad: da mención a la diferente forma de aprender las matemáticas, las diferentes dificultades y los factores que influyen “cultura, metodología de enseñanza, contexto social, etc.), esta requiere por parte del ente educador actitud inclusiva, considerar los contextos culturales, sensibilización de la educación matemática, las matemáticas no son las mismas para todo el mundo, requiere multiculturalidad en el ejercicio matemático, enfoque social y la diversidad de formas de pensar las matemáticas.

Como se puede observar de lo hallado, los autores buscan que por medio de estos cuatro ejes se pueda replantear los métodos de enseñanza, para obtener un aprendizaje matemático con calidad y de manera incluyente, con diferentes metodologías de aprendizaje y que aparte de permitir la adquisición de conocimiento crítico, sean en espacios donde se observe la interacción de los pares con actividades novedosas que contengan el juego, con diversidad de material, que se fomente según sus ritmos de aprendizaje y principalmente teniendo en cuenta la cultura de los educandos.

## **Estrategias de Aprendizaje Matemático Inclusivo**

### **La lúdica como aprendizaje inclusivo**

Mera, Cortez y Jiménez (24/04/2015), plantean un trabajo que muestra la necesidad que se haya en las aulas de clase para generar conocimiento de manera lúdica, por ende se

retoma como aporte a esta sistematización y obtener herramientas que apoyen la lúdica para la solución de problemas matemáticos. Este trabajo se llama “El reconocimiento de los otros a través del juego en la didáctica de las matemáticas permite dinamizar las aulas inclusivas”, esta habla sobre la inclusión en la misión y visión que tiene la institución pero que no cuentan con estrategias claras para atender a la diversidad. Por ende la creación de dicha investigación los llevo a plasmar cada uno de los adjetivos más importantes como:

La lúdica que la exponen como la “atmósfera que envuelve el ambiente pedagógico que se genera específicamente entre maestros y estudiantes”, y que se debe utilizar en la enseñanza de las diferentes áreas, en especial las matemáticas, pues el juego debe ser parte de las estrategias pedagógicas usadas porque permite realizar acciones mentales y establecer relaciones, moviliza el interés del estudiante y contribuye a enriquecer el desarrollo intelectual.

La diversidad la ven como a un estudiante que tiene diferentes capacidades, intereses, estilos de aprendizaje, motivaciones, aptitudes, culturas, condiciones familiares, sociales, biológicas y física, por ende esta debe ser generada por un docente con capacidades y habilidades amplias e innovadoras que proponga estrategias para una práctica incluyente.

La inclusión educativa la basan desde diferentes puntos de vista nacionales e internacionales, donde esta no solo se debe tener en cuenta desde el acceso a la educación, sino, que también debe resaltar una educación de igual calidad, donde el aprendizaje que disponga cuenten con infraestructuras adecuadas y herramientas pedagógicas y tecnológicas, que se encuentren preparadas a recibir todo tipo de estudiantes.

Las Prácticas pedagógicas deben ser flexibles e idóneas para poder atender a todos los estudiantes y así se ajuste a la diversidad; en un apartado hacen referencia a Ferreiro (2007, p. 4) “la praxis debe contar con 3 características: la capacidad para articular la reiteración y

creación simultáneamente, debe constituirse en una actividad política y ser orientada por la ética y la estética”. Por ende es necesario contar con docentes que desarrollen habilidades que permitan al estudiante crear y recrear sus vivencias y así, ser el protagonista de su propia historia. También el docente debe conjugar los contenidos básicos y las técnicas en función de las necesidades, esto hace que la atención a la diversidad sea fundamental en la práctica pedagógica, pues el docente no solo debe tener conocimiento, este también debe saber aplicarlo dependiendo la necesidad. De esta misma forma las matemáticas deben convertirse en la manera de solucionarse a través de su uso de una forma natural y no impuesta.

La enseñanza de las matemáticas nace por la necesidad de dar solución a problemas del hombre, y ellos lo hablan desde diferentes enfoques; “cognitivo se basa en el aprendizaje significativo, el enfoque constructivismo radical es producto de la acción y la reflexión sobre la acción, el enfoque del constructivismo social depende de la interacción social y el lenguaje en diferentes contextos o posturas socioculturales de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, el enfoque crítico asume la mirada sobre los aspectos sociopolíticos presentes en las prácticas pedagógicas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas”. Como podemos observar Mera, Cortez y Jiménez (24/04/2015), plantearon unas estrategias muy útiles para la práctica pedagógica en las aulas, por consiguiente la sistematización de esta práctica profesional tendrá en cuenta cada una de las bases de esta investigación con el fin de extraer todo lo que permita generar una metodología de aprendizaje con calidad con las matemáticas inclusivas.

### **Destreza en Razonamiento Matemático**

### **Fases de aprendizaje y niveles de razonamiento matemático**

Analizando el documento “Destreza en razonamiento matemático” Vidal L (2010), cita el modelo de Van Hiele (Mata, 2006) donde reconoce varios niveles de razonamiento lógico en el área de las matemáticas, y que cada uno de ellos se desarrollan en 5 fases de aprendizaje, que al transcurrir de ellas el alumno va adquiriendo conocimientos y experiencias que lo escalonan a un nivel superior en el razonamiento. Este también dice que es responsabilidad del docente proporcionar las experiencias adecuadas en el momento adecuado y que solamente cuando se supera un nivel, se puede pasar al otro de manera consecutiva. Según lo antes mencionado, sí se desarrolla según las fases se puede obtener del alumno buena adquisición de conocimiento, una nueva red de relaciones mentales y un nivel de razonamiento superior.

A continuación se abordaran los niveles de razonamiento y fases de aprendizaje según (Mata, 2006), citado por Vidal L (2010), que son aspectos fundamentales para el docente, pues de ellos depende que sus alumnos alcancen el desarrollo mental que corresponda a dichos aspectos y puedan adquirir los procesos mentales “pensar, comprender y razonar”:

### **Niveles de razonamiento**

Nivel 1 de reconocimiento: este no es exclusivo a niños o niñas de corta edad, más bien son los conceptos nuevos que en algunas ocasiones se genera en este nivel de manera rápida. En este perciben las figuras geométricas y objetos individuales.

Nivel 2 de análisis: es el primero en ofrecer un “razonamiento matemático e integración de las figuras como un todo más generalizado”. Describen las partes de una figura y deducen otras propiedades.

Nivel 3 de clasificación: en este comienza la capacidad de razonamiento formal

matemático, porque son capaces de reconocer que unas propiedades se deducen de otras. No comprenden la estructura axiomática de las matemáticas.

Nivel 4 de deducción formal: los alumnos podrán hacer demostraciones formales de las propiedades que ya habían realizado, así como descubrir y demostrar nuevas propiedades más complejas. Comprenden la estructura axiomática y aceptan que se puede llegar a diferentes resultados desde distintos indicios.

### **Fases de aprendizaje**

Fase 1 de información: es una fase diagnóstica que permite orientar al estudiante, evaluar sus conocimientos y mostrar los nuevos. Es la toma de contacto donde la experiencia no debe desperdiciarse y es conveniente dejar de hacer trabajos repetitivos no enseñando lo que los alumnos ya saben.

Fase 2 de orientación dirigida: esta fase permite la exploración del campo de estudio. Se construyen elementos básicos de red y se busca que el alumno aprenda más acerca de las figuras.

Fase 3 de explicitación: esta fase permite la revisión del trabajo antes realizado por medio de intercambio de experiencias. Tienen como fin conseguir que los alumnos aprendan el nuevo vocabulario que corresponde al nuevo nivel de razonamiento.

Fase 4 de orientación libre: en esta fase se aplican los conocimientos y lenguaje que acaban de adquirir a otras investigaciones diferentes.

Fase 5 de integración: se adquiere una visión general de los contenidos y métodos, relacionándolos con los nuevos conocimientos, se trata de condensar en un todo el dominio que ha explorado su pensamiento.

## **Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas**

### **Potenciar la competencia matemática en el alumnado**

En el documento de Ministerio de Educación Nacional (2003), han generado unos estándares básicos para que los niños, las niñas y los jóvenes adquieran algunas competencias fundamentales en el área de las matemáticas. Ellos argumentan que la matemática realiza un papel esencial en la cultura y en la sociedad, y su representación se ve en aspectos como las “artes plásticas, la arquitectura, las grandes obras de ingeniería, la economía y el comercio”, y también porque tiene relación al pensamiento lógico, y su conocimiento es esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Para la adecuada enseñanza de los conceptos matemáticos, es necesario conocer algunos aspectos que son fundamentales en su proceso, algunos de ellos son las facetas básicas del conocimiento matemático, estas son la práctica, que expresa las relaciones sociales entre la persona y su entorno; y la formal, se compone por los sistemas matemáticos y sus justificaciones y se expresa por medio del lenguaje propio y diverso de la misma. Por otro lado se encuentran los dos conocimientos básicos de la matemática, el primero es el conocimiento conceptual, que permite la reflexión, se caracteriza por ser teórico, declarativo y cognitivo; y el segundo es el conocimiento procedimental, que es más cercano a la acción y se relaciona con la técnica y la estrategia. La unión de estas faces y de los dos conocimientos permiten la realización de nuevos derroteros que consienten la construcción de la competencia matemática que está relacionada al “saber qué, el saber qué hacer y el saber cómo, cuándo y por qué hacerlo”.

Esta enseñanza matemática también requiere un proceso de enseñanza, por ende cada

actividad se desarrolla en cinco procesos generales, a continuación algunas de sus características:

Formulación, tratamiento y resolución de problemas: este es el proceso realizado generalmente en todas las actividades matemáticas y podría convertirse en el principal eje organizador del currículo de la misma área, estas son situaciones proporcionadas por el entorno generando sucesos cotidianos, donde el quehacer matemático cobra sentido y el resultado es una experiencia significativa para los alumnos.

Modelar procesos y fenómenos de la realidad: este es un sistema figurativo mental, que representa la realidad en forma esquemática para poder comprenderlas, por otro lado se define como una estructura que puede usarse como referencia a lo que se quiera entender. Este se produce para poder trabajar las transformaciones o procedimientos experimentales sobre un conjunto de situaciones o cierto número de objetos.

Comunicar: es un proceso cuidadoso sobre situaciones, sentidos, conceptos y simbolizaciones que ayudan a tomar conciencia de las conexiones entre ellos y para propiciar el trabajo colectivo, donde el alumnado compartan el significado de las “palabras, frases, gráficos y símbolos, aprecien la necesidad de tener acuerdos colectivos y aun universales y valoren la eficiencia, eficacia y economía de los lenguajes matemáticos” Ministerio de Educación Nacional (2003, p 54).

Razonar: este se desarrolla en los primeros grados con apoyo de los contextos y materiales físicos, y se evidencia al dar explicaciones coherentes, hacer predicciones y conjeturas, propone interpretaciones y respuestas posibles y adoptarlas y rechazarlas con argumentos y razones, estas ayudan a comprender que las matemáticas no son solo una memorización de reglas, sino que son lógicas, promueven la capacidad para pensar, son divertidas y se aplica tanto el razonamiento lógico inductivo y abductivo.

Formular, comparar, ejercitar procedimientos y algoritmos: este es un proceso que busca comprometer al alumnado en la construcción y ejecución de procedimientos mecánicos o cotidianos llamados “algoritmos”, procurando que la práctica aumente la velocidad y la precisión. Algunos mecanismos cognitivos que se deben tener en cuenta en esta formulación de algoritmos son: la alternación de momentos, la automatización, y la reflexión,

Y por último se encuentra la coherencia horizontal y la coherencia vertical, las cuales establecen el nivel de conocimiento que el estudiante debe adquirir, o haya adquirido según su grado escolar. En definición cada uno de estos aspectos realiza un papel fundamental en la enseñanza-aprendizaje, y por ende requiere un adecuado proceso en su desarrollo, para que el alumnado adquiera de manera asertiva, didáctica y con calidad la competencia matemática en la formación educativa.

### **Derechos Básicos de Aprendizaje en Matemáticas: Revisión Crítica y**

#### **Propuesta de Ajuste**

#### **Noción, niveles y las dimensiones matemáticas del currículo**

En la actualidad se ha observado la necesidad de que los niños, las niñas y los jóvenes tienen para poder entender las matemáticas, por lo tanto Gómez, Castro, Bulla, Mora, F, Pinzón, (2016), plantean una modificación curricular donde se potencia la competencia matemáticas. Por ende se le dará una mirada a la noción curricular y a las cuatro dimensiones del análisis curricular.

Según (Rico y Lupiáñez, 2008, p. 10), citado por Gómez, Castro, Bulla, Mora, F, Pinzón, (2016), la noción curricular matemática se define como “el plan de formación en matemáticas para los niños, jóvenes y adultos que tiene lugar en el sistema educativo de un país”, y que este se desglosa en tres partes llamadas el currículo pretendido, el implementado y el logrado definiéndolos cada uno de esta manera:

1- El currículo pretendido: este contiene el aprendizaje que la sociedad espera, y se encuentran en estándares nacionales, diversos documentos curriculares estatales, libros, textos y planificaciones de clase.

2- el currículo implementado: en este está, lo que los profesores y estudiantes interactúan y realizan en clase, específica sobre el tiempo, descripciones de los temas y la calidad de las actividades.

3- el currículo logrado: este se refiere a lo que, los alumnos aprenden, la descripción del rendimiento en las pruebas estandarizadas y de evaluación de los estudiantes en los exámenes, tareas y proyectos. Lo que este grupo de currículos buscan es dar respuesta a las dudas sobre: que es el conocimiento, el aprendizaje, la enseñanza y el conocimiento útil en la educación y formación matemática.

Para hablar de las cuatro dimensiones Rico (p. 409), citado por Gómez, Castro, Bulla, Mora, F, Pinzón, (2016), considera los cuatro niveles del currículo llamándolos conceptual, cognitiva, formativa y social, a lo cual Gómez (2007, p. 20), le incrementa uno más llamándolas, fines, disciplinas académicas, sistema educativo, planificación para los profesores y análisis didáctico.

Para poder analizar más afondo cada uno de los procesos de las cuatro dimensiones y

los cinco niveles del currículo, se dará un rastro a sus definiciones y se articularán sus contenidos para mejor comprensión del lector:

1. La Dimensión conceptual: según el nivel de fines son los fines culturales, por el lado del nivel de disciplinas académicas es la epistemología e historia de la matemática, en el tercer nivel del sistema educativo se centra el conocimiento, en el nivel de planificación para los profesores se trabaja el contenido y en el último nivel que es el análisis didáctico se encuentra el análisis de contenido.

2. La Dimensión cognitiva: en esta dimensión el primer nivel de fines es formativo, las disciplinas académicas son de las teorías del aprendizaje, el nivel del sistema educativo se refiere al alumno, la planificación para los profesores son los objetivos y en el quinto nivel del análisis didáctico está el análisis cognitivo.

3. La Dimensión formativa: en esta el nivel de fines es político, el segundo de disciplinas académicas es en pedagogía, el nivel del sistema educativo es con relación al profesor, el cuarto es de la planificación para los profesores que incluye la metodología y el análisis didáctico habla del análisis de instrucción.

4. La Dimensión social: en esta su nivel de fines engloba lo social, en las disciplinas académicas esta la sociología, en el sistema educativo está el aula, en el nivel cuarto se encuentra la planificación para los profesores esta la evaluación y en el nivel quinto del análisis didáctico se puede ver el análisis de actuación.

Como podemos observar cada una de las nociones del currículo, llevan a ejercer un proceso de enseñanza aprendizaje más completo y de calidad, pero se debe tener en cuenta, que esto requiere de la complementación de las cuatro dimensiones propuestas en este texto y de los

cinco niveles articulados para realizar un buen currículo formativo que potencie en los niños, las niñas y los jóvenes la competencia matemática.

### **Capítulo 3**

#### **Metodología**

##### **3.1 Metodología utilizada en la generación de la información**

En el presente texto se describe el método que generó la información para llevarse a cabo la práctica que se va a sistematizar llamada matemáticas inclusivas. Esta se inició con la técnica de la observación grupal la cual permitió que se profundizara acerca de lo que estaba pasando con algunos de los niños y las niñas en esta área académica. Seguido de ello se observó de manera individual detallando cada una de las reacciones y las palabras que ellos expresaban.

Para realizar una adecuada observación es necesario estar en contacto permanente con

la población y no es solo con ver, esta requiere la utilización de todos los sentidos, y como argumenta Peñafiel V (2016) “esta consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información”, y su definición grupal es “una observación conocida bajo este nombre no se lleva adelante por una única persona, sino que es un grupo de ellas la que lo hace” por ende deja de ser una simple observación a convertirse en una técnica de investigación.

##### **Guía de Observación.**

En este espacio se hablará de la información que lleva el instrumento de observación, este está orientado a analizar el proceso de los niños y las niñas de la fundación, con el fin de precisar las necesidades que tenían con el área de las matemáticas y así se definió qué estrategias

de aprendizaje implementar para trabajar esa necesidad. Esta contó con cuatro partes. 1. Las reacciones realizadas sobre el tema, 2. Sus palabras sobre el tema, 3. Sus cuadernos matemáticos y 4.Cuál es el apoyo que reciben.

### **Análisis de la observación**

Como principio de la práctica se buscó alguna necesidad que requiriera el apoyo, y se encontró algunas dificultades con el área de formación educativa “matemáticas”, esto se evidencio al encontrarse de (25) niños y niñas (13) con reacciones de preocupación, tristeza o desespero, para tener más información se preguntó al azar (como van con las matemáticas) y (10) de ellos verbalizaron frases como: “no profe yo no sé, muy mal, no le entiendo ala profe, bien pero la división es muy difícil”, entre otras. Algo que también se tuvo en cuenta fue la petición de dos madres de familia, para apoyar la realización de las actividades de un libro, que les entregan en la institución cada fin de semana, pues se asimilo preocupación de ellas por falta de tiempo o poco conocimiento para enseñarles a sus hijos temas matemáticos.

Al continuar con la observación (8) niños y niñas buscaron a la docente practicante de la fundación tiempo, pidiendo apoyo para tareas relacionadas con las matemáticas, al hacer una búsqueda del tema que la profesora de la institución educativa enseñó, se encontró varias actividades incompletas y unas notas que ellas mandan a las familias, pidiendo responsabilidad y más compromiso al acompañamiento escolar. Por lo antes mencionado desde la fundación tiempo de paz, realizaban seguimiento de tareas al momento de los niños y las niñas ingresar, por lo tanto desde el campo pedagógico se hizo fundamental revisar las tareas de los infantes que asistían en sus diferentes horarios, apoyando a solución de esas tareas y practicando sobre el tema.

Continuando con el propósito de esta observación, se dirigió la mirada al compromiso que tienen las familias para acompañar este proceso, y lo que se evidencio, es que (15) de los niños y las niñas, se encuentran en la fundación porque sus padres trabajan y cuentan con poco tiempo para apoyarlos en este proceso.

Al concluir con el método investigativo de la observación, se llegó a la conclusión que la evidencia antes mencionada, muestra un porcentaje alto de los niños y las niñas de la fundación, que tienen dificultades para adquirir conocimiento matemático. Eso no quiere decir que en todos los temas, al contrario en diferente proporción las necesidades más complicadas para ellos eran: las cuatro operaciones matemáticas, los fraccionarios, los conjuntos, entre otros. Se agrega que mostraban ansiedad cuando se acercaba alguna fecha para una evaluación, lo cual es entendible por lo que se conoce de esta área.

Se pone como nota que, en este proceso se les realizó la Ficha de Valoración Inicial (ver en apéndice ficha 2), que muestra que aquella necesidad no tiene relación a las NEE (Necesidades Educativas Especiales) o a las Dificultades en el desarrollo. Lo que quiere decir que fue un proceso básico que requería individualización para saber la falencia y poder apoyarla desde su ritmo y conocimientos adquiridos.

### **Definición de las graficas**

Según Portal Educativo (2011), las gráficas son una herramienta que “representa e interpreta información procedente de diferentes fuentes” de manera clara, precisa y ordenada. También permite visualizar información con números o porcentajes de manera rápida demostrando con mayor claridad la relación de los datos entre sí.

Para facilitar la comprensión de la información ya manifestada, se optó por realizar tres tablas gráficas, la primera es tabla de frecuencia, la segunda diagrama de barras y la tercera grafico de torta.

En la tabla de frecuencia se puede observar la cantidad de niños y niñas por cada proceso que se evidencio por cada punto de la observación de grupo.

**Ficha 1: Tabla de frecuencia que evidencia los niños y las niñas que aportaron información:**

| TABLA DE FRECUENCIA         |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Puntos de Observación       | Número de niños y niñas |
| Que apoyo reciben           | 15                      |
| Reacciones sobre el tema    | 13                      |
| Verbalización sobre el tema | 10                      |
| Cuadernos matemáticos       | 8                       |

*Tabla 1 Frecuencia de los puntos de observación*

A continuación se presentara el diagrama de barras del proceso de observación, con cada una de los puntos que se investigaron con relación al tema. En ella se encuentra: Primera columna, (25) número de niños y niñas con los que se desarrolló la práctica profesional.

Segunda columna, (13) niños y niñas que por medio de sus reacciones evidenciaron dificultades con las matemáticas.

Tercera columna, (10) niños y niñas que verbalizaron tener dificultades con algún tema matemático.

Cuarta columna, (8) niños y niñas que buscaron apoyo y por medio de sus cuadernos se conoció la dificultad.

Quinta columna, (15) niños y niñas que manifestaron que sus familias no los apoyaban por el poco tiempo que les queda por cuestiones laborales y otros por el poco conocimiento que tienen sobre el tema.

**Ficha 2: Diagrama de barras que muestra los números de niños y niñas que manifestaron hallazgos:**



*Tabla 2 Número de niños y niñas que manifestaron necesidades*

Por último se presenta una gráfica de porcentajes, ella refleja la información de la siguiente manera: Estos son porcentajes en forma de torta con colores (amarillo, azul, naranja y gris) sacados a un cien por ciento de la información agregada, por lo tanto los puntos que observan en la ficha son evaluados por unidad (cada punto de la observación), eso quiere decir

que, ejemplo: de un (100%) el (38%) se le dificultan las matemáticas. Aclarado lo anterior se especifica la gráfica:

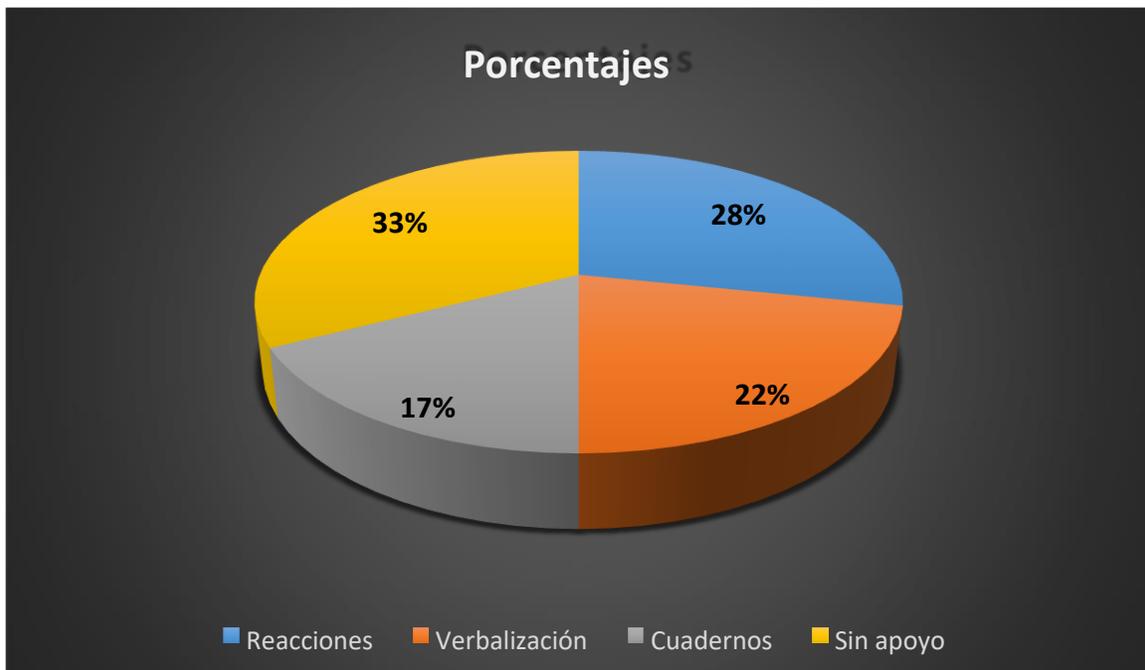
El poco apoyo manifestado por (15) niños y niñas se encuentra de color amarillo con un porcentaje de (33%).

Las reacciones de los (13) niños y las niñas se encuentran de color azul con un porcentaje de (28%).

La verbalización de (10) niños y niñas se encuentra de color naranja con un porcentaje de (22%).

Los hallazgos en los cuadernos de (8) niños y niñas se encuentran de color gris con un porcentaje de (17%).

**Ficha 3: Grafica de torta donde se encuentra los porcentajes de los hallazgos:**



*Tabla 3 Porcentajes de los niños y las niñas que manifestaron necesidades*

Dado lo anterior se puede definir qué, la utilización de la metodología de

observación para adquirir la información, permitió que se generaran cuatro puntos importantes que ayudaron a definir el proceso de intervención llamado matemáticas inclusivas, el cual se realizó de manera práctica y didáctica, fortaleciendo en los niños y las niñas cada una de las dificultades halladas.

### **3.2 Descripción de la práctica**

#### **Introducción**

El presente texto tiene como intención especificar cada uno de los aspectos realizados durante la práctica profesional con el tema matemáticas inclusivas, en él se abordaran las características de los niños y las niñas que les permite trabajar con plenitud y las personas que acompañaron el proceso, al igual se encontraran las actividades realizadas y tiempos utilizados, también se pondrán en contexto la metodología, las estrategias y el material utilizado para su adecuada intervención. Todo esto con el fin de analizar los factores implementados en la práctica docente, e identificando aquellos que fueron positivos o por el contrario negativos, también se hablara de aquellos espacios, momentos o actividades que facilitaron u obstaculizaron el desarrollo de mi práctica profesional con el tema matemáticas inclusivas.

#### **Perfil de los niños y las niñas**

Los 25 niños y niñas con los que serializo esta práctica se caracterizan en su mayoría por ser diversos, emblemáticos, creyentes, que muestran en su plenitud la alegría, la motivación, dispuesto a aprender y disfrutar de lo habido en su entorno, son activos, sociales y con un corazón abierto a las enseñanzas de Dios, su rango de edad es de 5 a 12 años por lo tanto

manifiestan gustos o disgustos por alguna actividad mal planteada. Como grupo de observación se cuento con una coordinadora pedagógica, una psicóloga en formación, una trabajadora social en formación, una manipuladora de alimentos y un grupo de practicantes en labor social.

### **Dificultades que se hallaron en la realización de la práctica**

Para la realización de esta intervención se contó con la dificultad de que los niños y las niñas estaban en diferentes grados y diferentes edades, por lo tanto se optó por trabajarlas de manera inclusivas permitiendo su adquisición según sus ritmos de aprendizaje.

Otro dificultad fue el tiempo de la realización porque solo asistía dos veces a la semana durante ocho horas y ellos requerían acompañamiento con todas áreas, por lo tanto debía administran de la mejor manera el tiempo y ejecute el refuerzo matemático inclusivo cada ocho días, en dos horas y el resto de tiempo acompañándolos en las demás áreas.

Y por último el espacio donde se desarrollaban las actividades no se podía decorar o poner elementos que permitieran la ambientación según la actividad, esto dificultaba el momento de motivación, pues este permitían que el alumnado tuviera una idea de lo que iban a trabajar.

### **Tiempo de las actividades**

Como en la fundación manejan horario de la mañana de 08: am hasta las 12: m y en la tarde de 12: 30 hasta las 04: pm. Como en la mañana la asistencia era tan poca, la coordinadora pedagógica dispuso, solo realizar las actividades en las horas de la tarde. Estas se realizaron el día martes de 2:00 a 4: 00 pm, con la salvedad de terminar las actividades antes de lo planeado.

- Durante los primeros 30 segundos se realiza la actividad de motivación
- Luego en 50 minutos l desarrollo de la actividad
- Después en 20minutos el cierre de la actividad

- Y por último 20 minutos en intracion

En la planeación se encuentra cada uno de los momentos especificados con la actividad (ver en apéndice ficha 3)

## **Tipo de actividades**

Actividades de integración: Estas actividades se realizaron de forma que las puedan trabajar los niños y las niñas independientes de las edades, los conocimientos que tengan de matemáticas, y su nivel educativo. Por eso al realizarlas se podía trabajar en equipo o de manera individual.

## **Actividades**

### **Motivación:**

Para el inicio de la actividad se realizaba un ejercicio lúdico ya sea una ronda, una canción o ver algún video. El objetivo era activarlos tanto física como cognitivamente.

Seguido de ello se les preguntaba los conceptos o palabras claves acerca del respeto al otro, la sana convivencia, la participación y el trabajo en equipo. Con toda esa información se construían carteles, sopas de letras entre otros, como estrategia para el buen comportamiento en el desarrollo de la actividad.

Y por último se indagó sobre los saberes previos acerca del tema que se trabajaba ese día y lo que pensaban al ver el entorno con ese tipo de elementos a su disposición.

### **Desarrollo:**

Estas se realizaban en un espacio amplio, se les disponía material dependiendo de lo que estaba en la planeación, luego ellos realizaban una construcción relacionada a su trabajo y por último la socializaban con los demás. Este proceso era un poco complicado porque al trabajar con niños y niñas de diferentes edades, es iniciar desde cero porque todos no tuvieron la misma

disposición o seleccionaban con quien o como querían hacerla. Sin embargo se realizaron modificaciones que mejoraron las actividades incluyéndoles la lúdica, el trabajo en equipo y temáticos.

**Cierre de la Actividad:**

Después del desarrollo de las actividades, se disponía un espacio de reflexiones y apreciaciones de lo que les quedo al realizar la actividad. Al igual de sugerencias para la próxima clase o evaluación de cómo les pareció, el contenido, los materiales o la actividad en sí.

Seguido de ello se realizaba algunas preguntas relacionadas al tema que trabajaron como por ejemplo: que aprendieron y lo que les deja de experiencia el trabajo cooperativo, el trabajo inclusivo y el trabajo en equipo. (Ver apéndice ficha 3)

**Materiales utilizados en las actividades**

El material de trabajo fue muy variado y didáctico, se utilizaron elementos como pelotas, aros, tangram, hojas resma con y sin imágenes, hojas de papel bon, Marcadores, juegos de trique, el sapo, la Oca, disfraces, video vid, computador, colores marcadores, crayolas, vinilos de colores y herramientas didácticas: crucigramas, sopa de letras, rompecabezas y ajedrez.

**Método de evaluación para las actividades**

El método evaluativo para saber cómo se estuvo desarrollando el proceso de aprendizaje en las actividades es didáctico, porque al realizarlo con niños y niñas que estaban en edad de 4 años se necesitaba que la evaluación fuera creativa que llame la atención y la curiosidad. Por ende se realizaba por medio de dibujos con imágenes con diferentes reacciones (feliz, triste), pero a ellos se les dispuso de la siguiente forma: se realizara la construcción de un rostro que muestre la manera que se sintieron en el desarrollo de la actividad. Con sonrisa (la actividad fue un éxito), con una raya en medio del rostro (no fue tan buena la actividad hay que

mejorarla) y con la boca hacia abajo (no les gusto). Esta forma de evaluación ayudo a mejorar el desarrollo de varias actividades y de controlar el tiempo, pues evidenciaron gusto por trabajar con materiales de intracion social (juegos de trique, el sapo, la Oca, ajedrez, disfraces, entre otros).

### **3.3 Interpretación crítica de la práctica reconstruida**

Esta práctica profesional aparte de dejar un aprendizaje significativo por los procesos realizados con unos seres maravillosos como son los niños y las niñas de la Fundación Tiempo de Paz, dejo un aprendizaje experiencial que permite aprender de los errores y hacer una autorreflexión de lo ya hecho, para replantear nuevas ideas que influencien de manera más contundente y eficaz en las necesidades que se encuentran en la profesión docente. Por ende todos los aspectos a mejorar de esta práctica profesional serán replanteados o sustituidos por otros que tengan justificación teórica y un análisis conceptual que permita una mejora en los procesos de enseñanza en la matemáticas inclusiva.

Los rasgos y aspectos más significativos de esta práctica profesional fueron la interacción con los niños, las niñas, y las familias, la manera de entender y darne al entendimiento, la participación en las actividades y el compromiso que manifestaba el grupo, la aceptación de las reglas de la fundación, el acercamiento de docente a alumno, el cambio de espacio educativo, el proceso de enseñanza aprendizaje, la busque de estrategias para comprender a profundidad las matemáticas, la empatía que surgió desde el principio con el grupo, la autonomía para asumir el rol, la experiencia del primer trabajo, la sana convivencia entre docente y alumnos, la experiencia con niños niñas en edades diferentes, ser un ente

importante para grupo, generar conocimiento, ser su concejera en situaciones difíciles, reconocer sus estados de ánimo al llegar a la fundación, la dedicación en la construcción de nuevos conocimientos, las reuniones como ente del grupo interdisciplinario, compartir experiencias con ellos y viceversa, la asertiva comunicación en momentos difíciles, el trabajo en equipo con la coordinadora, psicóloga y trabajadora social, entre muchas más.

En general fue una experiencia muy gratificante que en el momento produce unos sentimientos confusos como alegría y tristeza a la vez, pero que indican que lo realizado en la Fundación Tiempo de Paz fue gratificante y me motiva a fortalecer más mis capacidades personales y sociales, en pro de ser una excelente Docente en Pedagogía Infantil.

Como en la fundación se trabajaban diferentes temas en pro de fortalecer los conocimientos personales, sociales y espirituales que la metodología contenía, la coordinadora agendo horario para cada practicante del grupo interdisciplinario, a pedagogía le correspondía cada ocho días los martes y miércoles, esto ayudo porque el proyecto de matemáticas inclusivas se realizaba el día martes y se implementó un espacios de aprendizaje individual con aquellos niños y niñas que estaban más confundidos con el tema. Por ende las necesidades básicas con la matemática se fueron mitigando y generaron más seguridad en los momentos de realizarlas, también se agrega que no solo se apoyó la matemáticas con los temas básico, pues la primaria en los grados cuarto y quinto implementan temas más complejos pero retadores para la docente en formación. Al igual en el desarrollo de la práctica surgieron muchos temas más que no estaban en el proyecto, pero que sirvieron como ideas nuevas para fundamentarlo y propuso nuevas soluciones.

Durante todo la práctica se fortaleció y apoyo a profundidad el área matemáticas,

pero lo que inicio con refuerzos de operaciones como sumas, restas, divisiones, multiplicaciones, numeración, conjuntos entre otros con los niños y niñas de grados preescolar hasta tercero y unos cuantos de cuarto y quinto; se convirtió en una necesidad más estructuradas, critica de razonamiento lógico, que permite en los infantes adquirir la coherencia y cualificación. Estas operaciones matemáticas determinadas como necesidades, cambiaron y se dice complejos porque ellos empiezan a organizar información y a solucionar problemas con los fraccionarios, decimales, gráficos, entre otras de manera autónoma, fortaleciendo la destreza matemática que según Vidal L (2010) Se define como “desarrollo de la comprensión matemática en los individuos a partir del razonamiento y fases de aprendizaje. Por ende la importancia del acompañamiento en los grados más avanzados, pues estas cambiaron por que a medida que se avanza en el estudio, también avanzan los procesos, lo que quiere decir que el conocimiento se adquiere a menudo que se innova y se construye el razonamiento lógico.

Es totalmente claro que para potenciar y fortalecer las matemáticas, se requiere enfocar aquellos puntos importantes de la enseñanza, y con ello, complementarla o articularla con la didáctica, para obtener un buen desarrollo y comprensión en los procesos de esta área. Por ende se trae a contexto la importancia que dan en este tema los aportes matemáticos de “Los Lineamientos Pedagógicos en Matemáticas, con el tema “Concepciones, elementos y estructura curricular sobre el conocimiento matemático escolar”

, los DBA (Derechos Básicos de Aprendizaje) con los temas, “Noción, niveles y las dimensiones matemáticas del currículo y Los aprendizajes estructurantes”

## **Capítulo 4**

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **4.1 Conclusiones**

La realización y ejecución del proyecto de matemáticas inclusivas, fue el resultado de los hallazgos obtenidos por medio de la observación de la docente en formación con los niños y las niñas de la Fundación Tiempo de Paz, el cual permitió la interacción y una enseñanzaaprendizaje de manera productiva durante el proceso. Este proyecto fue el pilar donde se estableció unos objetivos que permitieron mitigar la necesidad de aprender y comprender algunos procesos matemáticos, y que al desarrollarla con alumnos en edades de 4 a 12 años, se optó por articularla con el aprendizaje inclusivo que permitió el desarrollo de este proceso de manera flexible siguiendo el ritmo de aprendizaje de cada uno de sus integrantes.

Los resultados producidos por esta práctica profesional son satisfactorios y positivos tanto para la docente en formación, como el alumnado, esto se evidenció porque al realizar las asesorías individuales se notaba el progreso memorístico y el cambio en el estado emocional, por lo tanto el proyecto de matemáticas inclusivas fue una herramienta fundamental, que permitió el acercamiento del docente a aquellas necesidades halladas, utilizando actividades lúdicas para su mitigación durante el proceso.

La contribución que se hizo en el proceso fue la construcción de un grupo de actividades que permitieron por medio de su ejecución, la interacción del grupo, la sana convivencia y el aprendizaje matemático. Cada actividad contenía un objetivo que era conocer o fortalecer un problema matemático, por ejemplo la “suma”, esta se combinaba con una dinámica, por ejemplo el “concéntrese”, y por ultimo una evaluación de la actividad por medio de

preguntas, o entrega de una evidencia que justifique lo aprendido. Al concluir la actividad, siempre se les entregó una ficha con la que calificaban el contenido de ella, que les gustó y que no, todo con el fin de mejorarlas y optar por estrategias que les gusten y facilite la adquisición de aprendizaje.

Según Días y Aranda (2013), el aprendizaje individualizado, permite responder a las necesidades específicas de cada alumno y que trabaje a su ritmo y posibilidades en busca de sus propios objetivos. Por ende se presenta el segundo método que se utilizó para apoyar el proceso del proyecto matemáticas inclusivas, este fue el trabajo individualizado, el cual permitió conocer más a fondo la necesidad del infante y poder fortalecer su proceso de manera más concreta y asertiva. Por todo lo anterior se puede afirmar que el trabajo realizado con los niños y las niñas de la fundación fue el adecuado y sus resultados fueron positivos durante el proceso, y se espera que lo enseñado continúe fortaleciendo la adquisición de sus conocimientos.

El impacto que produjo en las condiciones de vida de esta población fue notorio, porque la matemática es un tema muy complejo para algunos, por lo tanto requiere mayor interés y voluntad, y al observar como estos niños y niñas se preocupaban y desmotivaban por realizar una tarea o presentar un examen era frustrante para uno como docente, entonces al trabajar el proyecto y motivarlos a aprender de manera didáctica, los impulsó y el resultado de ese proceso se evidenció principalmente en los alumnos, pues se observaban más tranquilos cuando realizaban sus tareas y también en los cuadernos cuando se redujo el envío de notas. Se debe decir también que el proceso fue lento pero motivador porque en su mayoría se contaba con participación e interés por aprender y de ahí los resultados obtenidos.

El cambio en su cotidianidad se produjo en los momentos de participación donde

aprendían matemáticas por medio de lúdicas y juegos en conclusión lo que se logró fue motivar y reforzar las matemáticas con el trabajo en equipo e individual por medio de la inclusión.

#### **4.2 Recomendaciones**

“El maestro tiene a veces un papel socialmente humilde, pero fundamental desde el punto de vista de la civilización y de la humanidad”. Fernando Sabater.

A partir de los datos obtenidos con el método de observación realizado con los niños y las niñas, se evidencia que, por parte de la Fundación Tiempo de Paz, es necesario articular con las familias métodos de apoyo para continuar mitigando las necesidades que se evidenciaron en el área de las matemáticas. Este proceso de apoyo requiere que sea contante y enriquecedor para el alumnado, por lo tanto, la enseñanza que se hace desde la escuela, el refuerzo que les dan desde la fundación y en sus hogares, es fundamental para el aprendizaje y la conservación de conocimiento, y esto con lleva a tener a niños y niñas motivados para continuar el proceso educativo de manera más segura y dedicada.

Al momento de construir actividades para apoyar el proceso de aprendizaje, es fundamental utilizar estrategias de apoyo, de cooperación y de comprensión, pues son fundamentales para que el alumnado se integre participe y aprenda. Se debe tener en cuenta también la responsabilidad del docente en el momento de evaluar la necesidad hallada, pues se pueden presentar casos más complicados y complejos como la discalculia que requieren un acompañamiento más individual y métodos de aprendizaje más específicos, concretos y elaborados.

“En el campo educativo el rol del docente es propiciar conocimiento de manera clara y entendible para sus alumnos”. Esta es la manera más fría de ver la profesión del docente, sin embargo pienso que este papel es más complejo, ser docente requiere de un conjunto de capacidades, habilidades y conocimientos que le permiten realizar estratégicamente procesos que contengan métodos, estrategias, herramientas entre otras, para ceder conocimiento. El docente aparte de enseñar, cuida, aconseja, valora, guía, entre otras, y principalmente motiva, orienta, quiere y respeta pues es una persona con valores y sentimientos que tiene la difícil tarea de interactuar con niños y niñas, los seres más maravillosos que tiene la sociedad. Por ende la invitación a seguir aportando al desarrollo educativo de manera humilde, innovadora, creativa y auténtica, porque con ello se ve el resultado para las futuras generaciones. Para finalizar nos referimos a Revolución Educativa (2005), donde argumentan que “El maestro del siglo XXI es un formador de ciudadanos, capaz de leer los contextos locales y globales que le rodean y de responder a los retos de su tiempo”.

**Referencias**

- Aguilar L. Educación Especial, Informe Warnock, integración escolar, Necesidades Educativas Especiales. Recuperado el 11/04/2019 de:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/1d03/62c1713e075c2dba48f95f83e6195bc8e7d9.pdf>
- Alsina, Á. and Planas, N. (2008). Matemática Inclusiva. Propuesta para una educación matemática accesible. [Ebook] Madrid: Paola M. Donoso Riquelme. Available at:  
<http://file:///C:/Users/Personal/Downloads/42247-130102-1-SM.pdf> [Accessed 4 Apr. 2019].
- Arbeláez D, (2015). Principios de aprendizaje dialógicos, comunidad de aprendizaje. Colombia. Recuperado el 04/04/2019 de:  
<https://www.comunidadedeaprendizagem.com/uploads/materials/450/14289a0d39d832fc603a842f5355c517.pdf>
- Congreso De La República De Colombia, (08/febrero/1994). Ley 115. Recuperado el 04/04/2019 de: [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- La Declaración Universal de Derechos Humanos, (10/12/1948). Artículo 26, Naciones Unidas. Recuperado el 10/04/2019 de: <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
- Ministerio de Educación Nacional, (07/junio/1998). Lineamientos Curriculares Matemáticas. Santa Fe de Bogotá. Recuperado el 04/04/2019 de:  
[https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-89869\\_archivo\\_pdf9.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional, (2003). Estándares Básicos de Competencias en Matemática, Potenciar el pensamiento matemático. Recuperado el 04/04/2019 de:  
[https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-116042\\_archivo\\_pdf2.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional, (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje Matemáticas, Colombia aprende. Recuperado el 09/04/2019 de:  
[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA\\_Matem%C3%A1ticas.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_Matem%C3%A1ticas.pdf)

Mera I, Cortez A, Jiménez C, (24/04/2015). El reconocimiento de los otros a través del juego en la didáctica de las matemáticas permite dinamizar las aulas inclusivas, Plumilla educativa.

Recuperado el 10/04/2019 de:

file:///C:/Users/Personal/Downloads/DialnetElReconocimientoDeLosOtrosATravesDelJuegoEnLaDidac-5920339.pdf

Presidencia de la Republica de Colombia, (septiembre/2011). Capítulo II De Los Derechos

Sociales, Económicos Y Culturales. 1st ed. [ebook] Bogotá: Senado de la República de Colombia. Available at:

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Documents/Constitucion-Politica-Colombia.pdf>  
[Accessed 5 Apr. 2019].

Pérez A, (12/2018). Matemáticas Inclusivas = Matemáticas ABN, Enseñar Matemáticas

Respetando Ritmos y Habilidades. Dialnet, Revista Galega do Ensino. Recuperado el 09/04/2019 de:

<http://www.edu.xunta.gal/eduga/1367/proxecciones/matematicasinclusivas-matematicas-abn>

García M, Biencinto L, Chantal, Carpintero M, Elvira, Núñez, Cristina; Arteaga M, Blanca,

(2013). Rendimiento en matemáticas y actitud hacia la materia en centros inclusivos: estudio en la Comunidad de Madrid. Revista de Investigación Educativa, 31 (1), 117-132.

Recuperado el 10/04/2019 de:

<https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/45509/1/Rendimiento%20en%20matematicas%20y%20actitud%20hacia%20la%20materia%20en%20centros%20inclusivos%20estudio%20en%20la%20comunidad%20de%20Madrid.pdf>

Gómez, P., Castro, P., Bulla, A., Mora, M. F., Pinzón, A. (2016). Derechos básicos de aprendizaje en matemáticas: revisión crítica y propuesta de ajuste. Educación y Educadores. Universidad de la Sabana. Recuperado el 01/05/2019 de:

Recuperado el 01/05/2019 de:

<http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/5859/4507>

Herrera (2017), El docente universitario como motor de la inclusión educativa. Teorías implícitas y prácticas docentes y su efecto en el aprendizaje de estudiantes de pedagogía.

Universidad de Concepción Dirección de Postgrado Facultad de Ciencias Sociales - Programa de Doctorado en Psicología. Concepción-Chile. Recuperado el 01/04/2019 de: [file:///C:/Users/Personal/Downloads/Tesis\\_El\\_Docente\\_Universitario.pdf](file:///C:/Users/Personal/Downloads/Tesis_El_Docente_Universitario.pdf)  
Portal Educativo, Conectando neuronas (08/03/2011). Tablas de frecuencia y gráficos. Recuperado el 15/04/2019 de: <https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/515/Tablasde-frecuencia-y-graficos>

UNIÓN (03/03/2016). Revista Iberoamericana de Educación Matemáticas, Comprensión del razonamiento matemático de los estudiantes: una práctica pedagógica inclusiva. Recuperado el 15/04/2019 de: [http://www.fisem.org/www/union/revistas/2016/45/45\\_articulo08.pdf](http://www.fisem.org/www/union/revistas/2016/45/45_articulo08.pdf)

Universidad de Antioquia, Ministerio de Educación Nacional, (2016). Aspectos teóricos en los que se fundamentan los DBA y las Mallas de Aprendizaje del área de Matemáticas, Fundamentos conceptuales para el desarrollo de los Derechos Básicos de Aprendizaje de Matemáticas (V2) y las Mallas de Aprendizaje en el área de matemáticas. Recuperado el 18/04/2019 de: <https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/fundamentacionmatematicas.pdf>:

Vidal L, (2010). Destreza en racionamiento matemático. Recuperado el 17/04/2019 de: <http://www.ruv.itesm.mx/convenio/tabasco/oas/drm/homedoc.htm>

REVOLUCIÓN EDUCATIVA, (03/2005). Ser maestro hoy, El sentido de educar y el oficio docente Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 17/04/2019 de: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31232\\_tablero\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31232_tablero_pdf.pdf)

Raffino M, (07/03/2019). Concepto de matemáticas. Concepto. De. Recuperado el 18/04/2019 de: <https://concepto.de/matematicas/>.

Boscán M, Klever K, (02/12/2012). Metodología basada en el método heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos. Recuperado el 18/04/2019 de: <file:///C:/Users/Personal/Downloads/DialnetMetodologiaBasadaEnElMetodoHeuristicoDePolyaParaEl-4496526.pdf>

## Apéndices

### Ficha 1: Carta de realización de la practica en la Fundación Tiempo de Paz.

The logo for Fundación Tiempo de Paz features the text 'Tiempo de Paz' in a blue serif font, with 'FUNDACIÓN' in a smaller blue sans-serif font below it. To the right of the text is a stylized graphic of a sun or flower with rays, and a vertical line of small dots extending downwards.

Medellín, 15 de abril 2019

Señores.

UNIVERSIDAD UNIMINUTO

Sede Bello Antioquia.

Asunto: Certificación de cumplimiento de Prácticas.

Respetados Señores.

Certificamos que la señorita MARY LUZ VARGAS GARCIA, con cedula de ciudadanía N° 43.920.083 de Medellín, realizó las prácticas profesionales en la Fundación TIEMPO DE PAZ, con NIT # 900401763-7; en la sede de Boston ubicada en la calle 55 #32-29.

Cumpliendo de manera cabal con los horarios y funciones asignadas y aportó de manera positiva sus conocimientos profesionales en el manejo de los infantes que se benefician de la fundación, y conservo una excelente relación con sus compañeras y compañeros de trabajo.

Las prácticas iniciaron el 8 de agosto del 2018 y concluyeron el 3 de diciembre de 2018.

El nombre del proyecto fue: Las matemáticas inclusivas.

Las edades de los niños eran de 4 a 12 años.

Expresamos nuestro agradecimiento por contar con nuestra institución para que los profesionales de la universidad en el área de pedagogía realicen sus prácticas.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink that reads 'Liliana Salazar'.

Liliana Patricia Salazar Cañaveral

Fundación Tiempo de Paz.

Coordinadora sede Boston

Cel. 316259180

EDUCAR UN NIÑO ES SEMBRAR FUTURO

CONTACTENOS: [DIRECCION@FUNDACIONTIEMPODEPAZ.ORG](mailto:DIRECCION@FUNDACIONTIEMPODEPAZ.ORG)

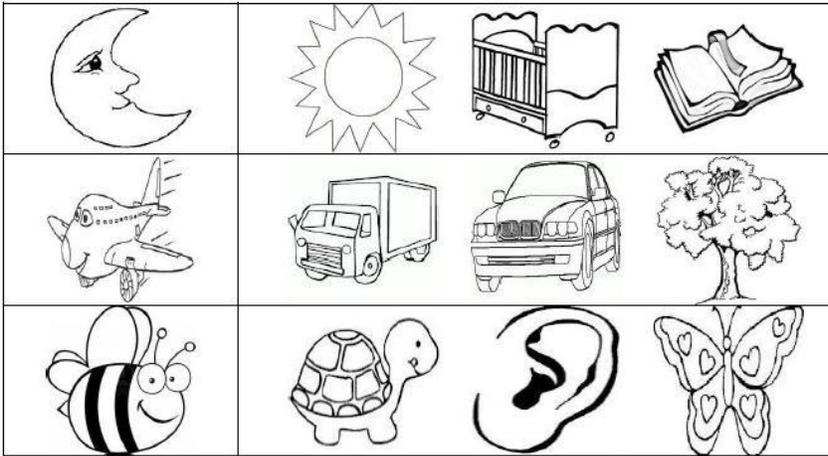
CIBOSTON 5897898-CISANJAVIER 58979221

**Ficha 2: Formato de valoración para descartar alguna dificultad en el desarrollo.**

|   |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
|  |  | <b>FUNDACIÓN TIEMPO DE PAZ</b>            |                          |
|   |  | <b>VALORACIÓN INICIAL PEDAGOGÍA</b>       | <b>FECHA:</b>            |
|   |  | <b>Nombre completo del niño/niña:</b>     |                          |
| <b>Edad:</b>  |  | <b>Grado de escolaridad:</b>              | <b>Fecha Nacimiento:</b> |
|   |  | <b>Nombre del padre/madre/ acudiente:</b> |                          |

**Sensorial**

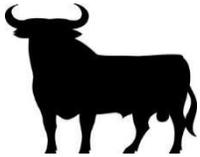
En la siguiente imagen, selecciona el dibujo que rima con el primer dibujo.



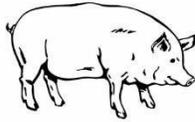
**Análisis:**

□ **Cognitivo**

Observa las imágenes y responde las preguntas.



TORO – VALENCIA



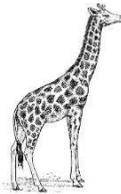
CERDO – NEW YORK



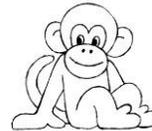
PERRO – ALEMANIA



GATO – ECUADOR



CONEJO – MADRID



MICO – CONGO



GALLINA – PERÚ

1. ¿En qué ciudad estaba el toro?

- a) Madrid
- b) valencia
- c) Barcelona

2. ¿Cuántos huevos tiene la gallina?

- a) 4
- b) 2
- c) 5

3. ¿Qué animal estaba en el zoológico?

- a) león
- b) jirafa
- c) hipopótamo

4. Que animal no estaba en la secuencia

- a) caballo
- b) cerdo
- c) conejo

**Análisis:**

**Motoras**

**Motricidad fina**

Unir cada punto referente de la imagen.



- **Habilidades comunicativas**
  
- **Habilidades sociales**

|                       |
|-----------------------|
|                       |
| <b>Observaciones:</b> |
| <b>Encargado:</b>     |

Ficha 3: Formato de planeación de actividades



LICENCIATURA EN PEDAGOGIA INFANTIL  
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD  
PLANEACIÓN PEDAGÓGICA  
FORMATO 8

| Personal Social  | utilizando elementos de su entorno, realizando paralelamente construcciones grupales e independientes   |   |  |
|--|---|---|--|
| ACTIVIDADES Y DESARROLLO DE LA CLASE   | RECURSOS DIDÁCTICOS   | ESTRATEGIA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN  |  |
| <p><b>Motivación:</b></p> <p>Para el inicio de la actividad realizaremos una ronda con ritmo y coordinación llamada "se dan palmadas tres", esta ayudara a que el niño y niña estimulen su mente, cuerpo y espíritu.</p> <p>Seguido de ello se les preguntara sobre los conceptos o palabras claves para realizar un desarrollo de la actividad respetuoso y de aprendizaje adecuado para ellos.</p> <p>Y por último se indagará sobre sus saberes previos acerca de la lógica espacial y de la matemática inclusiva, y lo que piensan al ver el entorno con ese tipo de elementos a su disposición.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de desarrollo</li> <li>• Niños y niñas</li> <li>• Docente en formación</li> <li>• Cartulina</li> <li>• Marcadores</li> </ul>  | <p>La lógica espacial visual, asociativa, la inclusión, velocidad en soluciones matemáticos y la memoria.</p>   |  |
| <p><b>Desarrollo:</b></p> <p>En la sala de desarrollo se dispondrán una serien de elementos que ayudaran al desarrollo de la actividad, como principio se ubicaran cuatro figuras geométricas centradas en el espacio, en las cuatro esquinas se encontraran aros, pelotas, figuras geométricas, y una serie de objetos que tendrán un numero escrito.</p> <p>Se les pedirá formar equipos y cada uno de ellos recibirá una información sobre los elementos que deben recoger y ubicarlos en la figura que les corresponde, luego cuando la profe lo disponga cada equipo sumará el total numérico</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de desarrollo</li> <li>• Niños y niñas</li> <li>• Docente en formación</li> <li>• Imágenes de figuras geométricas</li> <li>• Aros</li> <li>• Pelotas pequeñas</li> <li>• Figuras geométricas</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Cronometro</li> </ul> | <p>El método para evaluar será la construcción de un rostro que plasme de qué manera se sintieron en el desarrollo de la actividad. Con sonrisa (la actividad fue un éxito), con una raya en medio del rostro (no fue tan buena la actividad hay que mejorarla) y con la boca hacia abajo (no les gusto).</p> |  |
| <p><b>Cierre de la Actividad:</b></p> <p>Después del desarrollo de la actividad, se dispondrá un espacio de reflexiones y apreciaciones de lo que experimentaron al realizar la actividad.</p> <p>Seguido de ello se realizará algunas preguntas que tengan que ver con lo que aprendieron y lo que les deja de experiencia el trabajo cooperativo, el trabajo inclusivo y el trabajo en equipo.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de desarrollo</li> <li>• Niños y niñas</li> <li>• Docente en formación</li> <li>• Mesas y sillas</li> </ul>   | <p>En las experiencias contadas por cada uno de los pares, se evidenciará el efecto de la propuesta con la actividad cognición lógica espacial el mundo de colores.</p> <p>Todo por la mejor adquisición de los refuerzos matemáticos inclusivos con los niños y las niñas de la fundación.</p>               |  |

