



**Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín**

Mónica Marcela Marín Mazo

Ana María Castaño Bustamante

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Facultad de Educación Virtual y Distancia

Seccional Antioquia choco

Programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil

2019, junio

**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS  
MATEMÁTICAS.**

2

**Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas en los niños y niñas del  
grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín**

Mónica Marcela Marín Mazo

Ana María Castaño Bustamante

Trabajo de grado como requisito para obtener el título de Licenciatura en Pedagogía infantil

**Profesor**

Magister en educación

Lylliana Vásquez Benítez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Facultad de Educación Virtual y Distancia

Seccional Antioquia Choco

Programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil

2019, junio

### **Dedicatoria**

Le dedicamos este trabajo de grado a la Institución Educativa María Montessori, su rector coordinador y docentes del grado primero ya que nos permitieron realizar nuestra investigación e intervención para aportar desde nuestros conocimientos una solución de mejoramiento en el área de las matemáticas, y así transformar la educación, asimismo a la universidades UNIMINUTO, directivos y cuerpo docente que nos brindaron las herramientas necesarias para el fortalecimiento de nuestro discernimiento pedagógico.

### **Agradecimientos**

A Jesús que es siempre un acompañante, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, y ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad, a nuestras familias por confiar y creer en nuestras expectativas, por sus consejos y su paciencia y a la vida por permitirnos vencer y triunfar.

## **Contenido**

<u>Resumen</u> .....	10
<u>Introducción</u> .....	11
Capítulo 1. Planteamiento del problema .....	15
1.1 Descripción del problema .....	15
1.2 Formulación .....	16
1.3 Justificación .....	17
1.4 Objetivos.....	20
1.4.1 Objetivo general .....	20
1.4.2 Objetivos específicos.....	20
Capítulo 2. Marco teórico .....	21
2.1. Antecedentes .....	21
2.2 Marco Legal.....	25
2.3 Marco Referencial.....	27
2.3.1 procesos de aprendizaje en la educación básica primaria.....	27
2.3.2 factores que afectan el aprendizaje en las matemáticas.....	28
2.3.3 estrategias para el aprendizaje de las matemáticas.....	33
Capítulo 3. Diseño Metodológico .....	37
3.1 Tipo de Estudio .....	37
3.2 Población .....	37
3.3 Muestra .....	38
3.4 Instrumentos de recolección de La información.....	39

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

6

<u>3.5 categorización .....</u>	<u>41</u>
<u>3.6.1 Hallasgos y analisis de observacion docente .....</u>	<u>44</u>
<u>3.6.2 Hallasgos y analisis de observaci{on estudiantes .....</u>	<u>46</u>
<u>3.6..3 Entrevista aplicada a docente.....</u>	<u>49</u>
<u>3.6..4 Entrevista aplicada a coordinador .....</u>	<u>51</u>
<u>3.6..5 Encuetas aplicada a estudiantes .....</u>	<u>53</u>
<u>3.6.6 Encuetas aplicada a padres de familia .....</u>	<u>54</u>
<u>Capítulo 4. Conclusiones y Recomendaciones .....</u>	<u>56</u>
<u>4.1 Conclusiones .....</u>	<u>56</u>
<u>4.2 Recomendaciones.....</u>	<u>57</u>
<u>Capítulo 5. Propuesta de Intervención .....</u>	<u>59</u>
<u>4.1 Titulo .....</u>	<u>59</u>
<u>5.2 Descripción de la propuesta.....</u>	<u>59</u>
<u>5.3 justificacion.....</u>	<u>59</u>
<u>5.4 objetivos .....</u>	<u>60</u>
<u>5.4.1 objetivo general .....</u>	<u>60</u>
<u>5.4.1 objetivo general.....</u>	<u>60</u>
<u>5.5 Marco Teórico .....</u>	<u>61</u>
<u>5.6 Metodología .....</u>	<u>64</u>
<u>5.7 Plan de acción .....</u>	<u>66</u>
<u>5.8 Cronograma .....</u>	<u>69</u>
<u>5.9 Informe de cada actividad.....</u>	<u>69</u>

**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

7

Referencias .....80

Anexos .....88

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

## Lista de tabla

<u>Tabla 1 categorizacion .....</u>	<u>42</u>
<u>Tabla 2 analisis de observaciòn docente .....</u>	<u>45</u>
<u>Tabla 3 analisis de observaciòn estidiantes .....</u>	<u>47</u>
<u>Tabla 4 categorizaciòn de entrevista aplicada a docente .....</u>	<u>50</u>
<u>Tabla 5 categorizaciòn de entrevista aplicada a coordinador .....</u>	<u>52</u>
<u>Tabla 6 Plan de accion .....</u>	<u>67</u>
<u>Tabla 7cronograma .....</u>	<u>70</u>



**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

Lista de figuras

Grafica 1 encuesta realizada a estudiantes .....55

Grafica 2 encuesta realizada a padres de familia .....56

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

10

## Lista de anexos

<u>Anexo 1</u> autorizacion .....	89
<u>Anexo 2</u> observacion docente estudiantes .....	90
<u>Anexo 3</u> entrevista semiestructurada realizada a docente .....	91
<u>Anexo 4</u> entrevista realizada a coordinador .....	93
<u>Anexo 5</u> encuesta realizada a estudiantes.....	94
<u>Anexo 6</u> encuesta realizada a padres de familia .....	96
<u>Anexo 7</u> fotografía de construcciones de pirámide.....	98
<u>Anexo 8</u> fotografía de actividad del geo-plano.....	99
<u>Anexo 9</u> fotografía de juego por competencia.....	100
<u>Anexo 10</u> fotografía de conozco la hora .....	101
<u>Anexo 11</u> fotografía de ronda los 10 perritos.....	102
<u>Anexo 12</u> fotografía de piensa, piensa .....	103
<u>Anexo 13</u> fotografía de escuelas de padres .....	104
<u>Anexo 14</u> festival de las matemáticas .....	105
<u>Anexo 15</u> expo-matemáticas .....	106

# **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

11

Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín.

## **Resumen**

El presente trabajo de grado habla sobre los factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa María Montessori. La cual se inicia a partir de diferentes investigaciones que dan a conocer las falencias que afectan en gran medida el aprendizaje de las matemáticas, también se da solución a través de estrategias pedagógicas que constituyen un aporte para transformar la enseñanza aprendizaje de docentes y estudiante. La estrategia metodológica fue cualitativa con enfoque descriptivo, utilizando técnicas de recolección de información como encuestas, entrevista y observación donde se abordó cuatro categorías como: factores que afectan el aprendizaje de las matemáticas, conceptos básicos en el grado primero en el área de las matemáticas, aprendizaje de conceptos básicos, desarrollo cognitivo, y desempeño en el área de las matemáticas. Los hallazgos fueron analizados de acuerdo con la fundamentación teórica.

Como conclusión en esta primera parte investigación se encontró varios factores que afectan el aprendizaje del área de las matemáticas como: pocas estrategias pedagógicas para la enseñanza y aprendizaje, espacios reducidos, recurso didáctico limitado, poco acompañamiento en tareas escolares de los padres de familia y esto genera en los niños(as) des-motivación para el aprendizaje.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

12

Como recomendación se realizó una propuesta de intervención donde se aplicó el juego como estrategia pedagógica para el fortalecimiento del aprendizaje en el área de las matemáticas.

### **Palabras claves**

Factores, metamatemáticas, enseñanza, aprendizaje, primero de primaria.

**Abstract**

The present thesis talks about the factors that affect learning in the area of mathematics in boys and girls of the first grade of the Maria Montessori Educational Institution. It begins with different researches that reveal the shortcomings that affect to a great extent the learning of mathematics. It also provides a solution through pedagogical strategies that constitute a contribution to transform the teaching and learning of teachers and students. The methodological strategy was qualitative with a descriptive approach, using techniques for collecting information such as surveys, interviews, and observation, which addressed four categories: factors that affect the learning of mathematics, basic concepts in the first grade in the area of mathematics, learning of basic concepts, cognitive development, and performance in the area of mathematics. The findings were analyzed according to the theoretical rationale.

As a conclusion to this first part of the research, several factors were found that affect learning in the area of mathematics, such as: few pedagogical strategies for teaching and learning, reduced spaces, limited didactic resources, little accompaniment in the school tasks of parents, and this generates a lack of motivation for learning in children.

As a recommendation, an intervention proposal was made in which play was applied as a pedagogical strategy to strengthen learning in the area of mathematics.

**Keywords**

Factors, mathematics, teaching, learning, first of primary.

## **Introducción**

El presente trabajo de grado empieza a través proceso investigativo, realizado en la institución educativa María, Montessori del grado primero de primaria, el cual tiene como objetivo identificar los factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas. Para presentar el siguiente trabajo se exponen cinco capítulos que se describen de forma general de la siguiente manera.

En el primer capítulo muestra el planteamiento del problema el cual se compone de la descripción del problema de investigación, la formulación del problema de la investigación, el planteamiento del problema de investigación, la justificación, los objetivos que se dividen en el objetivo general y los objetivos específicos. Dentro del planteamiento se puede evidenciar poca motivación, desinterés y falta de estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje en el área de las matemáticas.

En el segundo capítulo se encuentra el marco teórico, el cual se compone por los antecedentes, donde se exponen cuatro trabajos investigativos relacionadas con la presente investigación, tres se citan a nivel internacional y una nacional, en el marco legal se citan diferentes leyes como, la constitución política de Colombia de 1991, La ley 115 del 94, artículo 64, artículo 20 y artículo 23, el decreto 1860, los lineamientos curriculares para el área de las matemáticas en el cumplimiento del artículo 78 de la ley 115 del 94, los derechos básicos de aprendizaje del ministerio de educación nacional 2016, asimismo está el marco referencial donde se exponen tres temas, las cuales son: procesos de aprendizaje en la educación básica

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

15

primaria, factores que afectan el aprendizaje de las matemáticas, estrategias para el aprendizaje de las matemáticas..

En el tercer capítulo presenta el diseño metodológico, donde se describe el tipo de estudio basado, en la investigación cualitativa con enfoque descriptivo, además se nombra la población y muestra, allí se hace una descripción de los niños y las niñas del grado primero, posteriormente están los instrumentos y las técnicas de recolección de la información, en el que se tuvo en cuenta la observación participante, las encuestas en escala liker y las entrevista semiestructurada, luego se tiene en cuenta en los hallazgos un análisis de acuerdo con la fundamentación teórica de todo el proceso investigativo.

En el cuarto capítulo van las conclusiones y recomendaciones que surgen del proceso investigativo.

En el quinto se muestra la propuesta de intervención, allí se encuentra la descripción de la propuesta, la justificación los objetivos, tanto el objetivo general como los objetivos específicos, el marco teórico, la metodología, el plan de acción, el cronograma, el informe de cada actividad y las conclusiones.

## **Capítulo 1 planteamiento del problema**

### **1.1 Descripción del problema**

Actualmente en la edad escolar, un gran número de estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje en del área de las matemáticas, estas dificultades se muestran por posibles situaciones emocionales como el desinterés y desmotivación, así mismo la falta de estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas en sus primeros años de vida, afectando el nivel académico y causando fracaso escolar. Esta problemática se visualizó en el grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín, observándose que los estudiantes se distraen con facilidad, generando desorden en el aula de clase como, hablar con el compañero que tienen su lado, hablar en voz alta, pararse del puesto, no transcriben en el momento en que la docente explica y aplica a través de actividades el tema correspondiente.

Además, se puede observar que los niños de grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín aun no alcanzan en su mayoría varios logros ya que se les dificulta realizar adicción y sustracción, además se les cuesta resolver problemas sencillos de suma y resta y no comprende el significado de los símbolos, se les dificulta reconocer en su entorno formas geométricas sólidas. Ahora bien, se evidencia que la Institución ha detectado problemáticas académicas en el área de matemáticas como: dificultad para la comprensión de las tablas de multiplicar, divisiones, ley de los signos y todo lo que a esto conlleva, dificultad para la reflexión y el análisis de problemas de la vida diaria aplicados en las matemáticas, deficiencia en la comprensión de la lectura, impidiendo esto la comprensión de problemas, falta material



# **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

17

suficiente y adecuado para el desarrollo del currículo, entre. Se reconoce desde la institución una problemática que es multicausal y que por lo mismo debe proponerse varias alternativas de solución.

Es importante resaltar que para el grado primero, de acuerdo con los Derechos Básicos de Aprendizaje, del MEN (2016) los niños y niñas deben alcanzar en el área de las matemáticas los siguientes estándares como: el pensamiento Aleatorio, el cual consiste en que el niño debe clasificar y organizar datos, asimismo está el pensamiento Numérico, el niño debe identificar los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros, por otro lado está el pensamiento Métrico, el niño debe Reconocer y comparar atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros), y por último el pensamiento Espacial, el niño debe Comparar objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).

## **1.2 Formulación**

Para el proyecto de investigación se formula la siguiente pregunta:

**¿Cuáles son los factores que afectan en el aprendizaje en el área de matemáticas en los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín?**

## 1.3 Justificación

En el proceso de aprendizaje de las Matemáticas hay muchos factores que influyen en la asimilación de diferentes conceptos que tienen que ver con la conservación de la cantidad, la representación simbólica, la capacidad de ubicarse en un espacio y en un contexto, la resolución de situaciones del entorno donde se ve involucrada las cantidades, las longitudes, el volumen, la recolección de datos. La asimilación de un concepto matemático depende en gran parte de que el estudiante tenga unas condiciones orgánicas básicas para acceder a cualquier tipo de aprendizaje.

La atención, la memorización, la concentración y lo perceptivo motriz son dispositivos básicos que se requieren para acceder a un aprendizaje, estimular estos dispositivos básicos de forma adecuada dependerá mucho de varios factores los cuales influyen en el proceso de la adquisición de conocimientos, durante todo el proceso de la vida.

La atención sostenida en un estudiante del grado primero se logra en gran parte por el interés o motivación de un saber, además de una metodología que propicie una experiencia significativa que logre capturar la memoria a largo plazo de un saber y prepararlo para ser competente en solución de situaciones de manera autónoma, permitiéndole proponer nuevas formas de encontrar resultados por caminos diferentes.

La memoria estará involucrada en el proceso de un saber cuándo al estudiante haya comprendido y vivenciado por repetición un aprendizaje. Lo perceptivo motriz se desarrolla por medio de experiencias espaciales, sensoriales y kinestésicas que le permitan descubrir posiciones, formas, tamaños, longitudes, comparaciones, diferenciaciones. La concentración es

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

19

también un factor que dependerá en gran parte de la edad cronológica, además de lo motivacional y emocional.

Es importante también retomar factores alternos que están presentes en este proceso entre los cuales está el entorno que rodea al estudiante tanto familiar como escolar ya que estos están presentes de manera permanente en el desarrollo de todo ser humano. El entorno familiar y la historia personal de cada estudiante incidirán de manera importante en la asimilación de conceptos, en la calidad de su saber y en los ritmos de aprendizaje. Partiendo de este planteamiento antes descrito, se realiza un trabajo de investigación en la institución educativa María Montessori en los niños(as) del grado primero en el área de matemáticas, Buscando aportar nuevas metodologías con el propósito de facilitar en el proceso de aprendizaje, diversas experiencias, herramientas, formas de aprendizaje innovadoras que refresquen los saberes y le den un color y sabor nuevo a la alegría de aprender.

Este proyecto ha sido investigado por una necesidad desde lo observado durante varias secciones en estudiantes que desde su primera etapa escolar entran en conflicto con conceptos matemáticos en los cuales se relacionan con conteos espontáneos, asociaciones, agrupaciones, diferenciaciones, simbología numérica, conservación de la cantidad, ubicación espacial, recolección de datos, mediciones, tamaños de los objetos.

Este aprendizaje durante la etapa preescolar se da de manera espontánea porque las metodologías empleadas permiten el disfrute, el acercamiento, el contacto con material tangible, el asombro en el descubrimiento de nueva experiencias, al iniciar la primaria se evidencia una ruptura en esta metodología ya que el contexto escolar cambia por factores como: la cantidad de

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

20

estudiantes por docentes, el tamaño del aula, las estructuras físicas de la institución, la intensidad horaria de la asignatura, ausencia de una apropiación de la metodología por competencias ya que esta permite trabajar de manera transversal todos los saberes sin fragmentarlos y así potencializar los saberes en los diferentes estudiantes.

Dentro del marco educativo local se ha ido transformando la forma en relación a los contenidos y maneras de enseñar y aprender conceptos matemáticos. Según los lineamientos curriculares:

Aceptar que el conocimiento matemático es resultado de una evolución histórica, de un proceso cultural, cuyo estado actual no es, en muchos casos, la culminación definitiva del conocimiento y cuyos aspectos formales constituye sólo una faceta de este conocimiento, valorar la importancia que tienen los procesos constructivos y de interacción social en la enseñanza y en el aprendizaje de las matemáticas, considerar que el conocimiento matemático (sus conceptos y estructuras), constituyen una herramienta potente para el desarrollo de habilidades de pensamiento, reconocer que existe un núcleo de conocimientos matemáticos básicos que debe dominar todo ciudadano, comprender y asumir los fenómenos de transposición didáctica, reconocer el impacto de las nuevas tecnologías tanto en los énfasis curriculares como en sus aplicaciones, privilegiar como contexto del hacer matemático escolar las situaciones problemáticas (Ministerio de Educación Nacional, 2013)

A través de este proyecto investigativo se realizara una intercesión que brindara herramientas metodológicas que tienen como finalidad el juego donde se experimente la

enseñanza- aprendizaje en el área de las matemáticas dentro de los contenidos curriculares del grado primero, en la Institución Educativa María Montessori.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Identificar los factores que afectan en el aprendizaje en el Área de Matemáticas, en los niños y niñas del Grado Primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Reconocer la importancia del aprendizaje en el área de las matemáticas, del desarrollo cognitivo del niño.
- Identificar las falencias que presentan los niños y las niñas en el desempeño del área de Matemáticas.
- Determinar qué factores afectan positiva y negativamente el aprendizaje de los conceptos básicos del área de las matemáticas.
- Desarrollar una propuesta pedagógica fundamentada en el juego para el mejoramiento del aprendizaje de los conceptos básicos de las matemáticas.

## **Capítulo 2 marco teorico**

### **2.1 Antecedentes**

Para el desarrollo de este proyecto, se hizo necesario el reconocimiento de otros trabajos investigativos, que apoyan en gran medida la influencia del aprendizaje del área de las matemáticas en los niños(as) en sus primeros años.

Miranda, Fernández y Araque, (2016), plantean en su artículo investigativo las “Dificultades específicas del aprendizaje en estudiantes de primaria de una escuela pública en Cartagena”, allí se plantea como problemática diferentes factores que inciden en el aprendizaje de la lectura y la escritura de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero y segundo de primaria de una escuela pública, estos factores se dividen en diferentes trastornos como emocionales, socio-culturales, pedagógicos y cognoscitivos, esta investigación se basó en el contexto social, cultural y económico en el cual los niños y las niñas se desenvuelven ya que pertenecen a comunidades en condiciones de extrema pobreza y se ven afectados en carencias nutricionales, ambientales y de salud, por otro lado interfiere su estado emocional por la presencia del maltrato, violencia o escasas de espacio en sus viviendas, también la escuela no brinda a los estudiantes, espacios lúdicos y académicos aptos para el desarrollo integral del estudiante.

Para esta investigación se utilizó el método descriptivo observacional, transversal con una muestra a conveniencia y estuvo conformada por 50 estudiantes de los cursos primero y segundo de educación básica primaria, con edades desde los 5 hasta los 9 años en escuela pública en Cartagena. Los resultados obtenidos en esta investigación señala que la población presenta

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

23

dificultad a nivel de lectura, asimismo un 66% presenta un bajo nivel en el cálculo matemático, siendo estos resultados cercanos reportados en el último informe de Progreso Educativo en Colombia por el Ministerio de Educación Nacional (2006), como conclusión establecieron que estos niños y niñas del grado primero y segundo de la escuela pública requieren de una implementación inmediata de estrategias y planes de atención encaminada a favorecer la adquisición de nuevos aprendizajes en la población estudiantil. Es importante resaltar que este trabajo hace énfasis en que los factores sociales-culturales afectan en gran medida el aprendizaje de los estudiantes y como la falta de recursos escolares no brinda oportunidad para el aprendizaje causando trastornos emocionales negativos que conllevan al fracaso escolar.

En otro punto de vista Da Silva, (2005), en su tesis doctoral, plantea como investigación las “Actitudes en el aprendizaje de las Matemáticas”, allí ella expone que el fracaso y el bajo rendimiento de las matemáticas, según diferentes investigaciones apuntan a factores cognitivos y genéticos como las causas más frecuentes. Sin embargo, el aprendizaje de las matemáticas está condicionado por otros factores como los métodos de enseñanza y formas de evaluación no adecuados para el aprendizaje de las matemáticas ocasionando de manera negativa actitudes emocionales que influyen en el fracaso y bajo rendimiento en esta materia. El objetivo central de esta tesis es analizar en una muestra de estudiantes españoles y brasileños de educación primaria y secundaria las actitudes hacia las matemáticas evaluadas mediante una adaptación del Inventario de Actitudes hacia las Matemáticas (IAM).

Los resultados obtenidos indican que la actitud es cada vez más negativa a medida que se asciende en los cursos académicos, el interés también disminuye y no se aprecia la utilidad de las

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

24

matemáticas de cara al futuro, en conclusión, los estudiantes ven las matemáticas como algo tormentoso. Este trabajo indica que los factores que inciden en el aprendizaje de las matemáticas son los métodos de enseñanza y formas de evaluación, donde el aprendizaje del estudiante es medible y cuantitativo, en el cual es memorístico y luego se olvida después de un examen (Silva, 2005).

Así mismo Urizar, (2017), en su trabajo de grado, plantea “la Educación emocional y aprendizaje de las matemáticas en educación primaria”, este trabajo realizó una revisión de todos los conceptos implicados en la educación emocional y la inteligencia emocional, y cómo este influye el proceso de aprendizaje de las matemáticas y demás asignaturas, en las investigaciones encontradas la educación emocional es un factor indispensable para que el estudiante adquiera un alto grado de afectividad hacia el proceso de enseñanza aprendizaje donde se sienta cómodo y disfrute del aprendizaje.

Este trabajo diseñó un instrumento cualitativo de afectividad y los resultados obtenidos realizados a través de encuestas muestran que las emociones que experimentan los estudiantes son negativas, porque ven las matemáticas con sentimientos de ansiedad, disgusto e incomodidad y esto genera un abandono y rechazo al aprendizaje de las matemáticas... asimismo este trabajo realizó una propuesta didáctica para mejorar las actitudes de los estudiantes frente a las matemáticas... y estas actividades propuestas fueron motivadoras y generaron en ellos un aprendizaje significativo. (Urizar, 2017, p33)



## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

25

Otro de los factores que inciden en el aprendizaje de las matemáticas es el que nos plantea Tustón, (2009), en su trabajo de grado investigativo; la consecuencia de la Discalculia como problema de aprendizaje en las matemáticas siendo uno de los principales problemas en la educación en América, este proyecto de investigación evidencia que en Ambato-Ecuador presenta dificultad en la resolución de problemas aritméticos, confusión en el manejo de símbolos matemáticos, además la poca importancia que el docente da a los procesos matemáticos debido al escaso desarrollo de las habilidades matemáticas, el mismo que, debería empezar con actividades caseras como la memorización de su edad, número telefónico, dirección, entre otras, actividades que involucran al niño y la niña con las matemáticas, así como la poca participación de los padres en el desarrollo del razonamiento matemático de sus hijos, causa el debilitamiento o en el peor de los casos la pérdida de esta capacidad del aprendizaje en las matemáticas. Este proyecto se apoya en el paradigma cualitativo-interpretativo, siendo la discalculia interactiva en la relación docente-estudiante, asimismo la modalidad que se utilizó fue, una investigación de campo y bibliográfica (en el lugar de los hechos). “Los resultados obtenidos arrojan que aproximadamente un 70% de estudiantes investigados presentan problemas de Discalculia, los estudiantes presentan dificultad para interpretar símbolos matemáticos, aproximadamente un 60% de estudiantes encuestados manifiestan su dificultad en realizar ejercicios de razonamiento lógico” (Tustón, 2009, 37).

## **2.2 Marco Legal**

Para el desarrollo del proceso de investigación frente al referente normativo se tomó como base lo señalado en la matemática que tiene en cuenta las siguientes normas legales:

La Constitución política de Colombia (1991), en el artículo 64, hace referencia a la organización de la educación pública y privada en todos los niveles de estudio planteando que desde la familia está la obligación de socializar aportes de valores, formas de vida en la cotidianidad, afecto y seguridad siendo complementado contenidos culturales y nuevos conocimientos en los niños y niñas para que la educación se vuelva una pieza clave en el desarrollo de la sociedad. La ley 115 de 1994 en el artículo 14, reglamenta la educación en Colombia en todos los niveles, mediante unos objetivos y unos propósitos precisos donde plantea que la educación es un proceso permanente que involucra al individuo al desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo psicomotriz, socio-afectivo y espiritual a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas. Asimismo en el artículo 20 en la educación en la básica primaria tiene como objetivo:

propiciar una formación general mediante el acceso al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico para su vinculación con la sociedad y el trabajo; desarrollar las habilidades comunicativas para expresarse correctamente en castellano y en una lengua extranjera; profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y resolución de problemas; propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

27

colombiana; fomentar el interés y el desarrollo de actitudes positivas hacia la investigación y propiciar una formación social, ética y moral”. Ley general de educación. (Ley 115 del 1994)

También la ley general de educación en su artículo 23 establece unas áreas necesarias para el aprendizaje en la básica primaria que tiene que ir fundamentadas de acuerdo con el currículo y el proyecto educativo institucional las cuales son: “ciencias naturales y educación ambiental, ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia, educación artística, educación ética y en valores humanos, educación física, recreación y deportes, educación religiosa, humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros, Matemáticas, Tecnología e informática”. Ley general de educación, (1994)

El decreto 1860 Art 14, lo que pretende es ante todo, desde el Proyecto Educativo Institucional organizar y desarrollar procesos de formación integral de todos los miembros de la comunidad escolar, la cual es importante reconocer que la gestión que desempeña las diferentes instituciones en la sociedad es seguir un proceso en busca del desarrollo de la Extensión y Calidad a través de la organización administrativa, financiera, académica y de comunidad para lograr el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias en los estudiantes. Así mismo, en este contexto, el Ministerio de Educación Nacional entrega a los educadores y a las comunidades educativas del país la serie de documentos titulada "Lineamientos Curriculares", en cumplimiento del artículo 78 de la Ley 115 de 1994. Los lineamientos constituyen puntos de apoyo y de orientación general frente al postulado de la Ley que nos invita a entender el currículo como "...un conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y

procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local..." (artículo 76).

Los lineamientos que han de generar procesos de reflexión, análisis crítico y ajustes progresivos por parte de los maestros, las comunidades educativas y los investigadores educativos, hacen posible iniciar un cambio profundo hacia nuevas realidades en donde las "utopías" y la imaginación de nuevos modelos de sociedad estimulen entre nosotros un hombre nuevo con una actitud mental nueva, consciente de que no hay realidades por imitar sino futuros por construir, y en el cual las mejores condiciones de vida que se vayan alcanzando exigirán no tanto tener más sino ser más, pues ésta es la verdadera condición del progreso humano.

Asimismo el Ministerio de Educación Nacional (MEN) presenta los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), un conjunto de aprendizajes estructurante que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados de educación escolar, desde transición hasta once, y en las áreas de lenguaje, matemáticas en su segunda versión, ciencias sociales y ciencias naturales. Para este trabajo investigativo se resaltarán los DBA del grado primero de primaria en el área de las matemáticas, tanto los niños y las niñas deberán alcanzar para su aprendizaje y llevar una línea coherente con los lineamientos presentados por el MEN.

### **2.3 Marco referencial**

#### **2.3.1 Procesos de aprendizaje en educación básica primaria**

Al hablar del proceso de aprendizaje de matemáticas a través del conocimiento, es importante en especial cuando están en una edad temprana porque es allí donde más aprenden, basados en

un proceso que enseña desde diferentes roles, asumiendo el estudiante un rol de observador, crítico, que pregunte y plantee soluciones y que lo vaya llevando a la adquisición de su propio aprendizaje, en efecto el proceso de enseñanza aprendizaje no va para todo tipo de personas sino para las personas de un perfil profesional que sepan orientar el aprendizaje Según Zubiría, (2004); “Los estilos de aprendizajes no se han vinculado exclusivamente a los procesos de enseñanza – aprendizaje sino con perfiles profesionales, lo que implica dejar pendientes expectativas en relación con el área de orientación vocacional, y la asesoría psicoeducativa” (p. 101).

Considera el elemento de metacognición en los procesos de enseñanza – aprendizaje supone entonces facilitar y ayudar a los estudiantes a pensar acerca de su propio pensamiento, logrando, a partir de tal situación, la posibilidad de cambios significativos en el manejo de repertorios de pensamiento en beneficio del auto aprendizaje y el desenvolviendo social. (Zubiría. 2004, p. 68)

En definitiva, saber enseñar es transmitir conocimiento al que no sabe, por ello los docentes debe de saber transmitir su conocimiento sino llevara al estudiante al fracaso según Martínez (2018). “El proceso de enseñanza-aprendizaje se trabaja desde la forma de enseñar, más no desde la forma de aprender de cada individuo y quizás es la razón del fracaso de él como tutor de su hijo y de otros más en las escuelas formales” (p. 1).

### **2.3.2 Factores que afectan el aprendizaje de las matemáticas**

El aprendizaje es el punto fundamental de cualquier ser humano, pues de él depende su interacción con el mundo exterior, es por ello que se hace importante su desarrollo, sin embargo,

las dificultades del aprendizaje en las matemáticas surgen como un problema para el ser humano, el cual es definido como; “un grupo heterogéneo de alteraciones que se manifiestan en dificultades en la adquisición y uso de habilidades de escucha, habla, lectura, escritura, razonamiento o habilidades matemáticas” (Peñalosa, 2010. P, 45).

Pero las dificultades en las matemáticas van más allá, de aprender sobre números, es necesario que los niños tengan habilidades de lectoescritura, para la comprensión de problemas matemáticos entre otros. En este orden “las dificultades que muchos niños experimentan para la adquisición de la lectoescritura, se deben a déficit en el procesamiento del lenguaje a niveles, semánticos, sintácticos y fonológicos” (Vellutino, 1983.), otra de las problemáticas más notorias en los niños de temprana edad es “La digrafía es un trastorno de tipo funcional que afecta a la escritura, en lo que se refiere al trazado o la grafía”. Distintos autores (Vayer, 1977. p, 33). Sin lugar a dudas son muchas las dificultades de aprendizaje que un niño e incluso adultos pueden presentar en su etapa de adquisición de conocimientos y desarrollo y uso de habilidades el presente ensayo busca analizar algunas de estas dificultades e explicar cómo se relacionan con los docentes y su implicación en el proceso de aprendizaje.

### **2.3.2.1 Falta de atención**

La atención es una de los factores más importantes en la obtención de conocimiento matemático, y más en la primera por ello; “la atención consiste en un proceso selectivo de la información necesaria, la consolidación de los programas de acción elegibles y el mantenimiento de un control permanente sobre el curso de los mismos” (Luria, 1975, p. 7) En virtud de lo anterior se distinguen en la atención que:

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

31

El volumen de la atención, la estabilidad y sus oscilaciones; Volúmenes: número de señales que transportan y se mantienen en el centro de la atención adquiriendo un carácter dominante. Estabilidad: duración de los procesos destacados para conservar su carácter dominante. Las oscilaciones: los períodos de la actividad consciente adquieren valor dominante o lo pierden” (Luria, 1975, p, 89).

Factores determinantes que afirman el carácter selectivo de la atención según Luria: La intensidad de estímulo: y La novedad del estímulo” (Luria, 1975. pág. 89). Mientras que Mirsky afirma y sus colaboradores (1991) la atención “es un proceso complejo” (p. 118) Por otra parte para Kahneman, “el concepto de atención involucra la existencia de un control por parte del organismo, que hace la selección de los estímulos que, a su vez, controlarán su conducta, ya que se relaciona también con la cantidad o la intensidad” Kahneman (1973, 1997). Para otros autores como Posner & Rothbart (2014) “la atención es uno de los factores más importantes que influye sobre el aprendizaje, porque se encarga de facilitar el almacenamiento y la recuperación de los contenidos de memoria, permitiendo su actualización en una situación determinada” (p. 69).

En este mismo sentido, ciertos autores sostienen que una de las funciones de la atención es la selección y el sostenimiento de información cuando se trata de alternar el foco de atención entre dos o más fuentes de información y además en la manipulación de representaciones mentales y en la modulación de las respuestas a los diversos estímulos (Betts, Mckay, Maruff, & Anderson, 2006. pág. 78).

### **2.3.2.1 Dificultades en la lectura y escritura**

En la actualidad ha bajado el desempeño académico en los colegios por la falta de la literacidad, debido a que el estudiante no se muestra interesado en aprender la lectura y escritura. En este orden Hernández (2016) define: “La enseñanza de la lectura y la escritura implica tener un conocimiento acerca de lo que significa leer y escribir de forma competente” (p. 1). Por ende; el aprendizaje abarca mucho más que memorizar hechos, adquirir una formación intelectual, debido a que es un proceso que todo ser humano debemos de pasar, una adaptación y acomodación del lenguaje, que incluye la habilidad para actuar, entender y tener una fluidez mejor para desarrollar las competencias apropiadas, el aprendizaje llega a ser un proceso de conocimiento, así las personas desarrollan diferentes estilos de aprendizaje para la solución de problemas en relación a las oportunidades y retos que ellos enfrentan en diario vivir.

De esta manera saber comunicarse con los demás es un medio que todo niño requiere es por esto que hay niños que carecen de un buen vocabulario y tardan para aprender a leer y a escribir. Según Mejía algunas de las dificultades del aprendizaje en las matemáticas están relacionadas con que “carecen de las mediaciones y de las oportunidades para familiarizarse con el vocabulario y los textos de tipo escolar, tardan más en desarrollar las habilidades que otros niños obtienen previamente, y presentan mayor dificultad para leer o escribir al iniciarse la enseñanza formal”. (Mejía, 2015. p, 59)

Por ello el niño desde que empieza hablar, está desarrollando habilidades que le sirven para iniciar el proceso de lecto-escritura, puesto que es una forma de comunicar y expresar lo que piensa, según Ferreiro y Gómez (1982) determinan: “No es más difícil aprender a leer y a



escribir que a prender el lenguaje oral. Pero los programas de instrucción deben apartarse de las tradiciones de tratar la lengua escrita como un tema escolar para ser dominado” (p.27)

### **2.3.2.3 Problemas infantiles**

Los problemas infantiles varían según el entorno y las características sociales que tenga el niño o joven, y en la mayoría de los casos se observan en las instituciones educativas. Una de ellas es el conflicto escolar esto ocurre por los manifiestos hechos de violencias que han ocurrido en escuelas, así como a nivel mundial se expresan estudios referentes a este tema y Colombia no es ajena a esta tendencia; muchas de estas problemáticas son a causa de falta de educación en sus hogares, vacíos emocionales, trastornos psicológicos, bullying, entre otros, lo cual genera una voz de alarma ante los entes educativos y por supuesto los docentes, que observan con preocupación dichos comportamientos, a pesar de los programas realizados por los entes estatales, aun son muchos los jóvenes que presentan estas actitudes.

### **2.3.2.4 Problemas familiares**

La familia y todo lo que a ello se involucra es de carácter importante para la sociedad de hoy en día, es por ello que los modelos pedagógicos deben acomodarse a esta nueva fase de familia para evitar distracciones en los espacios escolares, cualquier conflicto que se suscite dentro de ella afecta a todos sus integrantes ocasionando graves problemas que no solamente conciernen a sus miembros sino a la sociedad entera, es por eso que el Estado a través de sus diferentes órganos trabajan día a día para poder combatir y erradicar este flagelo que impide que los niños aprendan de manera adecuada materias como la matemática.

La pedagogía en base a la familia debe estar estructurado y basado en el modelo de mejora continua que permite que el individuo evolucione periódicamente en base a sus experiencias en compañía de sus maestros, es un modelo que debe tener como principio “objetos de estudio socio histórico y etnográfico, tales modelos (excepto el tradicional) exhiben cierta pretensión de objetividad y de validez científica como explicaciones teóricas del proceso de enseñanza-aprendizaje, y a la vez asumen cierta función directriz para inspirar y configurar prácticas educativas de calidad y eficacia que les permite lograr algún grado de comprobación empírica” (Zubiria, 2004, p2). Teniendo en cuenta Ausubel (1983), (como se citó en Gomes & Polania.2008) “los estilos de enseñanza podrían definirse de forma global como las posibilidades precisas, relativamente unitarias por su contenido, del comportamiento pedagógico propio de la práctica educativa”(p 56).

Sin embargo, Durning aporta: “Entre las intervenciones sociales, hay que destacar: la educación o la formación de los padres, las intervenciones socioeducativas hacia los padres, y la «suplencia» familiar” (Durning, 2005 pág. 33). Donde el modelo de familia “Usa el procedimiento racional para ordenar e interpretar el conocimiento que tiene que confrontarse con la complejidad y la imprevisibilidad de la experiencia e implica siempre la dimensión de los valores” (Abbagnano, 1992).

### **2.3.3 Estrategia lúdica pedagógica**

La estrategia lúdica pedagógica es definida por Echeverri (2009) como: “Todo juego sano enriquece, todo juego o actividad lúdica sana es instructiva, el estudiante mediante la lúdica comienza a pensar y actuar en medio de una situación que varía”. (p. 3). La lúdica y la

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

35

pedagogía son fundamentales para la adquisición de conocimientos de las matemáticas, en el desarrollo armónico humano, es una actitud, un cambio, un momento lúdico de nuestra vida, es una forma o metodología de aprender experimentando y evidenciando. (Echeverri, 2009) En este orden la metodología son las directrices que todo docente debe tener para saber llegarle al estudiante, con el fin de que se dé un proceso adecuado y asertivo de la enseñanza aprendizaje en la educación por medio del juego como lo dice Díaz:

El conocimiento del fenómeno lúdico en el ser humano es aún limitado y especialmente en el ámbito de la educación, se reduce al juego y la recreación, no menos superficial es el tratamiento pedagógico dado desde esta perspectiva, cuya consecuencia lógica ha sido utilizar la lúdica como una herramienta, o estrategia, para alcanzar determinado fines en la formación de los estudiantes, o simplemente utilizada como un factor recreativo para motivar en aras de crear algún ambiente lúdico, en nombre de una “ pedagogía lúdica”, confundiéndose en estas prácticas la diferencia entre pedagogía y didáctica e, incluso, con la estrategia misma. Y es apenas lógico que la concepción del objeto de conocimiento, como objeto de aprendizaje, repercuta en el tratamiento pedagógico del mismo (Díaz, 2008. p. 59).

Por ello, los docentes en especial en materias como la matemática deben diseñar metodologías en base a los saberes previos de los niños, donde la pedagogía lúdica pueda re direccionar la clase a espacios de aprendizaje que le otorguen al niño los fundamentos teóricos de manera segura y correcta, durable en el tiempo. Así como “El buen éxito de toda actividad lúdico-pedagógica depende exclusivamente de la buena preparación y del liderazgo del profesor (Nuñez 2002 p. 60). Por ello lo que el docente quiere transmitir al estudiante es parte del que hacer del

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

36

docente, porque todo lo ha preparado con dedicación y pasión siempre será un verdadero éxito para sus clases, es por esto que cuando una actividad se programa y se prepara siempre el estudiante aprende con facilidad lo que el maestro le transmite.

El docente como estrategia de aprendizaje de las matemáticas debe implementar nuevas formas de evaluación que incentive a la niño o estudiante al gusto por la materia, así mismo debe recopilar los factores necesarios para hacer del aprendizaje medible y de evolución para el desarrollo de habilidades matemáticas. Es por ello; que los estudiantes deben aprender a memorizar las formulas y enunciados en pro del seguimiento de las reglas dadas por el docente, donde las actividades que se desarrollen sean didácticas y de fácil entendimiento, así también las evaluaciones escritas deben tomar un lugar importante dentro del proceso, dado que son las evidencias del estudiante de su evolución de conocimiento.

Sin embargo, los niños deben desarrollar habilidades motoras y sensoriales para poder llegar a la construcción del proceso de la lectura y escritura Luego con el desarrollo de otras habilidades y actitudes empieza a tener un mayor acercamiento a la lectura y por medio de ella llegan a la escritura. Idea que se comparte con el autor Emilio Ferreiro, pues también considera que este proceso empieza desde que el niño aprende a hablar. Por ende;

El elemento de meta cognición en los procesos de enseñanza – aprendizaje supone entonces facilitar y ayudar a los estudiantes a pensar acerca de su propio pensamiento, logrando, a partir de tal situación, la posibilidad de cambios significativos en el manejo de repertorios de pensamiento en beneficio del auto aprendizaje y el desenvolviendo social (Ferreiro, 1982. p. 68).

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

37

Todo niño tiene diferente tipo de dificultades de aprendizaje, la idea es que el docente sepa identificar cual proceso de enseñanza el niño aprende con más facilidad, el niño y el mismo docente siendo el profesional logra empoderar el conocimiento que va a obtener a medida que va aprendiendo. Los futuros profesores deben guiar a que valoren los contenidos llevando a la innovación y práctica, haciendo que su aprendizaje sea significativo, quizás si el estudiante fuera más pequeño se le pueda ofrecer una motivación externa pero luego debemos guiarlo.

### **Capítulo 3 diseño metodológico**

#### **3.1 Tipo de estudio**

Esta investigación es de tipo cualitativo con enfoque descriptivo, ya que permite realizar un análisis más preciso de un contexto donde se evidencie una problemática, Según Hernández, Fernández, Baptista, (1998). “los estudios descriptivos permite detallar situaciones y eventos, es decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos y comunidades que sea sometido a análisis”(p1). En este caso se pretende identificar todas las variables y factores que afectan la enseñanza y aprendizaje del área de las matemáticas en la Institución Educativa María Montessori donde se pueda describir de manera más amplia las causas directas del problema.

Este enfoque descriptivo se realizara a través de una observación detallada de la docente y los estudiantes del grado primero de dicha Institución en diferentes clases de matemáticas, así como encuesta y entrevista que permitan realizar un análisis que dé respuesta a la problemática planteada inicialmente.

#### **3.2 Población**

Esta investigación se realizara en la Institución Educativa María Montessori que está ubicada en la comuna 5 del barrio Castilla en la zona noroccidental de Medellín, funciona desde 1964, y aunque ha tenido varias denominaciones, desde el 2002, lleva el actual nombre.

Muchas delas familias, son desplazadas y de escasos recursos debido a que predominan las madres cabeza de familia, las cuales deben trabajar y dejar a sus hijos a cargo de terceros o solos,

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

39

el contexto social está permeado por la violencia social en la que muchos de los niños y niñas se ven involucrados.

La Institución es de carácter pública, de género mixto, cuenta con tres jornadas mañana, tarde y noche con un total de 1.238 estudiantes y 24 aulas, abarcando educación preescolar, primaria, media, secundaria y educación a adultos, asimismo cuenta con 47 docentes, en los cuales 12 docentes son de primaria, un rector y dos coordinadores de primaria y secundaria, además la Institución cuenta con los servicios de comedor, la mayoría de los niños y las niñas reciben como beneficio nutricional, también cuenta con biblioteca, sala de video, sala de sistemas, aulas de clase, baños, patio de recreo..

### **3.3 La muestra**

Para la presente investigación se recogió una muestra probabilística por conveniencia la cual “permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos” (Otzen, Manterola 2017, p 230), ya que se conforma simplemente con los casos disponibles en los cuales acceso, en este caso las directivas de la Institución Educativa María Montessori permitió realizar la investigación en el grupo primero de primaria con una población conformada por treinta y siete (37) estudiantes, de los cuales son 16 niñas y 21 niños, entre las edades de 5 a los 7 años de edad, asimismo la muestra se realizara con 20 padres de familia interesados por la enseñanza y aprendizaje de sus hijos, igualmente se realiza con la docente del área de las matemáticas en la cual se ve pocas estrategias de enseñanza aprendizaje ya que se evidencia desinterés y desmotivación en el momento de adquirir un conocimiento como realizar adición sustracción ,

resolver problemas sencillos, cantidad, figuras sólidas, conjuntos... de igual manera el coordinador de la sección básica primaria hará parte de esta muestra.

### **3.4 Técnicas de Recolección de la Información**

Como finalidad del diseño metodológico es fundamental crear una recolección de datos que permitan explorar e indagar en la problemática de investigación, con el fin de descubrir los factores que afectan el aprendizaje del área de las matemáticas y así conocer la realidad, para esto se realizara los siguientes instrumentos de recolección:

**3.4.1 La observación participante:** según Herrero (1996). “Es un instrumento indispensable de recogida de información que permite evaluar y adquirir un significado de gran transcendencia pedagógica” (p, 2).

Esta observación se hará con el fin de ver el comportamiento de los estudiantes y la metodología que utiliza la docente para desarrollar su clase, por medio de este nos permite “detectar la dinámica o dinámicas que se establecen dentro del aula, como: interacciones entre los pares, interacciones entre el niño con el adulto y utilizar el material de didacta”. (Herrero 1996. P,2). (Ver anexo 2)

**3.4.2. Entrevista semiestructurada:** es una técnica que permite recoger datos para obtener información más profunda y detallada al sujeto entrevistado y de manera directa, de tal manera que se realizaran preguntas abiertas con el fin de que el entrevistado pueda expresar sus ideas y así obtener una información más precisa y completa, según Calderón y castellanos, (2011) la entrevista semiestructurada “Es una estrategia de recolección de materiales de punto medio, en la



## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

41

que las preguntas, planificadas con anterioridad, tienen como propósito buscar registros de actuación lingüística” (p14).

En este caso se entrevistara a la docente encargada de dictar las clases del área de las matemáticas en el grado primero de primaria y al coordinador de básica primaria de la Institución Educativa María Montessori para realizar un análisis detallado de la investigación que se realizara. (Ver anexo 3)

**3.4.3. Encuesta en escala likert:** este instrumento se hará de manera cualitativa ya que “no tiene como objetivo establecer las frecuencias, promedios u otros parámetros, sino determinar la diversidad de temas de interés dentro de una población educativa”. (Jansen, 2012, p 42). Esta encuesta se ejecutara a 20 estudiantes del grado primero de primaria y a 8 padres de familia de la Institución Educativa María Montessori donde se realizara una interpretación de los datos arrojados. (Ver anexo 4)

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

3.5 Tabla ·# 1 categorización

Instrumentos	Observación	Entrevista	Cuestionario
Autores	Docente	Docente	Estudiantes
	Estudiantes	Coordinador primaria	Padres de familia
<b>Categorías</b>			
<b>1. Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motivación.</li> <li>Manejo del grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motivación.</li> </ul>	1 ¿la cantidad de los estudiantes influye en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes? ¿Por qué?
			2 ¿cómo influye la sociedad y/o cultura en el aprendizaje?
			1 ¿te gusta las matemática? a. si b. no c. algunas veces d. siempre
<b>2. Conceptos básicos en el grado primero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema a bordar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pensamiento aleatorio, numérico,</li> </ul>	1 ¿hace acompañamiento a tu hijo en tareas escolares? 2 ¿tu hijo(a) manifiesta que le gusta la clase de matemáticas?
			2 ¿la profesora utiliza diferentes materiales como regletas, figuras en papel... para aprender a sumar y a restar?
			2 ¿De qué forma involucra la lúdica en el proceso lógico matemático?
			2 ¿Por qué los estudiantes le temen al aprendizaje de las matemáticas?
			3 ¿tus padres te ayudan hacer tareas de matemáticas?
			3 ¿CÓMO emplea el material didáctico utilizado en el desarrollo de las nociones lógicas-matemáticas con sus estudiantes?
			4 ¿es divertida la clase de matemáticas?
			3 ¿tu hijo(a) reconoce los números?

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

43

en el área de las matemáticas.	métrico y espacial.	aprendizaje de las matemáticas?	conceptos básicos de aprendizaje en el área de las matemáticas en la Institución Educativa María Montessori?
<p><b>3. Aprendizaje de conceptos básicos y desarrollo cognitivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de enseñanza.</li> <li>• Evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce</li> <li>• Identifica</li> <li>• Resuelve.</li> <li>• Agrupa</li> <li>• Selecciona</li> <li>• Discrimina</li> </ul>	<p>5¿Cómo docente del grado primero tiene en cuenta los conceptos que traen los estudiantes del grado preescolar o inicia con nuevos conceptos?</p> <p>6¿Qué estrategias utiliza para la enseñanza de las matemáticas en el aula de clase?</p> <p>7¿Cuál es su metodología de enseñanza en la clase de matemáticas?</p>	<p>4 ¿Cuál es la actitud que tiene los estudiantes frente al aprendizaje de las matemáticas?</p> <p>5¿Entiendes lo que explica la profesora en la clase de matemáticas?</p> <p>6¿la profesora de matemáticas te explica cuando no entiendes?</p> <p>4 ¿tu hijo(a) resuelve problemas sencillos utilizando operaciones como la suma y la resta?</p>
<p><b>4. desempeño en el área de las matemáticas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de enseñanza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo por competencias.</li> </ul>	<p>5¿Cuál es el desempeño que tiene los estudiantes de primaria en el área de las matemáticas de la institución</p> <p>5¿tu hijo(a) obtiene buenas notas en el área de las matemáticas?</p>

**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

educativa María  
Montessori?

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

## 3. 6 Hallazgos y análisis

### 3.6.1. Tabla # 2 análisis de observación docente

El análisis de la observación participante realizada durante 10 clases para determinar las siguientes categorías: factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas, conceptos básicos en grado primero en el área de las matemáticas, aprendizaje de los conceptos básicos, desarrollo cognitivo y desempeño en el área de las matemáticas. De acuerdo con lo anterior se resalta que la docente del de matemáticas del grado primero en sus clases utiliza pocas estrategias lúdicas de motivación para el aprendizaje de sus estudiantes ya que sus clases son esquemáticas y simples donde solo se emplea transcripción de temas, ejemplos y ejercicios en el tablero y los niños lo deben de pasar a su cuaderno. A continuación, se relaciona la tabla de análisis de observación docente.

Categorías	Aspectos observados	Interpretación
<b>1. Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivación.</li><li>• Manejo del grupo.</li></ul>	Frente a la motivación la docente inicia su clase haciendo un repaso de la clase anterior, donde los estudiantes son los que participan según sus saberes adquiridos, en cuanto al manejo de grupo se evidencia que la docente no tiene un control adecuado debido a que el aula de clase es muy reducido y cuenta con un numero amplio de estudiantes.
<b>2. Conceptos básicos en el grado primero en el área de las matemáticas.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tema a bordar.</li></ul>	Durante el periodo de observación la docente abordo los temas relacionados con el pensamiento numérico como el reconocimiento de los números, la adicción y la sustracción.
<b>3. Aprendizaje de conceptos básicos y desarrollo cognitivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrategias de enseñanza.</li><li>• Tipo de evaluación.</li></ul>	Frente a las estrategias de enseñanza la docente utiliza la transcripción de textos al cuaderno y realización de ejercicios y el tipo de evaluación es cuantitativo ya que se califica de 0 a 5 después de que los estudiantes hayan practicado en el cuaderno.

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

46

<b>4. desempeño en el área de las matemáticas.</b>	• Método de enseñanza	El método que utiliza la docente es tradicional ya que el aprendizaje es mecanicista.
--	-----------------------	---

Se evidencio que la motivación de los estudiantes se basa en el conocimiento previo de la última clase, en donde cada uno de los estudiantes expone sus postulados, a lo que el docente propicia participación y recordación de los temas vistos, sin embargo, algunos estudiantes se distraen mediante se realiza esta actividad de análisis de la clase anterior. Algunos autores como Brostons consideran manera negativa el proceso de control atencional de manera específica la atención selectiva. Estas dificultades pueden provocar un exceso de alerta-vigilancia lo que dejaría como consecuencia que el estudiante esté más atento en los estímulos alejados que en los contenidos de la tarea que la requiere su aprendizaje. Por lo que estimular la atención beneficia el rendimiento escolar en el estudiante (Brotóns, 2017).

Durante las diez clases observadas, la falta de atención protagonizo un tercio de las clases, lo cual es producido por la falta de espacio en el aula, provocado que un estudiante capte la atención con movimientos o bromas. Según Posner & Rothbart (2014) “la atención es uno de los factores más importantes que influye sobre el aprendizaje, porque se encarga de facilitar el almacenamiento y la recuperación de los contenidos de memoria, permitiendo su actualización en una situación determinada” (p. 69). Lo que dificulta el proceso de aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños.

En cuanto al aprendizaje de conceptos básicos y desarrollo cognitivo las estrategias de enseñanza, no poseen innovación y están sujetas a la calificación de 0 a 5, generando que los estudiantes busquen una buena nota, sin embargo, el desarrollo cognitivo esta direccionado al “conocimiento que es construido por el estudiante a partir de sus ideas previas, ya que ejercen

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

47

una función de filtro de la realidad” (Llorens, 1990, p. 50). Pero el aprendizaje es “Un planteamiento integral e integrador acerca de determinado fenómeno, (...) el estudiante pueda acceder y entender cuál es su intencionalidad, inclusión, métodos y técnicas que predominan, cual es el rol tanto del docente como del estudiante, características en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje, propósitos en cuanto a la enseñanza, contenidos que se privilegian, estrategias metodológicas y proceso de evaluación” (De Zubiría, 2006, p30). Por ello se hace necesario que el desarrollo cognitivo de los estudiantes sea direccionado hacia la lúdica y la innovación de metodologías que permitan captar la atención de los estudiantes.

### **Tabla # 3 análisis de observación estudiantes**

La observación a estudiantes del grado primero de la institución, realizada durante 10 clases para determinar las cuatro categorías que se tendrían en cuenta para observar la atención y el interés por parte de los niños, a la adquisición de conocimientos de matemáticas, lo que evidencio que los estudiantes no están interesados en aprender de matemáticas, y es probable que uno de los factores sea por la falta de innovación en las metodologías pedagógicas utilizadas. Es importante mencionar que el modelo pedagógico tradicional fue implementado por primera vez por Juan Amos Comenio (1592-1670).

Su teoría se basa principalmente en el principio de la pansofía, que exige que cada etapa del saber abarque un conjunto completo que será el punto de partida de un estudio nuevo más alto, más profundo y más extenso. La formación intelectual debe empezar por la enseñanza de los principios más elementales y que son indispensables para adquirir un conocimiento universal” (Vergara, 2015, p8).

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

48

En este modelo los futuros profesores deben guiar a que valoren los contenidos llevando a la innovación y práctica, haciendo que su aprendizaje sea significativo.

Así mismo, otro factor que incide en la falta de atención de los estudiantes son los problemas del hogar, la familia y todo lo que a ello se involucra es de carácter importante para la sociedad de hoy en día, es por ello que los modelos pedagógicos deben acomodarse a esta nueva fase de familia para evitar, cualquier conflicto que se suscite dentro de ella afecta a todos sus integrantes ocasionando graves problemas que no solamente conciernen a sus miembros sino A Las entidades educativas, dado que los niños bajan su atención e interés en el aula de clase, ocasionando falta de atención. Se determina que uno de los factores que afectan el aprendizaje de los niños y niñas es la falta de estrategias lúdicas y la falta de materiales didácticos que son necesarios para dictar las clases, por esta razón, los niños manifiestan desinterés, desmotivación, desorden e indisciplina en el aula de clase. A causa de esto los procesos de aprendizaje de los niños y niñas se ven afectados. En este sentido la falta de motivación de los estudiantes no permite el desempeño ideal dentro del aula.

Lograr el aprendizaje, se requiere de la ayuda de la motivación, ya que es necesario que el alumno como en el docente estén motivados en el aula de clase, si un docente está impulsado a hacer algo podrá "contagiar" al estudiante con su energía motivadora. A continuación, se relaciona la tabla de análisis de observación de estudiantes.

Categorías	Aspectos observados	interpretación
1. Factores que afectan el aprendizaje en el	<ul style="list-style-type: none"><li>Motivación</li></ul>	Frente a la motivación los estudiantes se muestran desinterés al aprendizaje de las matemáticas manifestando comportamientos de pereza, aburrimiento e indisciplina como hablar con el



## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

área de las matemáticas.		compañero que tienen su lado, hablar en voz alta, pararse del puesto, no transcriben en el momento en que la docente explica y aplica a través de actividades el tema correspondiente.
2. Conceptos básicos en el grado primero en el área de las matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento aleatorio, numérico, métrico y espacial.</li> </ul>	Durante el periodo de observación los estudiantes están practicando el pensamiento numérico y articulando el pensamiento espacial.
3. Aprendizaje de conceptos básicos y desarrollo cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce</li> <li>• Identifica</li> <li>• Resuelve.</li> </ul>	A través de la observación se evidencia que algunos de los estudiantes les cuestan adquirir diferentes conocimientos como reconocer e identificar los números y resolver operaciones sencillas de suma y resta.
4. Desempeño en el área de las matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conocimiento</li> </ul>	Frente al desempeño se evidencia calificaciones de medio y bajo.

En cuanto al aprendizaje de conceptos básicos y desarrollo cognitivo en relación con el desempeño en el área de las matemáticas, se observa que los estudiantes no adquieren de manera natural los conocimientos obteniendo notas medias y bajas, a lo que “la meta educativa es que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa superior de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno” (Zubira, 2004). Por ello la pedagogía se basa en los intereses de los estudiantes, lo cual es importante aprovechar en especial cuando están en una edad temprana porque es allí donde más aprenden, basados en un proceso que enseña desde diferentes roles, asumiendo el estudiante un rol de observador, crítico, que pregunte y plantee soluciones y que lo vaya llevando a la adquisición de su propio aprendizaje, en efecto el proceso de enseñanza pedagógica no va para todo tipo de personas sino para las personas de un perfil profesional que sepan orientar el aprendizaje Según Zubiría, (2004); “Los estilos de aprendizajes no se han vinculado exclusivamente a los procesos de enseñanza – aprendizaje sino con perfiles profesionales, lo que implica dejar pendientes

expectativas en relación con el área de orientación vocacional, y la asesoría psicoeducativa” (p. 101).

**3. 6.3. Entrevista aplicada a docente.**

La entrevista aplicada al docente, se estableció que uno de los factores que afecta el aprendizaje de los niños y niñas es la gran cantidad de estudiantes en una misma aula y no se logra una enseñanza-aprendizaje adecuada donde algunos estudiantes no adquieren el conocimiento de los conceptos. Vila Ignasi plantea que “desde el punto de vista de Vigotski, la forma como se organizan socialmente los espacios, los materiales y las actividades, es importante en la educación infantil, a partir del contexto sociocultural en el que se desenvuelve el niño” (Ignasi, 1997). Al respecto, García propone que “el aprendizaje del niño se da mediante la construcción de conocimientos generados por medio de interacciones con otros niños, con el maestro y con los recursos; de esta forma el pequeño explora, experimenta y construye” (García, 1992).

**Tabla # 4 Categorización de entrevista aplicada a docente.**

Categoría	Preguntas	respuestas	Interpretación
<b>1. Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas.</b>	1. ¿La cantidad de los estudiantes influye en el aprendizaje de las matemáticas, en los estudiantes?	1. Si, porque no se adquiere una enseñanza-aprendizaje personalizado, además esto infiere en que alguno de los estudiantes no logren adquirir conceptos.	Uno de los factores que afecta el aprendizaje de los niños y niñas es la gran cantidad de estudiantes en una misma aula y no se logra una enseñanza-aprendizaje adecuada donde algunos estudiantes no adquieren el conocimiento de los conceptos.

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

<p><b>2. Conceptos básicos en el grado primero en el área de las matemáticas.</b></p>	<p>1 ¿logra cumplir con todos los conceptos básicos de aprendizaje, según los estándares de calidad y los DBA en las matemáticas?</p>	<p>2 Con todos los conceptos no, porque durante el año se presentan muchas actividades escolares y paros donde se desescolarizan los niños y niñas y esto afecta en gran medida el aprendizaje de conceptos y los estudiantes se atrasan.</p>	<p>Hay dos variables que no permiten que se cumpla en su totalidad los conceptos básicos de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas, los cuales son las actividades escolares y el paro docentes.</p>
<p><b>2 Aprendizaje de conceptos básicos y desarrollo cognitivo.</b></p>	<p>3¿Cómo docente del grado primero, tiene en cuenta los conceptos que traen los estudiantes del grado preescolar, o inicia con nuevos conceptos?</p> <p>4 ¿Cómo involucra la lúdica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>5¿Cómo emplea el material didáctico en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?.</p>	<p>3Si lo tengo en cuenta, al iniciar el año hago un repaso de conceptos como reconocimiento de los números, espacialidad y figuras geométricas.</p> <p>4 a través del conto infantil y trabajo colaborativo por grupos, así se da la construcción de nuevos conceptos.</p> <p>5 el tablero para copiar el significado de los conceptos y dar ejemplos y copias con ejercicios relacionados con el concepto que se esté dando para que los niños y niñas practiquen.</p>	<p>El aprendizaje de conceptos básicos en el desarrollo cognitivo se logra a través del canto infantil, y trabajo colaborativo por grupos, así como transcribir información en el tablero y resolver ejercicios en el cuaderno o en una copia.</p>
<p><b>3 Desempeño en el área de las matemáticas.</b></p>			

En cuanto a los conceptos básicos en el grado primero en el área de las matemáticas hay dos variables que no permiten que se cumpla en su totalidad los conceptos básicos de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas, los cuales son las actividades escolares y el paro docentes. En cuanto a el aprendizaje de conceptos básicos en el desarrollo cognitivo se logra a través del canto infantil, y trabajo colaborativo por grupos, así como transcribir información en el tablero y

resolver ejercicios en el cuaderno o en una copia. Según Novack y Gowin “hablar de aprendizaje significativo implica sobre todo enfatizar el proceso de construcción de significados como núcleo del proceso de enseñanza - aprendizaje que depende de cada alumno que aprende, el cual establece relaciones sustantivas y no arbitrarias entre los conceptos nuevos y los que ya sabe. De tal forma que el aprendizaje es una actividad individual mientras que los significados sí se pueden compartir e intercambiar, es un generar continuo en una secuencia de aprendizaje de eslabón a eslabón de manera interpretativa individual” (Gowin, 1984)

#### **3.6.4 Entrevista aplicada a coordinador**

El coordinador de la institución al realizar la entrevista relaciona los Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas, expresa que Las comunidades y las familias con bajos recursos afectan en el aprendizaje de los niños y niñas, ya que es allí donde se vivencia la violencia, el maltrato, causando en los niños y niñas un desinterés emocional y problemas cognitivos para el aprendizaje.

En este sentido las variables que se pueden tener en cuenta para mejorar el servicio educativo y vincular los logros de la escuela con la familia y con el contexto social del estudiante en busca de mejorar su calidad de vida. Para conseguir esto, es necesario tener conocimiento claro de los contextos escolares, familiares y sociales del estudiante, y de los factores que influyen positiva y negativamente en sus procesos de desarrollo.(Cepeda, 1997, p 45).

#### **Tabla # 5. Categorización de entrevista aplicada a coordinador.**

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

Categoría	Preguntas	Respuestas	Interpretación
<b>1 Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas.</b>	1 ¿Cómo influye la sociedad y/o cultura en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes?	La familia y la comunidad son uno de los factores que afectan en gran medida el aprendizaje de los niños y niñas, tanto cognitivo como emocionales. En algunos hogares con estrato socio-económico bajo se vive el maltrato, la violencia, los hijos crecen solos o en compañía de terceros, y en la comunidad se evidencia drogas, los grupos o los combos armados bajo al margen de la ley, todo esto conlleva a un desinterés por querer ir a la escuela.	Las comunidades y las familias con bajos recursos afectan en el aprendizaje de los niños y niñas, ya que es allí donde se vivencia la violencia, el maltrato y la drogadicción, causando en los niños y niñas un desinterés emocional y problemas cognitivos para el aprendizaje.
<b>2 Conceptos básicos en el grado primero en el área de las matemáticas.</b>	2 ¿desde el PEI como se desarrollan los conceptos básicos de aprendizaje en el área de las matemáticas, sección primaria?	Los conceptos básicos en el área de las matemáticas van de la mano con los derechos básicos de aprendizaje, el cual está dentro del diseño curricular, asimismo son referentes para la planificación del área y aula.	Se desarrollan a través de los derechos básicos de aprendizaje en el área de las matemáticas según su nivel.
<b>3 Aprendizaje de conceptos básicos y desarrollo cognitivo.</b>	3 ¿Cuál es la actitud que tiene los estudiantes frente a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?	los estudiantes de grados superiores manifiestan que las matemáticas son aburridas, complicadas y difíciles de aprobar	Las matemáticas no son fáciles de entender y se dificulta su aprendizaje.
<b>4 Desempeño en el área de las matemáticas.</b>	4 ¿cuál es el desempeño que tiene los estudiantes de primaria en el área de las matemáticas en la Institución Educativa María Montessori?	El desempeño en el área de las matemáticas en la gran mayoría de los estudiantes es básico, pienso que es debido a falta de recursos didácticos y nuevas estrategias de aprendizaje, estamos tomando medidas en el asunto.	El desempeño en el área de las matemáticas sección primaria es básico y las directivas de la institución están pensando en cómo mejorar esta situación.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

54

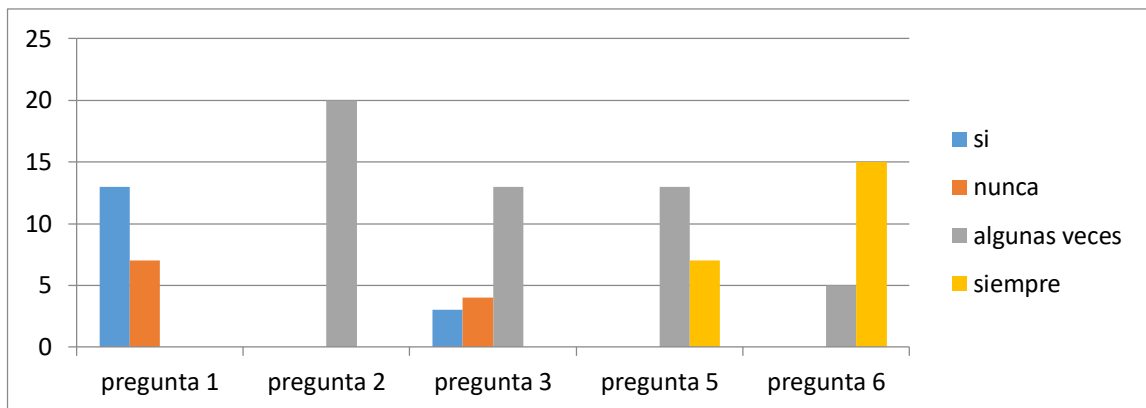
Esta entrevista se realizó al coordinador de la institución Educativa María Montessori, sección primaria, al cual se realizó 4 preguntas para determinar 4 categorías como: factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas, conceptos básicos en grado primero en el área de las matemáticas, aprendizaje de los conceptos básicos y desarrollo cognitivo, y desempeño en el área de las matemáticas, en el cual manifestó que uno de los factores que afecta la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes es el entorno donde viven, la comunidad y la familia, esto va ligado al estrato socio económico en el que se encuentre, en este caso 1 y 2, allí se evidencia violencia, maltrato intrafamiliar, drogadicción y grupos al margen de la ley, esto afecta en gran medida el aprendizaje ya que los estudiantes no quieren ir al colegio, no prestan atención a las clases y manifiestan lo que viven en el aula. Así mismo, hay una preocupación porque los estudiantes ven las matemáticas como algo complicada para entenderla y no hay un interés por querer aprender, son desmotivados, la institución se encuentra en el proceso de mejorar y brindar una educación con calidad.

### **3.6.5 Encuesta realizada a estudiantes**

Las encuestas elaboradas permitieron evidenciar que los estudiantes ante la pregunta de si les gusta las matemáticas 14 niños respondieron que, si era de su agrado, en cuanto a la pregunta de si la docente utiliza diferentes materiales como regletas, figuras en papel... para aprender a sumar y a restar, los 20 niños encuestados respondieron algunas veces, lo que indica que los docentes deben utilizar otros métodos pedagógicos para mejorar el aprendizaje de los niños en el área de matemáticas. En cuanto a la pregunta ¿Tus padres te ayudan hacer tareas de

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

matemáticas? El 60% de los encuestados respondieron que algunas veces. Y el 40% restante manifestó que su padre les ayuda a elaborar las tareas. En cuanto a la pregunta de si les gusta la clase de matemáticas, 15 niños respondieron que sí, y los cinco restantes manifestaron que algunas veces.

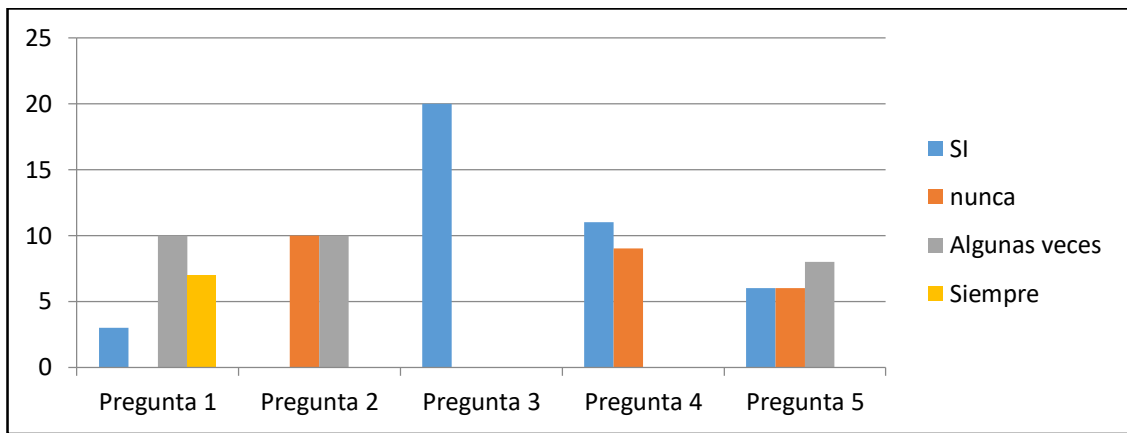


**Grafica 1 encuesta realizada a estudiantes.**

### 3.6.6 Encuesta realizada a padres de familia

La primera pregunta realizada a los padres de familia ¿Hace acompañamiento a tu hijo en tareas escolares? El 50% de ellos expuso que sí, hacían un acompañamiento en sus trabajos asignados de matemáticas. En cuanto a la pregunta ¿tu hijo(a) manifiesta que le gusta la clase de matemáticas? el 50% de los padres manifestó que no les agrada las matemáticas y el 50% restante, expreso que solo algunas veces.

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.



**Grafica 2. Análisis de encuesta realizada a padres de familia.**

Algunas preguntas como si ¿tu hijo(a) reconoce los números? Los padres en su totalidad respondieron que sí. Otra pregunta importante fue: ¿tu hijo(a) resuelve problemas sencillos utilizando operaciones como la suma y la resta? El 60% de ellos dijo que si, y el 40% que no. en cuanto si ¿tu hijo(a) obtiene buenas notas en el área de las matemáticas? los padres de familia manifestaron que sus hijos no poseen buenas notas, dado a su falta de interés en la materia por ello las respuestas más significativas fueron “algunas veces”.



## **Capítulo 4 conclusiones y recomendaciones**

### **4.1 conclusiones.**

Como conclusión de la presente investigación frente a la pregunta ¿Cuáles son los factores que afectan en el aprendizaje en el área de matemáticas en los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín?, se puede determinar que los aspectos que influyen el aprendizaje en el área de las matemáticas son las faltas de estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas, los espacios reducidos del aula, la cantidad de los niños(a) en el aula, los pocos recursos didácticos en el aula, los problemas familiares y culturales como la violencia, pocos recursos económicos. Todos estos factores genera en el niño(a) desinterés y desmotivación y poca atención para su aprendizaje. Según Posner & Rothbart (2014) “la atención es uno de los factores más importantes que influye sobre el aprendizaje, porque se encarga de facilitar el almacenamiento y la recuperación de los contenidos de memoria, permitiendo su actualización en una situación determinada” (p. 69). Lo que dificulta el proceso de aprendizaje de las matemáticas por parte de los niños.

Frente al objetivo identificar los factores que afectan en el aprendizaje en el área de matemáticas en los niños y niñas del grado primero, se encontró que los factores más relevantes son emocionales, sociales-culturales, familiares, pedagógicos y cognoscitivos, este último “se manifiestan en dificultades en la adquisición y uso de habilidades de escucha, habla, lectura, escritura, razonamiento o habilidades matemáticas” (Peñalosa, 2010, p45).

El aprendizaje es el punto fundamental de cualquier ser humano, pues de él depende su interacción con el mundo exterior, es por ello que se hace importante su desarrollo, Por ende;

la pedagogía abarca mucho más que memorizar hechos, adquirir una formación intelectual, debido a que es un proceso que todo ser humano debe de pasar, una adaptación y acomodación del lenguaje, que incluye la habilidad para actuar, entender y tener una fluidez mejor para desarrollar las competencias apropiadas, el aprendizaje llega a ser un proceso de conocimiento, así las personas desarrollan diferentes estilos de aprendizaje para la solución de problemas en relación a las oportunidades y retos que ellos enfrentan en diario vivir, los cuales están relacionados con los modelos de pedagógicos que permiten que el docente tenga una interacción propia con el estudiante y así poder transmitir sus conocimientos.

La adquisición de conocimientos matemáticos es tan importante, como el desarrollo de habilidades que le permitan al estudiante interactuar con conocimientos más avanzados, a lo largo de su proceso estudiantil. Para el desarrollo de los estímulos adecuados para la adquisición de conocimientos matemáticos la lúdica es un componente esencial en las capacidades de aprendizaje del estudiante, basados en un proceso que enseña desde diferentes roles, asumiendo el estudiante un rol de observador, crítico, que pregunte y plantee soluciones y que lo vaya llevando a la adquisición de su propio aprendizaje.

### **4.2 Recomendaciones**

En la Institución Educativa María Montessori de Medellín, se evidencio la falta de planeación de aula, y evaluación de los aprendizajes, por ello se hace importante la aplicación de un programa de intervención que tiene una duración de cuatro meses, en los cuales se encontraran actividades relacionadas a la adquisición de conocimientos mediante una estrategia lúdica a partir del juego, para incrementar los resultados en los procesos

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

59

escolares, en especial en el área de matemáticas, ya que “el juego didáctico, cuando es utilizado como recurso pedagógico, puede suplir deficiencias existentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo su importancia justificada por la capacidad de estimular al alumno a participar de la clase, motivándolo para la discusión, actuando como agente facilitador del aprendizaje y ayudando en la fijación de los conceptos científicos trabajados” (Solé, 1999). También es “Un proceso de construcción de conocimiento del niño y de interacción social en relación con su entorno, reviste de gran valor al juego, ya que “a partir de éste se adquiere el habla, la resolución de problemas en la interacción conjunta con un adulto, que en las prácticas escolares... el juego era un poderoso creador de dicha zona” Baquero (se citó de Herrera & Hernández 2014, p 45).

También en esta intervención se tendrá en cuenta el juego a través de materiales sólidos que le permitan tener al niño(a) un contacto con materiales didácticos para la adquisición de su conocimiento en el área de las matemáticas.

## **Capítulo 5 propuesta de intervención**

El juego como estrategia pedagógica para fortalecer la motivación del aprendizaje en las matemáticas, en los niños y niñas del grado primero en la institución educativa María Montessori de la ciudad de Medellín.

### **5.2 descripción de la propuesta**

La presente propuesta de intervención, esta direccionada hacia el juego como estrategia pedagógica para fortalecer la motivación del aprendizaje en las matemáticas, en los niños y niñas del grado primero en la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín. En la que se desarrollaran actividades orientadas a dar solución a las dificultades encontradas, con la práctica y ejercicio de estas se espera que los estudiantes adquieran nuevas habilidades, conocimiento, que les permitan desempeñarse de manera óptima en el área de matemáticas y en su diario vivir. Fortaleciendo la motivación escolar en pro de mejorar la atención en clase y el desempeño en las diferentes actividades propuestas en el aula de clase, así mismo esta propuesta dará pautas innovadoras que generaran un espacio único de aprendizaje basado en el desarrollo de habilidades lúdicas.

### **5.3 justificación.**

La presente propuesta de intervención, encaminada hacia una estrategia pedagógica para fortalecer la motivación del aprendizaje en las matemáticas, se crea con la finalidad de dar solución a las problemáticas o falencias encontradas en las categorías estudiadas en la presente

investigación. De acuerdo a los resultados obtenidos en las diferentes pruebas aplicadas deben fortalecer los procesos de trabajo en los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa María Montessori. En busca de mejorar los índices de atención y ejecución de saberes en el área de matemáticas, con la intención de aportar de manera significativa se presenta la siguiente propuesta de intervención como una herramienta pedagógica que permita fortalecer, los conocimientos previos, de tal manera que los estudiantes adquieran habilidades en atención que se evidencien resultados más favorables en el área de las matemáticas. Se espera que esta herramienta proporcione gran ayuda para alcanzar el logro de los objetivos propuestos en su desarrollo para con los docentes, estudiantes y padres.

### **5.4 objetivo**

#### **5.4.1 Objetivo general**

Fortalecer la motivación en el aprendizaje de las Matemáticas, a través del juego, en los niños y niñas del Grado Primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín durante el año 2017.

#### **5.4.2 Objetivos específicos**

- Sensibilizar a los niños(as), padres de familia, docente y coordinador al aprendizaje de las Matemáticas, a través del juego, utilizando material sólido.
- capacitar a los padres de familia y docente, a través de talleres de matemáticas didácticas, ejecutando la estrategia pedagógica del juego, asimismo motivarlos a que participen con sus hijos y estudiantes a un buen acompañamiento escolar.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

62

- Ejecutar actividades pedagógicas a través del juego que motiven al niño(a) a adquirir un aprendizaje significativo en el área de las matemáticas.
- Proyectar una feria matemática, donde se exponga diferentes juegos en material sólido, para la enseñanza- aprendizaje de los niños(as) y docente.

### **5.5 Marco teórico**

Las estrategias pedagógicas que se utilizan hoy en día para que el ser humano entienda desde una edad temprana mejor las diferentes materias de educación primaria al día de hoy se presentan en conjunto con el desarrollo tecnológico para que sea más fácil el aprendizaje, entre los que se puede mencionar los video juegos ,videos tutoriales ,documentales ,juegos didácticos pero en este caso se hará enfoque en los didácticos dentro de un aula de clase para niños entre el grado de primero de primaria. Uno de ellos es el juego que es una manera práctica Huizinga, le ha dado gran relevancia al juego exponiendo su tesis que del juego surge la civilización y con ella la cultura; tesis central de su libro Homo Ludens para este autor,

La actividad lúdica, los individuos crean su propio mundo, con un orden propio y alejado de las preocupaciones cotidianas por lo tanto sus fines no son materiales sino espirituales o “sagrados”. El juego es una lucha por algo o una representación de algo y al estudiar el origen de la cultura, encontró que diferentes manifestaciones culturales arcaicas eran representaciones sagradas que estaban íntimamente ligadas al juego (Huizinga, 1990, p 9).

En este sentido:

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

63

Los juegos didácticos favorecen y estimulan además algunas cualidades morales en los estudiantes, como el dominio de sí mismo, la honradez, la seguridad, la atención y concentración hacia la tarea, la reflexión, la búsqueda de alternativas para ganar, el respeto por las reglas del juego, la iniciativa, el sentido común y la solidaridad con los compañeros y, sobre todo, el juego limpio (Torres, 2002, p 66).

Por ello; “el juego didáctico, cuando es utilizado como recurso pedagógico, puede suplir deficiencias existentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y tiene la capacidad de estimular al niño a participar de la clase y motivándolo” (Solé, 1999). También es un proceso de construcción de conocimiento del niño y de interacción social en relación con su entorno, reviste de gran valor al juego, ya que “a partir de éste se adquiere el habla, la resolución de problemas en la interacción conjunta con un adulto, que en las prácticas escolares... el juego era un poderoso creador de dicha zona” Baquero (se citó de Herrera & Hernández 2014, p 45).

Al realizar un enfoque más puntual sobre la matemática en niños de primer grado de primaria en la comprensión de las matemáticas como lo es la suma la resta y multiplicación como lo menciona Enrique Castro que las matemáticas se deben aprender porque contribuyen al desarrollo intelectual de cada persona las matemáticas tiene un alto valor formativo porque desarrolla las capacidades de razonamiento lógico. Por ello; que “el aprendizaje significativo requiere tener en cuenta la interacción simultánea de tres elementos básicos; la persona que aprende los contenidos que construyen el objeto del aprendizaje y el profesor que es el guía del proceso de aprendizaje”. (Pozo, 1998, p 23).

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

64

Por otra parte, Ballesteros (2011), considera que la introducción de la lúdica en las actividades del aula contribuye en la comprensión de la naturaleza de la materia, pues genera curiosidad e interés por su conocimiento, creando las condiciones para la asimilación significativa de las ideas principales de la teoría corpuscular, fortaleciéndose así competencias científicas. Según “las aulas de Educación Infantil son un marco en el que podemos observar como sus integrantes son capaces de resolver sus problemas, especialmente los relacionados con la socialización” (Nisbet 1986),

Según Tonucci determina que

La escuela enseña "todo "a los escolares excepto lo que más les interesa, ellos mismos. No es menos cierto que cuando se inicia el descubrimiento de uno mismo es precisamente en esta etapa educativa (reconocerse en un espejo, reconocer su voz, saber cómo conseguir sus primeros objetivos - aunque sean caprichos -, etc. (Tonucci, 1997, p 43).

Ahora bien, Piaget (1966) presenta el desarrollo del juego en la vida del niño identificando tres maneras sucesivas del juego:

**Juegos prácticos:** Corresponde la etapa senso-motora. Comprende desde los 6 a los 18 meses y consiste en la repetición de secuencias bien establecidas de acciones, sin propósito alguno, sólo por el hecho de sentir placer al dominio de esas destrezas motoras. En la medida en que estas acciones empiezan a tener un propósito, los juegos prácticos se transforman en juegos simbólicos. (Piaget, 1966, p43).



**Juegos simbólicos:** Corresponde a la etapa pre-operacional. Comprende desde los 2 años aproximadamente. Son aquellos en los que el niño disfruta de imitar acciones de la vida diaria, como comer, bañarse, hablar por teléfono, entre otros. A través de estos juegos se desarrolla la representación, la asociación, el lenguaje, la socialización y sirve de medio para canalizar emociones. Hacia los cuatro años aproximadamente el juego simbólico comienza a hacerse menos frecuente, esto ocurre en la medida en que el niño se integre a un ambiente real. (Piaget, 1966, p43)

**Juego de reglas:** Corresponde a la etapa de operaciones concretas. Comprende desde los 6 a 11 años aproximadamente. Esta forma de juegos es más colectiva y está constituida por reglas establecidas o espontáneamente determinadas que se realizan con dos o más personas. (Piaget, 1966, p43).

En este sentido Chateau denomino a los juegos, como “simples ejercicios de las funciones, juegos funcionales. La actividad que comportan los juegos funcionales permite a cada función explorar su dominio y extenderse para originar nuevos resultados” (Chateau, 1958 p,32). En efecto, “los juegos no son una estrategia de enseñanza nueva, pero si efectiva siempre y cuando se organicen con un propósito claro y de manera organizada. Deben corresponderse con los objetivos, contenidos, y métodos de enseñanza y adecuarse a las indicaciones, acerca de la evaluación y la organización escolar” (CEMACYC, 2013, p47)

### 5.6 Metodología

Durante la ejecución de la propuesta de intervención se realizarán 10 actividades específicas, que conlleven aprendizajes significativos, donde el niño pueda aprender jugando

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

66

y conociendo el mundo a través de lo que toque, ya que la adquisición de las matemáticas es para la vida y su enseñanza debe ser divertida y que no genere temor.

- **Sensibilizar** a los niños, niñas, padres de familia y docente al aprendizaje de las Matemáticas, a través de la estrategia pedagógica del juego, utilizando material didáctico, donde se implementara dos actividades de acercamiento a los estudiantes y padres de familia, en estas se explicara quienes somos y que propuestas tenemos para mejorar el aprendizaje en el área de las matemáticas.
- **capacitar** a los padres de familia y docente, a través de talleres de matemáticas didácticas, ejecutando la estrategia pedagógica del juego, asimismo motivarlos a que participen con sus hijos y estudiantes a un buen acompañamiento escolar, también se implementara dos actividades donde se brindaran herramientas de juego a través de la tecnología para el aprendizaje de las matemáticas.
- **Ejecutar** actividades pedagógicas que motiven al niño y niña a aprendizaje las matemáticas a través del juego utilizando material didáctico. Se realizaran 5 actividades lúdicas como “conozco la hora”, “piensa, piensa”, ronda de “los tres perritos”, “el geo-plano”, “juego por competencia”, donde el niño(a), la docente, y los padres de familia aprenderán de las matemáticas sin darse cuenta que están adquiriendo conocimientos.
- **Proyectar** una feria matemática, para socializar todos juegos que se realizaron con material solido reciclado con el fin de adquirir un aprendizaje significativo, para la vida.

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

67

### 5.7 Tabla # 6 Plan de acción.

El plan de acción que se llevara a cabo para Fortalecer la motivación en el aprendizaje de las Matemáticas, a través de la estrategia pedagógica del juego, en los niños y niñas del Grado Primero de la Institución Educativa María Montessori de la ciudad de Medellín durante el año 2019. Se encuentra a continuación.

Fase	Nombre de la actividad	objetivo	Metodología	Recursos
<b>Fase de sensibilización</b>	Presentación “La pirámide”	Sensibilizar a los niños(as), padres de familia, docente y coordinador al aprendizaje de las Matemáticas, a través del juego, utilizando material sólido.	Se realizara la presentación de las estudiantes de Uniminuto, posteriormente se dará inicio a la actividad que tiene como propósito sensibilizar a los niños y niñas a resolver un problema por su propio medio, facilitándole material didáctico.	Comunidad educativa, primero de primaria y docente. Estudiantes de la universidad UNIMINUTO Video vid. Material didáctico.
	coversatorio a padres de familia		Se realizara un conversatorio a los padres de familia que dé respuesta a las habilidades de su hijo o hija en las matemáticas. “que se dé mi hijo”	Estudiante de la universidad UNIMINUTO. Aulas. Copias de la encuesta.
<b>Fase de ejecución</b>	Juego “El geo-plano”	Ejecutar actividades pedagógicas a través del juego que motiven al niño(a) a adquirir un aprendizaje significativo en el área de las matemáticas.	Esta actividad consiste en realizar división de conjuntos, pertenece o no pertenece y sustracción a través de tapas de colores y reciclaje.	Estudiantes y docentes de Matemáticas del grado primero de primaria de la Institución. Estudiante de la universidad UNIMINUTO. Aulas Geo-plano. Tapas de reciclaje.
	“juego por competencia”		Se divide el grupo en dos por partes iguales y les damos las instrucciones para realizar el juego por competencias el mas hábil y que cuente bien ganaran.	Estudiantes y docentes de Matemáticas de los grados primero Institución. Estudiante de la universidad UNIMINUTO. Aulas Cancha de la institución.

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

<b>Fase de ejecución</b>	“conozco la hora”		Se dibujara un reloj grande en el piso y así explicar la función de las horas del reloj y como se cuentan los segundos.	Estudiantes y docentes de Matemáticas de los grados primero Institución. Estudiante de la universidad UNIMINUTO. Aulas
	Ronda “los tres perritos”		Se memorizara la canción de los tres peritos ya que con esta canción se realiza sustracciones.	Estudiantes y docentes de Matemáticas de los grados primero Institución. Estudiante de la universidad UNIMINUTO. Aulas Video vid. Música.
	“piensa, piensa ”		Se les leerá un problema de suma o resta y los niños y niñas deben pensar rápidamente cual es la respuesta, gana el primero que solucione el problema.	Estudiantes y docentes de Matemáticas de los grados primero Institución. Estudiante de la universidad UNIMINUTO. Aulas
<b>Fase de capacitación</b>	Escuela de padres “jugando aprendo las matemáticas”	capacitar a los padres de familia y docente, a través de talleres de matemáticas didácticas, ejecutando la estrategia pedagógica del juego, asimismo motivarlos a que participen con sus hijos y estudiantes a un buen acompañamiento escolar.	Se invitaran a los padres de familia para que participen de esta escuela de padres donde darán pautas para el aprendizaje de las matemáticas a través del juego.	Padres de familia, docentes y estudiante UNIMINUTO. Material didáctico. Aulas. Video vid.
	“Festival de las Matemáticas”		Se invitara a los padres de familia que por estudiante realicen en casa un juego didáctico que se utilice para sumar y restar de una forma muy creativa, este juego se expondrá junto con padre de familia en una jornada pedagógica.	Padres de familia, docentes y estudiante UNIMINUTO. Material didáctico. Aulas.

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

69

<b>Proyección</b>	Socialización	Expo-matemáticas Proyectar una feria matemática, donde se exponga diferentes juegos en material sólido, para la enseñanza- aprendizaje de los niños(as) y docente.	Se realizara una jornada pedagógica socializando todo lo hecho y lo logrado, se invitara a los padres de familia, docentes y directivos de primaria.	Padres de familia, docentes y estudiante UNIMINUTO. Material didáctico. Aulas. Carteles. Música. Sonido.
-------------------	---------------	---	--	---

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

## 5.8 Tabla #7 Cronograma.

FECHA	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD
4 de octubre de 2018	Presentación “La pirámide”
5 de octubre	conversatorio a padres de familia
16 de octubre del 2018	Juego “El geo-plano”
1 de noviembre 2018	“juego por competencia”
2 de noviembre del 2018	“conozco la hora”
9 de noviembre del 2018	Ronda “los tres perritos”
12 de noviembre de 2018	“piensa, piensa ”
5 de noviembre de 2018	Escuela de padres “jugando aprendo las matemáticas”
15 de noviembre del 2018	“Festival de las Matemáticas”
22 de noviembre 2018	Proyección expo- matematicas

## 5.9. Informe de cada actividad.

### 5.9.1. La pirámide

**Fecha:** 4 de octubre del 2018.

**Participantes:** estudiantes de UNIMINUTO, niños y niñas, docente y padres de familia.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

**Desarrollo de la actividad:** se dio inicio a esta actividad presentándonos con un corto saludo interpretando la canción “hola que tal”, posteriormente se realizó una motivación con el conteo de 1 al 10 con la intención de que todos si reconozcan los números, luego se le entrego a cada niño un hoja de color con los números del 1 al 10 y 55 chaquiras la intención es que cada niño

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

71

relacione el numero con la cantidad ejemplo: el numero uno representa un chaquira, el numero dos representa dos chaquiras, el número tres representa tres chaquiras y así sucesivamente, al niño lograr la actividad realizaba el conteo desde el uno al diez y del diez al uno.

La actividad se realizó con 7 niños y 6 niñas en presencia de la docente de matemáticas, se llevó a cabo en un aula todos sentados en el suelo en forma de círculo, la actividad duro una hora.

**Evaluación:** todos los niños y niñas participaron con mucha motivación ya que manifestaron que les gusto, asimismo se evidencio que el 80% de los niños y niñas entendieron y realizaron la actividad con agrado el otro 20% no entendieron porque fácilmente se distraían en otras cosas, como hablando, parándose del lugar. (Ver anexo 7)

### **5.9.2 conversatorio con padres de familia ¿Qué se de mi hijo?**

**Fecha:** 5 de octubre del 2018.

**Participantes:** estudiantes de UNIMINUTO, niños y niñas, docente y padres de familia.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

**Desarrollo de la actividad:** para la realización de esta actividad, fue necesario citar a los padres de familia, para realizar la presente actividad, allí se llevó a cabo una conversación donde las estudiantes de UNIMINUTO invitaron a los padres a responder varias preguntas como ¿Qué le gusta a su hijo, colores, juguetes, canción, área...? ¿Qué hacen el tiempo libre?, ¿Cuál es la anécdota que más recuerda con su hijo?... entre otras.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

72

**Evaluación:** la participación de los padres de fue poca, solo asistieron 10 padres de familia de 37, con los padres que asistieron se llevó a cabo la actividad, todos participaron con agrado, mostrando interés y alegría al recordar todo lo de sus hijos, asimismo las estudiantes se dieron a conocer y manifestaron que están realizando un proceso de intervención en la institución en grado primero, con la intención de que la familia es la primera formadora de sus hijos y por esa razón hay que prestar mucha atención a cada actitud y acción que se realice frente a ellos los niños(as).

### **5.9.3 El geo-plano.**

**Fecha:** 16 de octubre del 2018.

**Participantes:** estudiantes de UNIMINUTO, niños y niñas, docente del área de matemáticas.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

**Desarrollo de la actividad:** se inició a la actividad con un corto saludo motivando a los niños y niñas para participar de una ronda llamada “la ensalada”, esta consiste en contar una canción donde la docente va dando la indicación de dividirse en una cantidad determinada ejemplo: equipos de 5 personas, equipos de 6 personas hasta quedar en equipos de a 3 personas, esta se hace con la intención de hacer un conteo entre ellos, posteriormente al estar los equipos divididos entrega un geo-plano echo en material reciclado con tapas de varios colores morado, verde, negro y naranjado la intención de esto es que los estudiantes primero observen y dividan por conjunto los colores, hay algunos que no pertenecen ellos deberán deducir si pertenece no pertenece, luego a parte la docente le entrega a cada estudiante dos resortes y le indica que encierre



una cantidad de tapas de color naranja y se le pide al estudiante cuantas tapas sobraron de ese mismo color para encerrar aquí se evalúa la sustracción.

**Evaluación:** todos los niños y niñas participaran con atención manifestando que les agrado la actividad... (Ver anexo 8)

#### **5.9.4. Juego por competencias**

**Fecha:** 1 de noviembre 2018

**Participantes:** Estudiantes de UNIMINUTO, alumnos del grado primero docente del área de matemáticas.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

**Desarrollo de la actividad:** Iniciamos adecuando el espacio organizando las sillas para tener un espacio amplio donde los estudiantes se puedan desplazar, luego nos saludamos y realizamos la presentación de las estudiantes y la explicación de la actividad a realizar, sensibilizamos por medio de una canción que se llama el tarro de galletas para la canción se le asignó un número a cada estudiante que va del uno al diez. Que dice quien se comió las galletas del tarro de galletas el número uno, y el niño que tiene el número uno pregunta ¿Quién yo? Los demás responden si usted, y el niño contesta, no puede ser, y todos preguntan ¿entonces quién? Y el niño responde el número dos, y así sucesivamente con todos los, números hasta llegar al 10. Luego les explicamos a todo el grupo que vamos a realizar juego por competencias se divide el grupo por equipos de a dos uno de niñas y otro de niños y ellos seleccionan a los más rápidos y ágiles que realicen sustracciones y adicciones, luego se les entrega el material que se trata de dos úla, úlas los

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

74

cuales colocan en el piso y dentro de ellos van 15 conos plásticos, otros dos compañeros en cada equipo tumban 6 conos dentro del ula, ula el estudiante elegido por grupo debe realizar la resta rápidamente y coge un marcador que le entrega un compañero él se desplaza rápidamente al tablero a escribir de cuanto fue la resta, el que primero escriba correctamente, le da un punto al equipo . y así sucesivamente se sigue realizando con adicciones y sustracciones. Hasta que todos puedan participar ya que es un grupo muy competitivo. Al final realizamos evaluación y su respuesta fue muy positiva querían continuar con otra clase. (ver anexo 9)

### **5.9.5 juego conozco la hora**

**Fecha:** 2 de noviembre 2018

**Participantes:** Estudiantes de UNIMINUTO, alumnos del grado primero docente del área de matemáticas.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

Para la realización de esta actividad nos desplazamos al patio de recreo ya que realizamos un reloj humano a petición de la profesora encargada del área de matemáticas que nos manifestó la dificultad que presentan los estudiantes para interiorizar ese concepto, motivación con el juego de los carros chocones , para ellos les hablamos de que cada niño se convertiría en un carro que imitaran los sonidos que emite un carro cuando arranca y realizaran la demostración acto seguido se les dio as escuchar el sonido de un pito y se les indico que cuando el pito sonara por primera vez los carros debían parar y cuando sonara por segunda vez los carros debían parar y

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

75

el que no parara de inmediato se lleva al taller de reparación. Esta actividad nos sirve como un precalentamiento para realizar el juego del reloj.

Se les dibuja un reloj gigante en el piso y se coloca a un niño de minutero otro de segundero y otro de la hora en el número. Los niños empiezan a rotar hasta que la profesora les dice son las tres en punto y los alumnos que son las manecillas deben marcar la hora. Se visualiza por todos si es correcta la posición de la hora marcada por los niños. Con el fin de que por lo comprobado se genere el aprendizaje durante la clase solo lo realizaron con horas puntuales. Para luego en el proceso aumentar la complejidad y lograr un aprendizaje muy vivencial. (ver anexo 10)

### **5.9.6 ronda de los perritos**

**Fecha:** 9 de noviembre 2018

**Participantes:** Estudiantes de UNIMINUTO, alumnos del grado primero docente del área de matemáticas.

**lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión

En esta actividad adecuamos el espacio del salón entre todos para amplitud del espacio y luego cantamos la canción de los perritos que dice: yo tenía 10perritos que nos va a llevar a realizar sustracciones todo el tiempo mientras cantamos y la dramatizamos. (Ver anexo 11)

Los Diez Perritos

Canciones infantiles Los Diez Perritos

Canciones infantiles

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

76

Yo tenía diez perritos,  
yo tenía diez perritos.  
Uno se perdió en la nieve.  
no le quedan más que nueve

De los nueve que quedaban (bis)  
uno se comió un bizcocho.  
No le quedan más que ocho.

De los ocho que quedaban (bis)  
uno se metió en un brete.  
No le quedan más que siete.

De los siete que quedaron (bis)  
uno ya no le veréis.  
No le quedan más que seis.

De los seis que me quedaron (bis)  
uno se mató de un brinco.  
No le quedan más que cinco.

De los cinco que quedaron (bis)  
uno se mató en el teatro.  
No le quedan más que cuatro.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

77

De los cuatro que quedaban (bis)  
uno se volvió al revés.  
No le quedan más que tres.

De los tres que me quedaban (bis)  
uno se murió de tos.  
No le quedan más que dos.

De los dos que me quedaban (bis)  
uno se volvió un tuno.  
No le queda más que uno.  
Y el que me quedaba  
un día se marchó al campo  
y ya no me queda ninguno  
de los diez perritos. (ChiquitinesTV, 2015).

### **5.9.7. Piensa, piensa**

**Fecha:** 12 de noviembre 2018

**Participantes:** Estudiantes de UNIMINUTO, alumnos del grado primero docente del área de matemáticas.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

78

La motivación inicial la realizamos con el tradicional juego, jugo de limón en el que participan todos, y luego por medio de canastas de huevos de 6 espacios colocamos seis pimpones de colores y dos dados grandes. con números del 1 al 6 trabas jamos por equipos y a cada equipo le entregamos una canasta con pimpones eligen un jugador que tira el dado y el número que salga para el equipo debe colocar los pimpones de acuerdo a la cantidad que le salió al dado, acto seguido el equipo contrario tira el dado y coloca los pimpones de acuerdo a lo que el dado mostro. Para terminar gana el equipo que primero complete todos los seis pimpones dentro de la canasta de huevos. Con todo este juego competitivo llevamos al estudiante a mirar sumas y restas para que pensando las realice de forma individual y así comprobar e l aprendizaje personalizado de cada alumno. La evaluación se logra con buenos resultados verificables. (Ver anexo 12)

### **5.9.8 Escuela de padres “jugando aprendo las matemáticas”**

**Fecha:** 5 de noviembre del 2018.

**Participantes:** estudiantes de UNIMINUTO, niños y niñas, docente y padres de familia.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

**Desarrollo de la actividad:** se llevó a cabo una escuela de padres sobre el tema “jugando aprendo las matemáticas”, donde se le brindaron varias herramientas interactivas para el aprendizaje de las matemáticas que como Matesitos esta es lúdica y explica porque son importantes las matemáticas, Montessori Maths este juego ayuda al niño(a), a aprender a sumar y restar con herramientas antiguas como el ábaco, el tren de la matemáticas de lola, esta

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

79

aplicación también consiste en realizar rompecabezas y allí aprenden a sumar y restar, y por último numerosidad este juego es de competencia y motiva al niño a aprender.

**Evaluación:** la participación de los padres de familia fue poca, de 37 asistieron 10 padres de familia, la escuela de padres fue satisfactoria los padres de familia, tuvieron la oportunidad de conocer nuevas formas de aprendizaje en el área de las matemáticas. (ver anexo 13)

### **5.9.9 festival de las matemáticas**

**Fecha:** 15 de noviembre del 2018.

**Participantes:** estudiantes de UNIMINUTO, niños y niñas, docente y padres de familia.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

#### **Desarrollo de la actividad:**

Se invitara a los padres de familia y por estudiante deben realizar en casa un juego didáctico que se utilice para sumar y restar de una forma muy creativa, este juego se expondrá junto con padre de familia en una jornada pedagógica.

**Evaluación:** todos participaron y realizaron el juego didáctico. (ver anexo 13)

### **5.9.10 Expo-matemáticas**

**Fecha:** 22 de noviembre del 2018.

**Participantes:** estudiantes de UNIMINUTO, niños y niñas, docente y padres de familia.

**Lugar:** Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

80

**Desarrollo de la actividad:** se realizara una feria matemática, donde se exponga diferentes juegos en material sólido, para la enseñanza- aprendizaje de los niños(as) y docente.

**Evaluación:** todos los niños y padres de familia participaron con agrado, donde expusieron cada uno de los juegos realizados con diferentes materiales en su mayoría reciclado, fue una tarde llena de diversión y de mucho aprendizaje. (ver anexo 14)

### **5.10 conclusiones**

Dentro del trabajo de clase al realizar las actividades se evidencia una buena receptividad y acompañamiento de parte de todos los estudiantes lo que permite que las actividades lleguen a feliz término y para nosotras satisfacción y beneplácito.

Al finalizar y evaluar las actividades la respuesta y participación de los alumnos es positiva se alcanza el objetivo de la actividad, la respuesta es propositiva de continuidad lo que motiva en nuestra experiencia a enriquecerla para continuar con muchas más actividades. Y así todo ha hecho que nos sintamos satisfechos con el trabajo

Ser asertivo y poder transmitir un conocimiento de forma lúdica donde, participa el profesor y el estudiante nos permite tener nuevas herramientas metodológicas que nos brindan el éxito y así nos sentimos al final de la clase llenas de satisfacción y alegría.

Las herramientas pedagógicas enfocadas desde la lúdica y la utilización de materiales de construcción nos permiten observar que el estudiante crea su propio aprendizaje y lo ayuda a ser competitivo, descubrir sus logros y demostrarlos, para el docente la comprobación de esta actividad es satisfactorio y enriquecedor, nos llena de entusiasmo.



**Referencias**

Abbagnano, Nicola, Visalberghi, A. (1992) *Pedagogía, Educación – Historia* Editorial: Fondo de Cultura Económica Novena reimpresión, ISBN.: 84-375-0005-2 Páginas: 709

Idioma: Español

Artículo 67. Constitución Política de Colombia. 13 de juni1991. Recuperado de

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf> el día 17 de marzo del 2017.

Ballesteros, O. (2011). *La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas*. Trabajo de grado para optar el título de Magister en Enseñanza de las Ciencias exactas y Naturales. Universidad Nacional de Colombia.

Baptista. P, Fernández. C Y Hernández. R. (2003): *Metodología de la Investigación*,

recuperado de: <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/7841/5/362.829%202-B467f-CAPITULO%20IV.pdf> . El día 13 de marzo del 2019.

Betts, J., Mckay, J., Maruff, P., & Anderson, V. (2006). The development of sustained attention in children: The effect of age and task load. *Child Neuropsychology*, 12, 205-221.

Brotos. R. El trastorno de hiperactividad y de falta de atención. *Revista investigación y ciencias*, 22, 50-55.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

82

- Calderón. D y castellanos. J, (enero-junio 2011). El papel de la entr El papel de la entrevista en la investigación sociolingüística. Cuadernos de Lingüística Hispánica N.º 17. p. 11-24.  
Recuperado de file:///C:/Users/ALFONSO/Downloads/Dialnet-ElPapelDeLaEntrevistaEnLaInvestigacionSociolinguis-3964362.pdf
- CEMACYC (2013) Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica I, República Dominicana, 2013. 3
- Cepeda E, Fernández H, Niño V, Navarro V. Factores asociables al logro cognitivo: referente teórico. Ministerio de Educación Nacional, Colombia (informe técnico); 1997
- Chateau, J. (1958). Psicología de los juegos infantiles. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- ChiquitinesTV, 2015. Yo tenía 10 perritos 🎵 Canciones Infantiles 🎵 Español. De <https://www.youtube.com/watch?v=2BRdh1mQsT0>
- Corbetta, Piergiorgio (2007) Metodología y técnicas de investigación social. Extraído de: [https://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/t.3\\_corbetta\\_metodologia\\_y\\_tecnicas\\_3ra\\_parte\\_cap.10.pdf](https://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/t.3_corbetta_metodologia_y_tecnicas_3ra_parte_cap.10.pdf)
- Da Silva. H, (2005). Actitudes en el aprendizaje de las Matemáticas. (Tesis de doctorado). Universidad Oviedo, España. Recuperado de [https://dialnet.ezproxy.uniminuto.edu/servlet/tesis?codigo=137611\(tesis\)](https://dialnet.ezproxy.uniminuto.edu/servlet/tesis?codigo=137611(tesis))
- DE Zubiria, J. (2006). Los modelos pedagógicos: Hacia una Pedagogía Dialogante 2ª Ed Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio, 2006.

Decreto 1860. (1994), Artículo 14, proyecto educativo institucional, tomado de

[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pdf)

Díaz Héctor (2008). Hermenéutica de la lúdica y pedagogía de la modificabilidad simbólica.

Editorial Magisterio 108 pág.

Durning, P. (2005): Education familiale. Acteurs, processus et enjeux. París : Presses

Univeritaires de France.

Echeverri Jaime Hernán (2009) Lo lúdico como componente de lo pedagógico, la cultura, el

juego y la dimensión humana. Tomado de: Marco teórico investigación sobre la dimensión Lúdica del maestro en formación.

Ferreiro Emilia, Gómez Palacio Margarita (1982) Nuevas perspectivas sobre los procesos de

lectura y escritura. Siglo Veintiuno Editores, Jan 1.

García Bacete, Francisco J y Doménech Betoret, Fernando. Motivación, Aprendizaje y

rendimiento escolar. Revista electrónica de Motivación y Emoción. Volumen 1, número 6. <http://reme.uji.es/>. Mayo 2002. pp 24-36.

García, G., (1992). Una aproximación crítica al juego como estrategia para el desarrollo

infantil integral en el grado obligatorio. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.

Hernández Zamora, Gregorio (2016). Literacidad Universidad Autónoma Metropolitana,

Unidad Cuajimalpa Avenida Vasco de Quiroga 4871, ISBN: 978-607-28-0844-7

Herrero. L, (5,6 & 7 de junio 1997). La importancia de la observación en el proceso educativo.

Interunivercidad de formación del profesorado. 1(0),4. Recuperado de

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

84

file:///C:/Users/ALFONSO/Downloads/Dialnet-

LaImportanciaDeLaObservacionEnElProcesoEducativo-2789646.pdf

Herrera.M & Hernandez. R (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales *Innovación Educativa*, vol. 14, núm. 66, septiembre-diciembre, 2014, pp. 41-63. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1794/179433435004.pdf>

Huizinga, J. (1990). Variaciones sobre una visión antropológica del juego. *Enrahonar* 16, 11-39

Ignasi Vila Catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación. ... En: *Infancia y aprendizaje*, ISSN

Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, 4, 39-72. Recuperado de <file:///C:/Users/ALFONSO/Downloads/Dialnet-LaLogicaDeLaInvestigacionPorEncuestaCualitativaYSu-4531575.pdf>

Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

LEY 115. (1994). *Ministerio de Educación Nacional* Artículo 14. Tomado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf) el día 16 de marzo de 2017.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

85

LEY 115. (1994). Ministerio de Educación Nacional Artículo 20. Tomado de [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf) el día 16 de marzo de 2017.

LEY 115. (1994). *Ministerio de Educación Nacional* Artículo 23. Tomado de [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf) el día 16 de marzo de 2017.

LEY 115. (1994). *Ministerio de Educación Nacional* Artículo 78. Tomado de [https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf) el día 16 de marzo de 2017.

Llorens, J.A. y De jaimé, C. (1995). La producción de textos escritos en el aprendizaje de las ciencias: bases para un programa de investigación. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 26, 113–132.

Mejía-Arauz, R. (2015). El desarrollo de la literacidad en los niños. En Mejía Arauz, R. (coord.) Guadalajara, Jalisco: ITESO

Ministerio de Educación Nacional, (1998). Lineamientos curriculares. [mineduccion.gov.co](http://mineduccion.gov.co). recuperado 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, (2017). Matemáticas grado 1(DBA). Colombia Aprende. Recuperado de <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/MATEM%C3%81TICAS-GRADO-1.pdf>.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

86

Ministerio de Educación Nacional. (2016). Derechos básicos de aprendizaje en Matemáticas.

Recuperado 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). El día 13 de marzo del 2019.

Miranda. B, Fernández. K, Araque. K & González. D, (2016, 8 de mayo). Dificultades específicas del aprendizaje en estudiantes de primaria de una escuela pública en Cartagena. Arete. Recuperado de <file:///C:/Users/ALFONSO/Downloads/Dialnet-DificultadesEspecificasDelAprendizajeEnEstudiantes-5695757.pdf>.

Nisbet, J. y Schucksmith, J. (1986). Estrategias de aprendizaje. Madrid: Santillana.

Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). Learning how to learn. New York: Cambridge University Press.

Otzen. T & Manterola C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>. El día 14 de marzo 2019.

Peñalosa Páez Jorge Alirio (2010) Dificultades de aprendizaje. Extraído de: <http://atlante.eumed.net/wp-content/uploads/dificultades-aprendizaje.pdf>

Piaget, J. (1966). The psychology of the child. New York: Basic Books

Posner, M.I. y Rothbart, M.K. (1991). Attentional mechanisms and conscious experience. En A.D. Milner y M.D. Rugg (Eds.), The neuropsychology of consciousness (pp. 91-112), London: Academic Press

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

87

Pozo Juan ignacio, (1998). Aprender y enseñar ciencia, creso ediciones. pp 89 -90

Silva Helena (2005). Actitudes hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Solé, I. (1999). El constructivismo en el aula. Sao Paulo.

Tonucci, F. (1997). La ciudad de los niños. Madrid: Fundación Germán Ruipérez

Tonucci, F. (1997). La ciudad de los niños. Madrid: Fundación Germán Ruipérez

Torres M (2002) El juego como estrategia aprendizaje en el aula. Universidad de los andes:  
disponible en:

[http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/16668/juego\\_aprendizaje.pdf;jsessionid=19A5A2B063FFB1B943242E4ED04C39B1?sequence=1](http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/16668/juego_aprendizaje.pdf;jsessionid=19A5A2B063FFB1B943242E4ED04C39B1?sequence=1)

Tustón. D, (2009). La discalculia y el aprendizaje de la matemática en los niños/as del 5to. año de educación básica del centro escolar „ecuador“ de la ciudad de ambato, año lectivo 2008-8009. (Trabajo de grado). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Recuperado de [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2265/1/tebp\\_2009\\_21.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2265/1/tebp_2009_21.pdf)

Urizar. L, (2017). La Educación emocional y aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. (tesis de grado). Universidad de la Rioja, Logroño, España. Recuperado de [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE002417.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE002417.pdf)

Vallutino, A. (1984). Dificultades lectoescritoras en la enseñanza básica. Madrid. Marfil.

Vayer P. (1977). El niño frente al mundo. Barcelona. Científico-Médica.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

88

Vergara, G & Cuencas.H. (2015).Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo Especial 6. ISSN 1012-1587. Recuperado de

<https://www.redalyc.org/html/310/31045571052/>

Zubiria, J. (2004). Los modelos pedagógicos. Bogotá: Cooperativa Editorial del Magisterio.

Disponible en: <http://www.institutomerani.edu.co/documentos/otros/hacia-una-pedagogia-dialogante%20.pdf>



# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

89

## Anexos

**Anexo 1** constancia de asistencia de la realización del trabajo de investigación e intervención en la institución educativa María Montessori



### INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de carácter Oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica Convenio. Educación para Adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica Ciel I y II, Secundaria Ciel III y IV Y media Ciel V - Ciel VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co, Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co  
Medellin - Colombia

**Fecha:** Medellín, 11 de Abril de 2019

**Para:** A quien pueda interesar.

**Asunto:** Constancia de Asistencia.

Cordial Saludo,

La presente es para dar constancia que las estudiantes **MÓNICA MARCELA MARÍN MAZO** identificada con Cédula de Ciudadanía 1040324097 de San Pedro de los Milagros y **ANA MARÍA CASTAÑO BUSTAMANTE** identificada con Cédula de Ciudadanía 32324077 de Bello, realizaron un trabajo de investigación en la Institución Educativa María Montessori en la Sección Escuela "La Unión" sobre "Factores de afectan el aprendizaje de las matemáticas en el grado primero" durante el año 2017 y además desarrollaron un proyecto de intervención llamado: "El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje en el área de las matemáticas", inició el 03 de Agosto del 2018 y finalizo el 24 de Noviembre del 2018.

Para constancia firma:

Rubén Darío Builes V.

**RUBEN DARIO BUILES VALENCIA**

**Coordinador Sección Escuela La Unión**

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

90

## Anexo 2

### Observación docente y estudiantes

<b>Numero de clase :</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Aspectos a observar</b>	<b>Interpretación</b>
Factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivación.</li><li>• Manejo del grupo.</li></ul>	
Conceptos básicos en el grado primero en el área de las matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tema a bordar.</li></ul>	
Aprendizaje de conceptos básicos y desarrollo cognitivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrategias de enseñanza.</li><li>• Evaluación.</li></ul>	
Desempeño en el área de las matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Método de enseñanza</li></ul>	

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

**Anexo 3** entrevista semiestructurada realizada a docente.

Entrevista realizada a docente de la Institución Educativa María Montessori, sección La unión, para un proceso de una investigación y determinar los factores que afectan el aprendizaje en el área de las matemáticas.

Elaborada por las Estudiantes de UNIMINUTO de pre-grado de Licenciatura en pedagogía Infantil.

Fecha \_\_\_\_\_

Responder las siguientes preguntas

1 ¿la cantidad de los estudiantes influye en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes?  
¿Por qué?

---

---

---

2. ¿De qué forma involucra la lúdica en el proceso lógico matemático?

---

---

---

3. ¿Cómo emplea el material didáctico utilizado en el desarrollo de las nociones lógicas-matemáticas con sus estudiantes?

---

---

---

4. ¿logra cumplir con todos los temas relacionados en el aprendizaje de las matemáticas?

---

---

---

5. ¿Cómo docente del grado primero tiene en cuenta los conceptos que traen los estudiantes del grado preescolar o inicia con nuevos conceptos?

---

**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

---

---

6. ¿Qué estrategias utiliza para la enseñanza de las matemáticas en el aula de clase?

---

---

---

7. ¿Cuál es su metodología de enseñanza en la clase de matemáticas?

---

---

---

# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

**Anexo 4** entrevista realizada a coordinador de la Institución Educativa María Montessori, sección La unión.

Entrevista realizada a coordinador de la Institución Educativa María Montessori, sección La unión, para un proceso de una investigación y determinar los factores que afectan el aprendizaje en al área de las matemáticas.

Elaborada por las Estudiantes de UNIMINUTO de pre-grado de Licenciatura en pedagogía Infantil.

Fecha \_\_\_\_\_

Responder las siguientes preguntas

1 ¿cómo influye la sociedad y/o cultura en el aprendizaje?

---

---

---

2. ¿Por qué los estudiantes le temen al aprendizaje de las matemáticas?

---

---

---

3. ¿desde el PEI Cómo se desarrollan los conceptos básicos de aprendizaje en el área de las matemáticas en la Institución Educativa maría Montessori?

---

---

---

4. ¿Cuál es la actitud que tiene los estudiantes frente al aprendizaje de las matemáticas?

---

---

---

5. ¿Cuál es el desempeño que tiene los estudiantes de primaria en el área de las matemáticas de la institución educativa María Montessori?

---

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

94

**Anexo 5** encuesta realizada a estudiantes del grado primero de primaria de la Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

Encueta realizada a estudiantes de la Institución Educativa María Montessori, sección La unión, para un proceso de una investigación y determinar los factores que afectan el aprendizaje en al área de las matemáticas.

Elaborada por las Estudiantes de UNIMINUTO de pre-grado de Licenciatura en pedagogía Infantil.

Fecha\_\_\_\_\_

1 ¿te gusta las matemática?

- a. si
- b. no
- c. algunas veces
- d. siempre

2 ¿la profesora utiliza diferentes materiales como regletas, figuras en papel... para aprender a sumar y a restar?

- a. si
- b. no
- c. algunas veces
- d. siempre

3 ¿tus padres te ayudan hacer tareas de matemáticas?

- a. si
- b. no
- c. algunas veces
- d. siempre

4¿es divertida la clase de matemáticas?

- a. si
- b. no

**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

95

c. algunas veces

d. siempre

5 ¿Entiendes lo que explica la profesora en la clase de matemáticas?

a. si

b. no

c. algunas veces

d. siempre

6 ¿la profesora de matemáticas te explica cuando no entiendes?

a. si

b. no

c. algunas veces

d. siempre

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

96

**Anexo 6** encuesta realizada a padres de familia del grado primero de primaria de la Institución Educativa María Montessori, sección la Unión.

Encueta realizada a padres de familia de la Institución Educativa María Montessori, sección La unión, para un proceso de una investigación y determinar los factores que afectan el aprendizaje en al área de las matemáticas.

Elaborada por las Estudiantes de UNIMINUTO de pre-grado de Licenciatura en pedagogía Infantil.

Fecha \_\_\_\_\_

1 ¿hace acompañamiento a tu hijo en tareas escolares? a. si

b. no

c. algunas veces

d. siempre

2 ¿tu hijo(a) manifiesta que le gusta la clase de matemáticas?

a. si

b. no

c. algunas veces

d. siempre

3 ¿tu hijo(a) reconoce los números?

a. si

b. no

c. algunas veces

d. siempre

4 ¿tu hijo(a) resuelve problemas sencillos utilizando operaciones como la suma y la resta?

a. si

b. no

c. algunas veces



**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

97

d. siempre

5¿tu hijo(a) obtiene buenas notas en el área de las matemáticas?

a. si

b. no

c. algunas veces

d. siempre

## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

98

**Anexo 7 fotografía de** construcciones de pirámide con conteo de forma ascendente y descendente.



## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

99

**Anexo 8** fotografía de actividad del geo-plano, realizada con tapas de colores para afianzar conceptos de conjuntos, sumas y restas.



## FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

100

Anexo 9 fotografía de juego por competencia



**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

101

**Anexo 10** fotografía de conozco la hora



**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**

**Anexo 11** fotografía de ronda los 10 perritos



# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

Anexo 12 fotografía de piensa, piensa



Anexo 13 fotografía de escuelas de padres





# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

Anexo 14 festival de las matemáticas



# FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.

## Anexo 15 expo-matemáticas



**FACTORES QUE AFECTAN EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS MATEMÁTICAS.**