

**CONSTRUYO, APRENDO, RESUELVO Y ME DIVIERTO: Desarrollo del  
Pensamiento Matemático desde las operaciones básicas de manera lúdica.**

**LUZ ANGELA ARIAS ARCILA  
JULIO DALVIS BOLAÑOS VEGA  
MARLENI CASTRO VARELA  
MARTHA CECILIA PALOMEQUE ZORRILLA**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA  
ESPECIALIZACION EN PEDAGOGIA DE LA LUDICA  
SANTIAGO DE CALI  
2015**

**CONSTRUYO, APRENDO, RESUELVO Y ME DIVIERTO: Desarrollo del  
Pensamiento Matemático desde las operaciones básicas de manera lúdica.**

**LUZ ANGELA ARIAS ARCILA  
JULIO DALVIS BOLAÑOS VEGA  
MARLENI CASTRO VARELA  
MARTHA CECILIA PALOMEQUE ZORRILLA**

**Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Pedagogía de la  
Lúdica**

**Asesora  
ROCÍO RAMÍREZ IBAGÓN  
Magister en Educación**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA  
ESPECIALIZACION EN PEDAGOGIA DE LA LUDICA  
SANTIAGO DE CALI  
2015**

Notas de aceptación

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Santiago de Cali, Marzo 21 de 2015.

## **DEDICATORIA**

A Dios por darnos la vida y el privilegio de capacitarnos, por el don de la comprensión y ayuda a nuestras familias.

A nuestros profesores por sus enseñanzas y conocimientos compartidos, que nos permitieron alcanzar los objetivos propuestos.

A nuestros compañeros el compartir y su apoyo incondicional, y a la Universidad por la colaboración brindada y abrirnos las puertas del conocimiento.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la profesora *Rocío Ramírez Ibagón*, asesora del proyecto.

A todos los docentes que participaron y apoyaron el proceso.

A la comunidad educativa de la Institución Educativa José Holguín Garcés.

A nuestros compañeros que aportaron y compartieron con nosotros esta experiencia.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>GLOSARIO</b>	12
<b>RESUMEN</b>	15
<b>INTRODUCCIÓN</b>	16
<b>TITULO</b>	17
<b>1. PROBLEMA</b>	18
1.1. PLANTEAMIENTO	18
1.2. FORMULACIÓN	19
1.3. ANTECEDENTES	19
1.3.1. Antecedentes internacionales.	19
1.3.2. Antecedentes nacionales.	19
1.3.3. Antecedentes locales o regionales.	21
1.3.4. Antecedentes empíricos.	21
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	22
<b>3. OBJETIVOS</b>	24
3.1. OBJETIVO GENERAL	24
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
<b>4. MARCO REFERENCIAL</b>	25
4.1. MARCO CONTEXTUAL	25
4.1.1. Municipio de Cali	25
4.1.2. Comuna 1.	27
4.1.3. Institución educativa José Holguín Garcés.	28
4.1.4. Sede Ulpiano Lloreda.	29
4.2. MARCO TEÓRICO	29
4.2.1. Las matemáticas y el rendimiento escolar.	29
4.2.1.1. Importancia del aprendizaje significativo en la matemática.	30
4.2.1.2. La motivación en el aprendizaje de las matemáticas.	31
4.2.2. La lúdica.	32
4.2.2.1. La lúdica en la transformación de proyectos sociales.	34
4.2.2.2. La lúdica y el aprendizaje.	36
4.2.2.3. La lúdica y las matemáticas.	37
4.2.3. El juego y la relación con la matemática.	38
4.3. MARCO LEGAL	39

4.3.1.	La constitución política de Colombia.	39
4.3.2.	La ley General de Educación	40
4.3.3.	Nueva Ley de la Infancia y de la Adolescencia. Ley 1098 de 2006.	41
<b>5.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>42</b>
5.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
5.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	43
5.3.	INSTRUMENTOS	43
5.4.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
5.5.	DIAGNÓSTICO	50
<b>6.</b>	<b>PROPUESTA</b>	<b>51</b>
6.1.	TÍTULO	51
6.2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	51
6.3.	JUSTIFICACIÓN	52
6.4.	OBJETIVOS	52
6.4.1.	Objetivo General.	52
6.4.2.	Objetivos Específicos.	52
6.5.	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	53
6.6.	CONTENIDOS	54
6.6.1.	Actividad No. 1.	54
6.6.2.	Actividad No. 2.	55
6.6.3.	Actividad No. 3.	56
6.6.4.	Actividad N° 4.	59
6.7.	PERSONAS RESPONSABLES	61
6.8.	BENEFICIARIOS	61
6.9.	RECURSOS	61
6.9.1.	Humanos.	61
6.9.2.	Técnicos	62
6.9.3.	Didácticos	62
6.9.4.	Otros recursos a utilizar en el desarrollo del proyecto.	62
6.10.	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	62
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>64</b>
7.1.	CONCLUSIONES	64
7.2.	RECOMENDACIONES	64
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>66</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>68</b>

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Pregunta 1, ¿Le gusta la matemáticas?	44
Tabla 2. Pregunta 2, ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?	45
Tabla 3. Pregunta 3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?	46
Tabla 4. Pregunta 4, ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?	47
Tabla 5. Pregunta 1, ¿Evidencia Usted que su hijo aprende Matemáticas?	47
Tabla 6. Pregunta 2, ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?	48
Tabla 7. Pregunta 3, ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?	49



## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Panorámica de Santiago de Cali	25
Figura 2. Comuna 1 de Santiago de Cali. Barrio Terrón Colorado	27
Figura 3. Sede Ulpiano Lloreda	29
Figura 4. El juego y la lúdica	33
Figura 5. El cuadrado mágico	55
Figura 6. Cuadrado Mágico 3X3 solución	56
Figura 7. Dados locos	56
Figura 8. Niños desarrollando la actividad de los dados locos	58
Figura 9. Los dardos matemáticos	59

## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Pregunta 1 ¿Le gusta la matemáticas?	25
Gráfica 2. Pregunta 2 ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?	27
Gráfica 3. Pregunta 3 ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados	29
Gráfica 4. Pregunta 4 Investiga para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo	33
Gráfica 5. Pregunta 1. ¿evidencia usted que su hijo aprende matemáticas	55
Gráfica 6. Pregunta 2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático?	56
Gráfica 7. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase	56

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Instrumento de diagnóstico, encuesta aplicada a estudiantes.	68
Anexo B. Instrumento de diagnóstico, encuesta aplicada a Padres de familia.	69
Anexo C. Algunas encuestas aplicadas a estudiantes	70
Anexo D. Algunas encuestas aplicadas a los Padres de Familia	81

## GLOSARIO

**APRENDIZAJE:** es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la pedagogía.

**CÁLCULO:** hace referencia, indistintamente, a la acción o el resultado correspondiente a la acción de calcular.

Calcular, por su parte, consiste en realizar las operaciones necesarias para prever el resultado de una acción previamente concebida, conocer las consecuencias que se pueden derivar de unos datos previamente conocidos

**COMPETENCIA:** el concepto de *competencia* es multidimensional e incluye distintos niveles como saber (datos, conceptos, conocimientos). La *competencia* es el conjunto de esfuerzos que desarrollan los agentes económicos que, actuando independientemente, rivalizan buscando la participación.

**ENSEÑANZA:** es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de tres elementos: un profesor o docente, uno o varios estudiantes y el objeto de conocimiento.

Según la concepción enciclopedista, el docente transmite sus conocimientos a los estudiantes a través de diversos medios, técnicas y herramientas de apoyo; siendo el, la fuente del conocimiento y el estudiante un simple receptor ilimitado del mismo.

**ESTRATEGIA:** el conjunto de acciones planificadas anticipadamente, cuyo objetivo es implementar ayudas que permitan motivar y desarrollar el pensamiento

**ESTANDAR:** un estándar en educación especifica lo mínimo que el estudiante debe saber y ser capaz de hacer para el ejercicio de la ciudadanía, el trabajo y la realización personal. El estándar es una meta y una medida; es una descripción de lo que el estudiante debe lograr en una determinada área, grado o nivel; expresa lo que debe hacerse y lo bien que debe hacerse.

**JUEGO:** actividad inherente al ser humano. Todos nosotros hemos aprendido a relacionarnos con nuestro ámbito familiar, material, social y cultural a través del

juego. Se trata de un concepto muy rico, amplio, versátil y ambivalente que implica una difícil categorización. Etimológicamente los investigadores refieren que la palabra juego procede de dos vocablos en latín: “iocum y ludos-ludere”, ambos hacen referencia a broma, diversión, chiste y se suelen usar indistintamente junto con la expresión actividad lúdica

**LÓGICA:** es una ciencia formal y una rama de filosofía que estudia los principios de la demostración e inferencia válida. La lógica examina la validez de los argumentos en términos de su estructura, (estructura lógica) independientemente del contenido específico del discurso.

**LÚDICA:** se entiende como una serie de actividades necesarias en la vida de todas las personas y puede ser implementada para varios fines, ya sea la recreación, el entretenimiento, la diversión, la integración y el aprendizaje, justamente a este último corresponde el aprovechamiento por parte de la educación, la cual en sus metodologías incluye estas actividades para que los estudiantes mediante juegos que los entretengan a la vez puedan aprender las diferentes temáticas correspondientes al programa del curso. Como herramienta pedagógica genera expectativas, motivaciones, interés por el aprendizaje y crea en el educando deseos y pasiones por aprender.

**MATEMÁTICAS:** Se define como la ciencia formal y exacta que, basada en los principios de la lógica, estudia las propiedades y las relaciones que se establecen entre los entes abstractos. Este concepto de “entes abstractos” incluye a los números, los símbolos y las figuras geométricas entre otros. Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas.

Muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de las necesidades de resolver problemas concretos. Por ejemplo, los números tan familiares para todos, surgieron de la necesidad de contar y son también una abstracción de la realidad que se fue desarrollando durante largo tiempo. El éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende en buena medida, del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con otros.

**MOTIVACIÓN:** En el aula ha sido motivo de estudio a lo largo de la historia educativa y pedagógica como un elemento importante en los procesos de enseñanza ya que se perfila y se ha perfilado siempre como la causa del aprendizaje. La palabra motivación está asociada con triunfos, logros, rendimientos, avances, mientras que desmotivación con apatía y desinterés, derrota. De lo que se deduce mayor grado de motivación, mayor rendimiento de la tarea.

**OPERACIONES BÁSICAS:** Una operación es un conjunto de reglas que permiten obtener otras cantidades o expresiones. Las operaciones básicas de la matemática

son cuatro la suma, la resta, la multiplicación y la división. La operación suma consiste en obtener el número total de elementos a partir de dos o más cantidades; La resta o sustracción es la operación inversa a la suma; Multiplicar dos números consiste en sumar uno de los factores consigo mismo tantas veces como indica el otro factor y la división o cociente, consiste en averiguar cuantas veces un numero está contenido en otro número.

**PEDAGOGÍA:** es una ciencia perteneciente al campo de las ciencias sociales de la educación; ejemplos de ello son la historia, la sociología, la psicología y la política entre otros. Comprende un conjunto de proposiciones teóricas, metodológicas, enfoques, estrategias y técnicas que se articulan en torno al proceso educativo, formal e informal con la intención de comprenderlo e incidir afectiva y propositivamente sobre él.

**PLAN DE ESTUDIO:** es el contenido teórico para la enseñanza de cada una de las áreas del saber, en nuestro caso con matemática sobre el eje temático de las operaciones básicas.

**RAZONAR:** es la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos.

## RESUMEN

Esta propuesta es el diseño de una estrategia pedagógica que tiene como objetivo fortalecer en los niños y niñas la motivación por el área de las matemáticas, a través de la lúdica. Surge de la necesidad de apoyar a la población estudiantil, a los padres de familia, a los docentes con estrategias claras, que permitan generar ambientes agradables de aprendizaje. La lúdica es por ende la herramienta básica para que el estudiante se motive, aprenda y genere conocimiento, de una forma amena y divertida. Mejorar las estadísticas en matemáticas es una de las prioridades de esta investigación, puesto que se han presentado bajos niveles de desempeño y se reflejan en las pruebas saber que se presentaron en el año 2.013.

La información recogida, nos motiva para que esta propuesta sea uno de los medios para llegar a las metas que la institución quiere lograr a través de los futuros años. Las actividades diseñadas le permiten al estudiante aprender de acuerdo a su ritmo y establecer por medio de la lúdica, placer, por generar aprendizaje, pero sobre todo proporcionar nuevos elementos motivacionales para que el estudiante se fortalezca en el área de las matemáticas.

Palabras claves: matemáticas, pensamiento Matemático, operaciones básicas, motivación, lúdica, aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la matemática demanda un enorme reto, puesto que la comprensión de las temáticas abordadas dentro del aula de clase resulta tediosa y compleja, además, el ambiente de clase se torna monótono y aburrido, entorpeciendo así el proceso de asimilación de los diferentes conceptos, lo que implica repensar la práctica docente en esta área. Por tal motivo nuestra Sede Educativa Ulpiano Lloreda, no es ajena a esta situación, pues ha tratado de abordar desde diversas estrategias que hasta el momento no ha generado cambios actitudinales positivos en los estudiantes que les permita un aprendizaje activo y divertido. Lo que se refleja en los bajos resultados académicos, prueba saber.

Con la presente propuesta se plantea una estrategia didáctica basada en la lúdica para promover el aprendizaje de las matemáticas en las operaciones básicas, como una propuesta innovadora que posea elementos que revertan el mal desempeño académico de los estudiantes, es decir, un buen rendimiento en las matemáticas.

La propuesta exige la interacción activa entre maestro y estudiante, donde a través de una buena comunicación se expresen sentimientos, comportamientos, actitudes y reflexiones. Por lo tanto, implica que el docente sea creativo, adopte metodologías dinámicas y se preocupe de una formación integral.



## **TITULO**

CONSTRUYO, APRENDO, RESUELVO Y ME DIVIERTO: Desarrollo del Pensamiento Matemático desde las operaciones básicas de manera lúdica.

## 1. PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO

En el nivel de básica primaria la matemática es considerada como una de las áreas de mayor dificultad entre los estudiantes en su proceso formativo. La dificultad en el aprendizaje de las matemáticas ha sido producto de una enseñanza tradicionalista, donde el estudiante observa, escucha y memoriza conceptos que inhiben su potencial intelectual su creatividad imposibilitándolo a conocer su mundo, su recurso natural. La matemática es una asignatura que depende mucho de la actitud del estudiante, pero, también de los adultos, entre ellos los docentes. Hoy encontramos que en la práctica pedagógica no se imprime entusiasmo, no se ejecutan las clases con lenguajes acordes, técnicos y entendibles para los estudiantes, así mismo para utilizar estrategias que ayuden a mejorar la actitud de los estudiantes para esta área, siendo esta una etapa importante que hay que realizarla desde los inicios académicos de los individuos.

No se resuelven problemas cotidianos, recordando que la escuela juega un papel muy importante para construir ese espacio matemático. Como no existe ese entusiasmo por las matemáticas, ha traído como consecuencia una enseñanza desfasada del entorno social y de la familia, es mecánica, repetitiva y no conlleva a la producción del conocimiento.

En los estudiantes de quinto grado de la sede Ulpiano Lloreda, se detecta bajos niveles de desempeño con relación a otras asignaturas. Las estadísticas que se presentan anualmente, se evidencia que solo el 20% de los estudiantes que presentan las pruebas saber, revelan resultados satisfactorios, entonces el nivel de desempeño en los años 2012, 2013 se encuentra en el rango mínimo. El 80% restante, presentan un nivel inferior. Para nuestra Sede, en el informe entregado del 2.013 encontramos las siguientes afirmaciones: En esta área tenemos una debilidad general repartida en todos los niveles de competencias en porcentajes similares notándose aquí una gran dificultad en los estudiantes para resolver problemas con más de un componente, descubrir en los enunciados relaciones no explícitas que permitan construir estrategias de solución, traducir entre diferentes representaciones (icónicas, gráficas y simbólicas), expresar en lenguaje natural relaciones, propiedades y patrones. Combinar situaciones aditivas y multiplicativas, proponer diferentes estrategias para la solución de un problema.

Por todo ello, es evidente que la realidad está, en diseñar una propuesta que le permita al docente aplicar estrategias activas, dinámicas que entusiasmen al

estudiante, donde generen aprendizajes permanentes y significativos, contruidos por ellos mismos bajo la orientación del docente, en los que puedan realizar análisis, inducciones, generalizaciones y proponer problemas que los lleven a la reflexión y al razonamiento matemático.

## 1.2 FORMULACIÓN

¿Cómo fortalecer el proceso del aprendizaje de las matemáticas desde las operaciones básicas a través de la lúdica en los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa José Holguín Garcés, Sede Ulpiano Lloreda de la Comuna 1 de Santiago de Cali?

## 1.3 ANTECEDENTES

La actividad matemática ha tenido desde siempre un componente lúdico que ha sido lo que ha dado lugar a una nueva parte de las creaciones más interesantes que en ella han surgido. A continuación se presentan los antecedentes que realizaron los autores y que sirven de fundamento al proyecto.

**1.3.1 Antecedentes internacionales.** A nivel internacional se han hecho investigaciones que buscan mejorar el rendimiento de los niños en el área de las matemáticas, como es la realizada por José Méndez, en su libro *“la importancia de la planificación de estrategias basadas en el aprendizaje significativo en el rendimiento de matemáticas en grado quinto de la unidad educativa nacional Simón Bolívar Venezuela”*. Este autor planteó que la utilización de estrategias basadas en el aprendizaje significativo es de gran beneficio porque permite lograr que el estudiante construya su propio saber, tomando en cuenta las experiencias previas y sus necesidades. Ante esta situación el autor recomienda que el Ministerio de Educación conjuntamente con las universidades e institutos de educación superior dicten cursos de actualización en estrategias metodológicas innovadoras dirigidas a docentes que laboran en dicha área.

El trabajo anterior se relaciona con la presente investigación en cuanto que determina la importancia de las estrategias metodológicas en el área de matemáticas.

**1.3.2 Antecedentes nacionales.** En cuanto a antecedentes nacionales se cita Jorge Castaño donde su proyecto educativo está basado en la enseñanza de las matemáticas a través de los conceptos adquiridos en el aula, por medio de situaciones extraídas de la vida real y cotidiana del estudiante. La motivación y la constante atención de las necesidades del educando a través de su apoyo

constante, son los pilares de su labor como docente: se trata de facilitar lo que parezca complicado, y de no complicar lo que parezca fácil de resolver<sup>1</sup>.

El trabajo de Barro, quien realiza una estimación que expresa el rol de la educación como determinante del capital humano. En el análisis distingue el papel que juega la cantidad de educación, como medida del capital humano, a través de los años medios de escolaridad culminados o logrados, incluyendo además, la calidad de la misma, medida por los puntajes obtenidos en los exámenes de distintas áreas básicas, ciencias, matemáticas y lectura comparables internacionalmente. Para analizar los efectos del crecimiento de la educación, Barro, utilizó como fuente de datos, un panel de alrededor de 100 países observados desde 1965 a 1995, en cortes transversales de 10 años. Encuentra que tanto la cantidad de escolaridad, según las mediciones del logro escolar de los hombres a niveles secundarios y más altos, y la calidad de la educación, según mediciones de las puntuaciones de pruebas internacionales comparables, tienen una relación negativa y estadísticamente significativa con el crecimiento económico. Entre los resultados se destaca que un aumento de la desviación estándar del logro escolar incrementa la tasa de crecimiento en un 0,2% por año; un aumento de la desviación estándar de las puntuaciones de pruebas está asociado con una tasa de crecimiento del 1% por año.

La investigación en Educación Matemática en Colombia se legitimó en la década de los ochentas y se enfocó hacia la solución de problemas de enseñanza y aprendizaje al igual que a la aplicación de la disciplina en otros contextos, contribuyendo de esta manera con el desarrollo de una de las concepciones sobre competencias matemáticas 6, campos de interés en investigación educativa y de la comunidad científica, proyectar sus actividades de estudio hacia las relaciones interdisciplinarias. En Colombia convergieron tres hechos para desencadenar el interés por la investigación en educación y en particular, en educación matemática:

- El establecimiento de políticas estatales de apoyo a la investigación en educación, generadas por Colciencias (1991).
- La creación del Instituto Distrital para la Investigación Educativa, IDEP (1996).
- La exigencia hecha a los programas académicos de pregrado y postgrado, establecida en el decreto 272 de 1998, consistente en desarrollar investigaciones en el área de la educación que permitan el desarrollo de la misma, MEN (1998a).

Las investigaciones de tipo cualitativo, en Educación Matemática, demuestran que son las más indicadas para explicar las situaciones sociales, culturales, afectivas y

---

<sup>1</sup> COLOMBIA APRENDE. Matemáticas a la medida de los niños (en línea). Colombia (citado mayo 12, 2014). Disponible en internet: [http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-132962\\_archivo3.pdf](http://www.colombiaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-132962_archivo3.pdf).

cognitivas que participan en los procesos educativos, sin embargo es ostensible la falta de profundización en la relación de los elementos que intervienen en dichos procesos. Esta predilección por el enfoque cualitativo, no sólo se da a nivel nacional sino también internacional, donde se ha cuestionado más el cómo que el qué del aprendizaje de las matemáticas. Instituciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras, han auspiciado proyectos investigativos relacionados de alguna manera con el tema de las competencias matemáticas y los cuales, clasificados en dos categorías, concepciones y competencias.

**1.3.3 Antecedentes locales o regionales.** En el año 2011 matemáticos de la Universidad del valle, en su tesis para la maestría en el campo del “conocimiento matemático”, nos concluyen que el docente, el estudiante y la familia son los verdaderos responsables de que la matemática sea un éxito o un fracaso. El estado colombiano debe diseñar guías educativas agradables para que el aprendizaje del estudiante no sea tradicionalista, los docentes apropiarse de los mejores recursos y estrategias claves para liderar un verdadero campo de formación, los estudiantes, porque son ellos los verdaderamente interesados por su formación llevando a cabalidad todas las recomendaciones y desarrollando con alegría los talleres y trabajos .

**1.3.4 Antecedentes empíricos.** A nivel empírico en la Institución educativa José Holguín Garcés, Santiago de Cali, Muñoz, O. Carmen Lucy realizó la investigación titulada “Estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños de 3º grado”. El problema a resolver esta investigación se manifestó en la indisposición y apatía de los estudiantes para aprender las tablas de multiplicar, quienes las consideraban complicadas, aburridas y difíciles de aprender. La autora guiada por la creatividad, diseñó y aplicó una serie de estrategias lúdicas llamativas para la clase y de esa manera cautivó el interés de los estudiantes, y la apatía que alguna vez sintieron hacia las clases de matemáticas, comenta: “pasaron al agrado y disposición por recibirlas, logrando así mejorar la actitud hacia el área, elevando el rendimiento académico”<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> MUÑOZ, Carmen L. Estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños del grado 3º. Trabajo de grado especialista en pedagogía e investigación en el aula. Chía. Universidad de la Sabana. Facultad de Educación. 2010. p. 11

## 2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene como propósito fortalecer el proceso de aprendizaje de las competencias básicas en las matemáticas a través de actividades lúdicas como estrategia didáctica en los estudiantes del grado quinto de primaria de la sede Ulpiano Lloreda, comuna 1, barrio Terrón Colorado, del Departamento del Valle del Cauca, a fin de contribuir a la formación integral del estudiante en el desarrollo de habilidades y destrezas básicas que permitan generar aprendizajes permanentes y significativos, construidos por ellos mismos bajo la orientación del docente, en los que puedan realizar análisis, inducciones, generalizaciones y proponer problemas que los lleven a la reflexión y al razonamiento matemático.

Los estudiantes de quinto grado de la sede Ulpiano Lloreda, presentan grandes deficiencias matemáticas lo que les dificulta avanzar en su proceso formativo en relación con las demás áreas del conocimiento. Esta problemática, afecta de manera significativa a los niños ya que de una u otra manera interfiere en su vida escolar, familiar y social. Además el cálculo matemático tiene una estrecha relación con otras áreas del saber. De ahí la necesidad de implementar un proyecto lúdico que ayude a mejorar el nivel de atención, motivación y que le permita la resolución de problemas cotidianos.

La enseñanza de las matemáticas genera retos entre los docentes acerca de cómo impartirla para lograr en el niño un aprendizaje en el que puedan resolver problemas, permitiéndole actuar con eficacia e iniciativa en las situaciones prácticas que se le presentan en la vida diaria.

La aplicación de la lúdica como estrategia innovadora en la enseñanza de las matemáticas ayudará al docente a tomar mejores decisiones, para que el aprendizaje sea óptimo y de esta manera obtener mayor rendimiento académico y motivación para los estudiantes, ya que implica el dominio de la estructura conceptual así como grandes dosis de creatividad e imaginación.

El bajo nivel académico en los estudiantes del grado quinto de primaria, hace pertinente el estudio de la problemática, teniendo en cuenta que los recientes estudios del ministerio de educación nacional, muestran que los estudiantes no desarrollan en su totalidad las capacidades del área de matemáticas, en lo que respeta a la comprensión de números, operaciones aritméticas y la aplicación de estos conceptos para resolver diversos problemas. Por lo tanto su bajo rendimiento no le permite estar en posibilidad de relacionar las situaciones planteadas con su vida cotidiana.

El propósito es presentar estrategias didácticas que hagan posible generar clases lúdicas motivadoras con gran interés para los estudiantes. Estas, cautivan a los niños y los conducen al nuevo aprendizaje en un ambiente de confianza y seguridad, lo cual asegura un aprendizaje permanente y no de momento, desapareciendo así, el paradigma que hace ver el aprendizaje de las matemáticas como una experiencia indeseable y traumática, que muchas veces conlleva al estudiante a desertar de las aulas de clases como única solución a esta problemática.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar el pensamiento matemático desde las operaciones básicas a través de la lúdica en los estudiantes del grado quinto de la sede Ulpiano Lloreda.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Indagar sobre las dificultades que se presentan en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas de grado 5º.
- Diseñar estrategias lúdicas como herramienta pedagógica para el mejoramiento de las competencias operacionales en matemática.
- Evaluar el alcance de las estrategias lúdicas aplicadas en el mejoramiento de las competencias operacionales en matemática.



## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1. MARCO CONTEXTUAL

Departamento:	Valle del Cauca
Ciudad:	Santiago de Cali
Comuna:	Uno (1)
Institución Educativa:	José Holguín Garcés
Sede:	Ulpiano Lloreda
Dirección:	Av. 4 Oeste No. 25 – 08
Docentes:	Ciento doce (112)
Estudiantes:	Tres mil cien (3.100)
Modalidad:	Biología – Salud y Nutrición – Tecnología - Artística y Deportes.

**4.1.1. Municipio de Santiago de Cali.** Este municipio es la capital del departamento del Valle del Cauca, segunda ciudad de la República de Colombia, ha sido testigo de 477 años de historia. Tiene un área de 564 km<sup>2</sup> y una longitud de 17 km de Sur a Norte y 12 km de Oriente a Occidente. Fue fundada el 25 de julio de 1536 por Sebastián de Belalcázar, lo que la convierte en una de las ciudades más antiguas de América.

Santiago de Cali es el epicentro de Colombia sobre el Pacífico. Su gente cálida, alegre y amable, quienes reciben con gran afecto y sencillez a sus visitantes, se convierte en el mayor atractivo de esta ciudad cosmopolita, de imagen nacional e internacional.

Cuenta con una de las economías de mayor crecimiento e infraestructura en el país debido a su ubicación geográfica, la ciudad se encuentra a 115 km de Buenaventura, el principal puerto marítimo de Colombia en el océano Pacífico. Cali es uno de los principales centros económicos e industriales de Colombia, además de ser el principal centro urbano, cultural, económico, industrial y agrario del suroccidente del país.

La ubicación dentro del Valle del Cauca, el clima y el relieve, hacen de la ciudad un espacio de gran riqueza natural. La confluencia de ríos y otras fuentes hídricas hacen que la región sea una potencia natural de cultivos como la caña de azúcar y de la cría de animales.

Figura 1. Panorámica de Santiago de Cali



Fuente: <http://es.wikipedia.org/>

En cuanto a la distribución de la población, Cali es una ciudad habitada por gente joven según estadísticas del DANE. El grueso de la población es menor de 40 años. También se observa una mayor población de mujeres en casi todos los rangos de edad, excepto entre la población más joven, igualmente se ve como la edad promedio de las mujeres es mayor que la de los hombres.

Un aspecto destacado de la demografía caleña, y en general del occidente colombiano, es el alto porcentaje de población afro-colombiana, aproximadamente un 26% lo que hace de Cali una de las urbes latinoamericanas con mayor población de raza negra. La influencia afro-colombiana en la cultura caleña es evidente en los aspectos musicales, por ejemplo, la ciudad es reconocida por sus orquestas de música salsa.

El área urbana de la ciudad se divide en 22 comunas, estas a su vez se dividen en barrios y urbanizaciones. En toda la ciudad hay 249 barrios aprobados y 91 urbanizaciones. La zona rural se divide en 15 corregimientos, estos a su vez se dividen en *veredas*. La zona rural se extiende 43.717,75 ha y en ella viven 48.368 personas según poblaciones proyectadas por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

La tasa de analfabetismo total de Cali es del 6%, la cual es alta comparada con el promedio de las principales ciudades del país (4,9%). Otro indicador básico es

el promedio de años de educación, que en Cali es de 6,5 para mujeres y 7,0 para hombres, superior al promedio del país (4,9).

La red de escuelas y colegios públicos de educación básica y bachillerato (secundaria) depende de la SEM. Entre las instituciones de educación pública más destacadas podemos citar: el Colegio Santa Librada, La Normal Superior Farallones de Cali (NSFC), La Normal Superior Santiago de Cali, el Instituto Técnico Industrial Antonio José Camacho y La Institución Técnico Industrial Pedro Antonio Molina (IETIPAM). Hay además una amplia variedad de centros educativos de orden privado entre los que se destacan los colegios Lacordaire, Freinet, Benett, San Antonio María Claret, Británico, Inglés de los Andes, Alemán, Liceo Francés, Lauretta Bender, Franciscano de Pío XII, Colegio Americano, Colegio Bolívar y el Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco.

**4.1.2. Comuna 1.** La Comuna 1 de Cali está compuesta por varios sectores o barrios entre los cuales Terrón Colorado. Está localizada al occidente del área urbana sobre el Piedemonte de la Cordillera Occidental, entre las cuencas de los ríos Cali y Aguacatal, con una población de 32143 habitantes. La mayoría hacen parte de la Economía informal, y sus hogares son de estratos bajo-bajo (40%), bajo (45%), medio (15%). En la gráfica 2 se presenta una vista de la Comuna 1.

Figura 2. Comuna 1 de Santiago de Cali. Barrio Terrón Colorado



Fuente: Equipo Investigador

El asentamiento humano que conforma esta comuna es heterogéneo. Se compone de migraciones originadas en las etnias blanco-mestiza de origen paisa; indígena-mestiza de origen caucano y nariñense, predominando esta última; y provenientes también de otros sectores del municipio de Cali y de otros departamentos.

Las familias conservan y modifican elementos organizativos de la familia extensa tradicional, las distintas generaciones comparten el mismo espacio habitable, los nexos de solidaridad, afectivos, subsistencia, limitaciones y de conflicto, son bastante estrechos. Como consecuencia del déficit económico y habitacional que atraviesan las parejas jóvenes, hay una gran proporción de parejas separadas cuyos hijos se crían con su madre o abuelos y de familias reconstruidas en la que la presencia del padrastro o madrastra acentúa las características del maltrato doméstico.

En cuanto a las Instituciones Educativas presentes en la Comuna, se tiene que para el año 2007 el número de establecimientos en preescolar era de 27 con una cobertura de 1,109 personas; en primaria 23 instituciones educativas con 4,878 personas matriculadas y en secundaria / educación media, 13 establecimientos a los cuales asistían 4,542 personas.

En 2005 en la comuna 1 asistieron un total de 10.874 estudiantes, matriculados en 69 establecimientos educativos. De este total de estudiantes, se matricularon en el nivel preescolar un 10,4%, en primaria un 53,3% y un 36,2% en secundaria y media. Es importante anotar que un 3% de la oferta de establecimientos educativos públicos de la ciudad se encuentran ubicados en la comuna 1.

**4.1.3. Institución educativa José Holguín Garcés.** La Institución educativa José Holguín Garcés dirigida por el licenciado Héctor Julio Cortázar Lemos, está ubicada en la avenida 4ª. Oeste No. 25-108 en el barrio terrón colorado. Tel. 8829538; código DANE 176001008669. Es de carácter mixto y de naturaleza oficial, ofrece los niveles preescolar, primaria, secundaria y media en las jornadas de mañana, tarde y noche. Tiene matriculados 3.463 estudiantes.

La Institución educativa José Holguín Garcés, nació como colegio por una iniciativa de destacados líderes comunales. El colegio comenzó labores el 15 de septiembre de 1976 en la escuela José Acevedo y Gómez, posteriormente el doctor Carlos Holguín Sardi, como gobernador del valle del cauca, dictó el decreto 1370 de octubre 7 de 1976 por el cual se convertiría en realidad la iniciativa de destacados líderes comunitarios.

**Misión.** Somos una entidad Educativa Pública con sede en la comuna 1 de Cali cuyo propósito es formar ciudadanos con énfasis en: Biotecnología Ambiental, Informática, Salud y Nutrición, Artística, Deportes y Recreación, que permita Lograr una educación de calidad para formar mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejerzan los derechos humanos, que cumplan con sus deberes y convivan en paz.

**Visión.** En el año 2021 la Institución Educativa José Holguín Garcés será reconocida como una Institución de alta calidad y ubicada entre las mejores de la ciudad de Cali, con estudiantes y egresados dispuestos a trabajar colectivamente

con amor y grandeza por un futuro mejor , que a la par con los adelantos científicos y tecnológicos comprendan el respeto por la diversidad, el encuentro de identidades, el equilibrio ambiental y defensa de la naturaleza, en los caminos de democracia y convivencia armónica.

**4.1.4. Sede Ulpiano Lloreda.** Creada por la fundación Mercedes Caicedo de Lloreda, quien adquirió los terrenos de la hidroeléctrica de Anchicayá mediante escritura pública No. 1099 de Marzo 4 de 1960. El 25 de Septiembre de 1961 en sesión realizada por la fundación Lloreda, mediante acta No. 17 se crea el centro docente Ulpiano Lloreda, para perpetuar la memoria del padre de los fundadores, y educar niños varones del barrio terrón colorado. Actualmente la sede cuenta con 15 grupos y 15 docentes.

Figura 3. Sede Ulpiano Lloreda



Fuente: Equipo Investigador

El salón del grado 5º tiene capacidad para 45 estudiantes, cuenta con buena ventilación, un tablero y un estante para guardar materiales didácticos. Los estudiantes son de estrato 1 y 2, con difícil situación económica y familiar, los niños y niñas en su mayoría son carentes de afecto.

## 4.2. MARCO TEÓRICO

**4.2.1. Las matemáticas y el rendimiento escolar.** El Rendimiento Académico, es entendido por Pizarro, como una medida de las capacidades correspondientes o indicativas que manifiestan, en un modo estimativo, lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de instrucción o formación. Himmel, definió el rendimiento escolar como el nivel de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio. Este tipo de rendimiento académico puede entenderse en relación con un grupo social que establece los niveles mínimos de

aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes. De allí la importancia de mejorar los procesos de enseñanza de las matemáticas en los niños. Así mismo, Chadwick, define el rendimiento académico como la expresión de capacidades y de características psicológicas del estudiante desarrolladas y actualizadas por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje que le facilita obtener un nivel de funcionamiento y logros académicos en el transcurso de un período, año o semestre, que se sintetiza en un calificativo final (cuantitativo en la mayoría de los casos) evaluador del nivel que se ha alcanzado.

Desde otra perspectiva, un estudio sobre la calidad de la educación realizado por la Unesco<sup>3</sup> en América Latina, muestra que el promedio de logro de los estudiantes de 3º y 4º grado en lenguaje y matemáticas, no es el esperado.

En conclusión, el rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, por ello, el sistema educativo le brinda tanta importancia a dicho indicador. De esta manera, el rendimiento académico en el área de las matemáticas se convierte en una "tabla imaginaria de medida" para el aprendizaje alcanzado en el aula de clase, que constituye la meta central de la educación. Sin embargo, en el rendimiento académico del área de matemáticas intervienen muchas otras variables externas al individuo, como la calidad del docente, el ambiente de la clase, la familia, el programa educativo, etc., y variables psicológicas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, las actividades que realice el estudiante, la motivación, etc.

**4.2.1.1. Importancia del aprendizaje significativo en la matemática.** Alcanzar el futuro deseado es en gran medida un logro intelectual y detrás de este logro existe una motivación por aprender. La fuerza impulsadora de esta motivación es un significado personalmente construido. Establecer las condiciones para que el estudiante alcance un aprendizaje significativo es sembrar semillas para cosechar los frutos del futuro deseado. Los aprendizajes significativos promueven visualización de metas y el entusiasmo, la seguridad y confianza para perseguirlas. Si tal intervención pedagógica es exitosa, todas las características del aprendizaje centrado en el estudiante han de terminar en un aprendizaje voluntario, profundo, auténtico, meta-cognitivo, eficazmente mediado y cimentado a partir de la experiencia, la información disponible, los pre-saberes, las emociones y motivaciones del estudiante.

En el caso de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, siempre se espera que los estudiantes logren precisión, velocidad y facilidad en el uso de los tópicos matemáticos, pero si eso se logra con el costo de no entender por qué las cosas suceden, entonces el estudiante ha perdido una oportunidad maravillosa de

---

<sup>3</sup> MEN, UNESCO. Segundo informe del "Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemática y Factores Asociados para alumnos del tercer y cuarto grado de la Educación Básica". Santiago de Chile. 2000., p. 11-12.



desarrollar su intelecto y comprender un proceso de razonamiento fundamental del ser humano: el método axiomático. Esto se traduce en última instancia a la capacidad de comprender que lo simple se puede acondicionar lógicamente para producir lo complejo. Lo más difícil es posible de entender si nos tomamos el tiempo de precisar sus partes componentes. Saber hacer sin entender es exactamente lo que hace una máquina y el estudiante está en riesgo de aprender a ser como ella si no logra construir significados en sus actividades matemáticas. La secuencia de representación mental inactiva-icónica-simbólica puede ayudar en una educación en valores, donde la lógica y la capacidad de explicar las cosas de manera autónoma prevalezcan sobre la credulidad y la ejecución mecánica carente de razón cuya única motivación es en el fondo satisfacer un requisito externo (como pasar un examen) dejando de lado la motivación intrínseca dada por la curiosidad natural del ser humano. Dentro del área de las matemáticas se trabaja en un grupo de temas llamados ejes, éstos varían de acuerdo avanza la escolaridad.

**4.2.1.2. La motivación en el aprendizaje de las matemáticas.** El estudiante de hoy en día muestra poco interés por el aprendizaje de las matemáticas, lo que implica que el maestro tiene ahora una función adicional, volver a atraer ese interés del estudiante de tal forma que el proceso de enseñanza aprendizaje sea dinámico, en este sentido, es importante recordar que el ser humano es curioso por naturaleza. En el proceso de enseñanza aprendizaje debe existir un ente motivador, es decir un algo que resulte atractivo para el estudiante, por tanto, es tarea del docente crear ambientes que estimulen, fortalezcan, promuevan y permitan entusiasmar al estudiante en la dinámica del aprendizaje de las matemáticas. En este orden de ideas, dice Henao: “un buen profesor utiliza, en forma estructurada, la motivación para despertar el interés de los estudiantes en la adquisición del conocimiento”<sup>4</sup>.

En la enseñanza de las Matemáticas pueden aprovecharse argumentos literarios que permitan al alumno fundamentar los conceptos estudiados, después de establecer conexiones entre palabras y objetos. De igual modo, se puede recurrir a los recursos literarios, como la metáfora, para mejorar el aprendizaje de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento. El profesor de Matemáticas puede utilizar la literatura para motivar y acercar los estudiantes al estudio de la ciencia. Henao, desde esta perspectiva, ve a las Matemáticas como una manera de aprender el arte, no sólo de los números, si no, también de las letras.

La utilización de variados recursos estilísticos, artísticos y lúdicos orienta la búsqueda de una relación significativa de las Matemáticas con otras disciplinas y con la vida misma. Permite establecer relaciones entre temas a desarrollar y estimular el trabajo en la clase de matemáticas.

---

<sup>4</sup> HENAO, Rubén D. Un viaje literario en la enseñanza de las matemáticas. Medellín: Nuevo Horizonte, 2005 p. 486

El aprendizaje, como proceso, tiene sentido si se desarrolla en el ser humano de manera integral: el desarrollo socio-afectivo debe fundamentarse en la búsqueda de independencia, en la relación entre pensar, actuar y sentir. El desarrollo cognitivo, por consiguiente, debe cualificar la relación entre el sujeto y el mundo y la aplicación de conocimientos. Pero no basta con el desarrollo cognitivo y socio-afectivo; es necesario, además, el desarrollo de habilidades comunicativas.

El sujeto debe utilizar los lenguajes para exteriorizar lo que piensa y lo que siente a través de su actuación, la interacción dialéctica con el mundo y con los demás es lo que le da sentido a su paso por la escuela. En este sentido: “La educación matemática debe destacarse porque forma en el hombre la identidad, la autonomía, la interpretación y la valoración de lo suyo, e igualmente, porque favorece la relación cuerpo – alma. De ninguna manera debe desconocerse la pluridimensionalidad del ser humano”<sup>5</sup>.

Propiciar interés por la creatividad desde el juego, es una estrategia positiva para lograr en el estudiante la arquitectura de un mundo literario, por ejemplo, se despierta el interés por la lectura y descubre sus propias capacidades. “Con todo esto, se aproximan en la construcción de significados matemáticos, en estrategias propias que abarquen contenidos a través del juego, pues, desde aquí parte un excelente comunicador, ya que su construcción debe ser expresada”.<sup>6</sup>

Convertir el aula en una sala de argumentación a partir de explicaciones que los alumnos elaboran, son elementos para que el profesor vaya precisando los conceptos en el contexto matemático. La participación en el aula refuerza la atención individual al sobre la estudiante base del trabajo colectivo y potencia el principio del papel conductor del maestro, atendiendo a las exigencias didácticas para que se dé la enseñanza. Además, en el campo formativo, “la argumentación posibilita afianzar las convicciones, los sentimientos y las actitudes de los estudiantes en sociedad”<sup>7</sup>

**4.2.2. La lúdica.** La lúdica se entiende como una serie de actividades necesarias en la vida de todas las personas y puede ser implementada para varios fines, ya sea la recreación, el entretenimiento, la diversión, la integración y el aprendizaje, justamente a este último corresponde el aprovechamiento por parte de la educación, la cual en sus metodologías incluye estas actividades para que los estudiantes mediante juegos que los entretengan a la vez puedan aprender las diferentes temáticas correspondientes al programa del curso. Por medio de la lúdica los

---

<sup>5</sup> MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos curriculares de la educación matemática. Santa Fe de Bogotá, D.C: Magisterio, 1998 p. 131

<sup>6</sup> HENAO, Rubén Darío. Un viaje literario en la enseñanza de las matemáticas. Medellín: Nuevo Horizonte, 2005 p.486

<sup>7</sup> Ibíd. P.486



estudiantes pueden interactuar de una forma divertida y dinámica, lo cual se refleja en las risas, gritos de júbilo y la atención a las clases.

Figura 4. El juego y la lúdica



Fuente: <http://guerrercapoeira.blogspot.com/2011/01/el-juego-y-la-ludica.html>

El juego es una actividad presente en la vida de la mayoría de los estudiantes, es por esto que se debe tener en cuenta integrar a las clases juegos, canciones, rondas y demás actividades agradables a los niños, de esta manera cada estudiante hará aprehensión de los conocimientos, los cuales obtendrá por descubrimiento. A través de las actividades lúdicas no solo se aprende, sino también se pueden adquirir varias competencias y habilidades como el desarrollo motriz, sensorial y psico-social.

Ernesto Yturalde Tagle, investigador, conferencista y facilitador pionero de algunos procesos de aprendizajes significativos implementando la metodología del aprendizaje experiencial en entornos lúdicos, comenta: Es impresionante lo amplio del concepto lúdico, sus campos de aplicación y espectro. Siempre hemos relacionado a los juegos, a la lúdica y sus entornos con la etapa de la infancia y hemos puesto ciertas barreras que han estigmatizado a los juegos en una aplicación que derive en aspectos serios y profesionales, y la verdad es que el juego trasciende la etapa de la infancia y sin darnos cuenta, se expresa en el diario vivir de las actividades más simples y cotidianas. Por ende el motivar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades cognitivas encaminadas al pensamiento matemático produce la seguridad para realizar operaciones básicas de cálculo, interpretar datos estadísticos entre otros; hace de la lúdica un método eficaz y significativo que los ayuda a mejorar sus conocimientos académicos, cotidianos y personales, es decir:

“a hacer de las matemáticas parte de su contexto, en esta ocasión volver de la lúdica unas actividades partícipes en el proceso de enseñanza-aprendizaje”<sup>8</sup>.

La lúdica implanta y genera motivación y goce a los estudiantes, volviéndolos parte de un mundo creativo y relajante; mejorando de esta manera los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la básica primaria. Es por eso que las actividades lúdicas no están algo ajenas, a un espacio al cual se recurra para efectuar el proceso de enseñanza-aprendizaje, reconociendo a esta como una dimensión del desarrollo humano la cual se manifiesta en expresar y comunicar emociones por medio de las expresiones como la risa, el canto, los gritos, el goce. La lúdica promueve el desarrollo psicosocial, la aprehensión de saberes, la conformación de la personalidad se desarrolla articulando las estructuras psicológicas globales (cognitivas, afectivas, y emocionales) a través de las expresiones sociales que los niños tienen. Por medio de las actividades lúdicas se puede mejorar el nivel motivacional y el rendimiento académico de los estudiantes del grado 5º de la sede Ulpiano Lloreda utilizando la risa, el canto, los juegos y todo aquello que les genere simpatía por el estudio como estrategia pedagógica, a fin de optimizar su proceso de enseñanza aprendizaje. La actitud lúdica no es algo que se pueda aprender en un curso, esta es el resultado de la constante reflexión del docente, de tomar una postura apropiada frente a la vida. Para llegar a este estado es necesario ser un maestro más humano, incorporar estrategias didácticas y amenas en el aula de clases.

Por lo anterior se puede afirmar que la lúdica produce en el alumno motivación e interés en el proceso de aprendizaje, confianza, apertura mental y seguridad para socializar con sus compañeros, mientras que si no se establecen espacios lúdicos se genera tensión, desmotivación, obstrucción del razonamiento y poca actitud comunicativa.

**4.2.2.1. La lúdica en la transformación de proyectos sociales.** La lúdica es una dimensión del desarrollo humano tan importante como la cognitiva, la social y la comunicativa, entre otras. Además, se precisa que la lúdica se refiere a la necesidad que tiene toda persona de sentir emociones placenteras asociadas al vértigo, la incertidumbre, la distracción, la sorpresa o la contemplación gozosa. Se puede ver como una actitud personal frente a la vida, caracterizadas por rasgos tales como la creatividad, la espontaneidad, el optimismo y el buen sentido del humor, rasgos que afloran en las interacciones personales cotidianas, hacen que el sujeto tenga variadas perspectivas del mundo, facilitándole estos integrantes de diversas formas a la multiplicidad de espacios que socialmente e le presentan.

Sin embargo, es necesario no confundir lúdica con juego, ya que el juego es lúdico pero no todo lo lúdico es juego. La lúdica se recoge como una dimensión del

---

<sup>8</sup> YTURRALDE Ernesto. La lúdica. (en línea). Colombia (citado junio 15, 2014), disponible en internet: [www.ludica.org](http://www.ludica.org).

desarrollo humano, siendo parte constitutiva de la persona y factor decisivo para enriquecer o empobrecer dicho desarrollo, pudiendo afirmarse que a mayores posibilidades de expresión y satisfacción lúdica corresponden mejores posibilidades de salud y bienestar.

Actividad lúdica no es algo ajeno, o un espacio al cual se acuda para distencionarse, si no como condición para acceder a la vida, al mundo que nos da la cultura. Reconociendo a esta como una dimensión del desarrollo humano la cual se manifiesta en expresar y comunicar emociones a través de las expresiones como la risa, el canto, los gritos, el goce en general.

Según Carlos Jiménez, la lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la cotidianidad: “es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de las distenciones que producen las actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la chanza, el sentido del humor, el arte y otra serie de actividades (sexo, baile, amor, afecto) que se produce cuando interactuamos con otros, sin más recompensa que la gratitud que producen dichos eventos”<sup>9</sup>.

Ahora bien, tomando la acepción desde el enfoque pedagógico, es necesario resaltar los planteamientos de Motta: “la lúdica es un procedimiento pedagógico en sí mismo. La metodología lúdica existe antes de saber que profesor la va a propiciar. La metodología lúdica genera espacios y tiempos lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas. Una faceta pedagógica de lo lúdico es aprender a convivir, a coexistir a partir de valores individuales y colectivos, es también ayudar a generar una comunidad escolar sensible, crítica y solidaria”<sup>10</sup>.

La anterior concepción establece la lúdica, como la atmosfera que envuelve el ambiente pedagógico que se genera específicamente entre maestros y estudiantes, pues es característico que en esos espacios se presenten diversas situaciones de manera espontánea, las cuales generan gran satisfacción, pero que no es percibida, porque no se enmarca dentro de los parámetros de la planeación y la ejecución de actividades específicas.

Es decir, cada instante que se vive en la escuela está impregnado de lúdica, el disfrute de reír en clase un momento jocosos, compartir las onces con los amigos, jugar hasta el cansancio, ir de paseo por la ciudad, hablar con los maestros en los espacios libres, todas estas situaciones están continuamente circundando la realidad educativa, pero son ignoradas y desaprovechadas por los maestros, quienes en un continuo afán de innovar, caen en lo tradicional desconociendo la simpleza de las expresiones donde se conserva la verdadera esencia que responde

---

<sup>9</sup> JIMENEZ, Carlos. Lúdica Colombia (en línea). Colombia (citado junio 15 2014). Disponible en internet: [www.ludicacolombia.com/](http://www.ludicacolombia.com/).

<sup>10</sup> MOTTA, Jesús A. La lúdica: procedimiento pedagógico. Colombia. Editorial Magisterio. Pág. 26

a todos aquellos cuestionamientos que apuntan hacer del aprendizaje algo significativo.

Al parecer la mayoría de los juegos son lúdicos pero la lúdica no solo se reduce a la pragmática del juego: la lúdica es algo que se siente y se reconoce en nuestras prácticas culturales. Así mismo los juegos tradicionales han sido parte de nuestra cultura y son el acto propicio para brindar espacios en los cuales se dé la creatividad y la libertad para hacerlo.

**4.2.2.2. La lúdica y el aprendizaje.** Durante el proceso de aprendizaje tanto los factores cognitivos, como los afectivos afectan el rendimiento académico de un aprendiz. Bajo este panorama, la labor del docente en ciencias parece ser utópica con los métodos tradicionales puesto que estos no tienen en cuenta la interacción cognitiva-afectiva que se presentan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, solo se basan en impartir instrucciones. Para que un material resulte motivador y los estudiantes quieran aprender, debe partir de una planificación sistemática de las situaciones de enseñanza teniendo como base la naturaleza de los contenidos, los conocimientos de partida y los diferentes enfoques metodológicos como es la lúdica, que le hagan posible presentar en forma agradable la situación de aprendizaje. En la práctica, el estudiante se enfrenta a problemas propios de su contexto y para solucionarlos tiene que desarrollar competencias y construir un “conocimiento” que a su vez es un entramado de conceptos y/o teorías que van a conformar su nivel de dominio en un campo específico del saber y el nivel de desarrollo de la competencia, y que no necesariamente se ajusta al conocimiento escolar ni a las competencias exigidas por la escuela.

En este sentido anota Mejía, que para aprender es necesario poder hacerlo, es decir, contar con los conocimientos, estrategias y destrezas a nivel cognitivo, pero además es importante querer hacerlo, en otras palabras, tener la disposición, la intención y la motivación.

La lúdica nos ofrece diversas alternativas que contribuyen tanto al desarrollo del aprendizaje individual como colaborativo a través de momentos de interactividad grupal. No debemos olvidar que la interacción entre pares además de favorecer el aprendizaje de destrezas sociales como la autonomía e independencia respecto al adulto; también ofrece un contexto rico en información que le servirá de referencia para mantener o modificar sus esquemas conceptuales.

La actitud y en especial la actitud lúdica del docente es un factor decisivo para los aprendizajes escolares, de esta depende en gran medida el éxito de su labor. La actitud lúdica se puede definir como una cualidad humana de sentir gusto por lo que uno hace y poder hacer sentir bien a los que uno trata, algunos autores la definen como una manifestación de inteligencia emocional. La actitud del docente es muy importante, esta resulta decisiva para verificar las interacciones humanas, de esta depende que en las aulas exista una buena disposición anímica del estudiante, lo

cual facilitara el aprendizaje y la construcción de conocimientos. El ambiente grato para aprender y lograr que su capacitación convencional no se vaya a tierra. Por otra parte se puede decir que la actitud lúdica produce en el estudiante confianza, apertura mental, y seguridad para hablar, mientras tanto la actitud tradicional genera tensión, ansiedad, bloquea el pensamiento y la capacidad de razonar y expresarse. La lúdica debe ser asumida como una actitud positiva del ser que hay en el interior de este y que produce beneficios biológicos, psicológicos, sociales y espirituales, a través de la participación plena y el disfrute que involucra. Lúdica es disfrute, el juego es el medio por excelencia del disfrute, la lúdica es una actitud, una predisposición del ser frente a la cotidianidad; es una forma de estar en la vida, de relacionarse con ella en espacios y ambientes diversos.

Atraviesa todas aquellas actividades en las que tiene lugar la interacción, el entretenimiento, el disfrute: actividades simbólicas e imaginarias como la escritura, el arte, el descanso, la danza, la estética, el baile, el amor, el afecto, las ensoñaciones, la palabrería e incluso, actos cotidianos como mirar, escuchar, pararse en las esquinas, sentarse en una banca. Todas estas prácticas se desarrollan, sin más recompensa que la gratitud y la felicidad que producen.

Así la lúdica debe ser asumida como una actitud positiva del ser que hay en el interior de este y que produce beneficios biológicos, psicológicos, sociales y espirituales, a través de la participación plena y el disfrute que involucra.

La lúdica se sustenta como la posibilidad de contribuir en la formación de hombres pensantes, sensibles y constructores de su propio proceso de aprendizaje.

Las matemáticas siempre han tenido un sentido lúdico. Muchas de las profundas reflexiones alrededor de los problemas matemáticos han estado teñidas de una motivación y un reto apasionante que produce placer y sensación de búsqueda y logro. Para Arquímedes, Euclides, Leibniz o Einstein, las matemáticas tuvieron los trazos de una apasionante aventura del espíritu. Las matemáticas, al igual que están en todo lo que conocemos, se encuentran claramente representadas en los juegos y acertijos.

**4.2.2.3. La lúdica y las matemáticas.** El área de las matemáticas ha tenido desde siempre un componente lúdico. La matemática y los juegos han enlazado sus caminos frecuentemente a lo largo de los siglos. Es común en la historia de las matemáticas la aparición de una observación ingeniosa, hecha de manera lúdica, que ha llevado a nuevas formas de pensamiento. Con seguridad el mejor medio para estimular a un estudiante consiste en ofrecerle un intrigante juego, rompecabezas, chiste, paradoja, con una naturaleza matemática o cualquiera de entre muchas de cosas que los maestros aburridos tienden a evitar porque parecen frívolas. Las matemáticas, por su naturaleza misma, es también juego, si bien este juego compromete otros aspectos, como el científico, instrumental, filosófico, que unidos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra

cultura. La matemática es un amplio y sofisticado mundo lúdico que además resulta ser a la vez una obra de arte intelectual, que brinda una intensa luz en la exploración del universo y tiene grandes repercusiones prácticas.

Si la lúdica y la matemática, en su propia naturaleza, tienen tantos rasgos comunes, no es menos cierto que igualmente participan de las mismas características en lo que atañe a su propia práctica. Esto es especialmente interesante cuando se pregunta por los métodos más adecuados para transmitir a los estudiantes el profundo interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden producir y para facilitar una primera familiarización con los procesos usuales de la actividad matemática. La lúdica inicia con la introducción de una serie de reglas, una determinada cantidad de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida por dichas reglas, exactamente de la misma manera en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita. El gran beneficio de este acercamiento lúdico reside en su potencia para transmitir al estudiante el modo correcto de posicionarse en su enfrentamiento con los problemas matemáticos. La lúdica le sirve al profesor para motivar su clase, hacerlas amenas, interesantes, activas y dinámicas, estimular las manifestaciones psíquicas en el desarrollo de sus funciones orgánicas, mentales y fisiológicas. El juego en el estudiante transforma todo aquello que aprendió en una habilidad disponible para ser aprovechado en el proceso educativo. La lúdica constituye una natural liberación del exceso de energía que tiene el estudiante por sus propias características. No es un misterio que la mayor parte del diario vivir del niño la dedica al juego, por medio del cual se canalizan sus energías, de allí se suele afirmar que el jugar es la esencia del niño, además se puede afirmar que no existe mejor ejercicio para el niño que el juego, esta es una verdadera gimnasia.

Todas las personas, desde sus primeros años de vida y por su naturaleza activa, requieren del juego para ir construyendo su propia identidad. En los primeros años el juego es sensorio motor lo que le posibilita un despliegue y un desarrollo de su motricidad, estructuración de su cuerpo y del espacio, de esta manera el conocimiento y la comprensión progresiva de la realidad. Los juegos ofrecen a los estudiantes alegrías y ventajas para su desarrollo armónico y al maestro condiciones óptimas para emplear métodos educativos acordes con las necesidades e intereses de los estudiantes dentro de un determinado contexto.

**4.2.3. El juego y la relación con la matemática.** Contrario a lo que muchos aún pueden seguir sosteniendo, y en contravía del pensamiento de no incluir en las clases actividades lúdicas que atraigan, cautiven e incentiven la motivación en el estudiante; lo que las investigaciones actuales en el desarrollo cognitivo muestran, es que el juego no es sólo un elemento que hace que los estudiantes se motiven frente a un determinado tema o materia, sino que es un componente esencial para el desarrollo de todo niño.

Los niños tienen pocas ocasiones para jugar libremente. A veces, consideramos que "jugar por jugar" es una pérdida de tiempo y que sería más rentable aprovechar todas las ocasiones para aprender algo útil. Por medio del juego, los niños empiezan a comprender cómo funcionan las cosas, lo que puede o no puede hacerse con ellas, descubren que existen reglas de causalidad, de probabilidad y de conducta que deben aceptarse si quieren que los demás jueguen con ellos.

Tal como se ha planteado en otros apartados, la historia muestra lo trascendental del juego en las matemáticas, contrario a lo que el común de las personas han pensado; el desarrollo de las matemáticas ha estado plenamente relacionado con el juego y la lúdica; realmente quienes han realizado aportes significativos a esta ciencia han pasado tiempo creando y pensando en los juegos que esta área del saber ha ido generando: "acertijos, problemas ingeniosos, rompecabezas geométricos y los cuadrados mágicos, son sólo pequeña muestra de que las matemáticas se han desarrollado paralelamente con los juegos que ella misma va generando"<sup>11</sup>.

### **4.3. MARCO LEGAL**

La educación es un derecho fundamental, que ha sido reconocido universalmente en diferentes declaraciones a nivel mundial y en la legislación particular de este país.

Para este trabajo el marco legal hace referencia a todas las normas, leyes y declaraciones que regulan la educación como un derecho en Colombia. Se tomó como referencias legales: la Constitución política de Colombia de 1991, la Ley General de la Educación (ley 115 de 1994) y la nueva ley de la Infancia y la Adolescencia (Ley 1098 de 2006).

**4.3.1. La constitución política de Colombia.** En la nueva constitución política de Colombia proclamada en el año 1991, se reconoce la educación como un derecho fundamental en este país. En su capítulo 2 de los derechos fundamentales, garantiza la libertad de enseñanza, aprendizaje, investigación y práctica. Así mismo en su artículo 67 manifiesta que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, con ella se busca la adquisición del conocimiento, de la ciencia, de la técnica y a los demás bienes y servicios de la cultura. Además expresa que La educación forma al ciudadano colombiano en el respecto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia y en la práctica para el trabajo y la recreación para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

---

<sup>11</sup> TAMAYO, Carlos A. El juego: un pretexto para el aprendizaje de las matemáticas. Medellín: Instituto Salesiano Pedro Justo Berrio, 2011 p.79

Fruto del mandato constitucional de 1991 y con base en un amplio proceso de concertación y coordinación entre diversos enfoques y tendencias sobre el desarrollo educativo del país, se formuló en 1994 la ley general de la educación (ley 115 de 1994)

**4.3.2. La ley General de Educación.** (ley 115 de 1994) plantea la educación como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos, y de sus deberes. La ley general de la educación además de señalar las normas generales por las cuales se rige, permite el libre desarrollo de la personalidad, así como la insistencia en la enseñanza aprendizaje y formación en valores, conocimientos científicos, culturales y otros, para que el estudiante pueda desenvolverse en la sociedad aplicando sus competencias y capacidades, para tal fin cada institución crea y desarrolla un plan de estudios que garantizan la calidad de educación que ofrecen a la sociedad.

La ley general de la educación también fundamenta este proyecto mediante el artículo 5: plantea la adquisición de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de prácticas intelectuales adecuadas para el desarrollo del saber. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que refuerce los avances científicos y tecnológicos nacionales, orientados con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de los ciudadanos, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución de los problemas y al progreso social y económico de la nación. La promoción en la persona y en la sociedad, la capacidad de crear, investigar, implementar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al estudiante, ingresar al sector productivo.

En el artículo 21. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. Se plantea en sus ítem e) y f) el desarrollo de los conocimientos matemáticos requeridos para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos básicos en diferentes situaciones, así como también la capacidad de resolver problemas que implique estos conocimientos; la comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, acorde con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad.

La propuesta didáctica de este trabajo está directamente relacionada con el anterior planteamiento, pues está enfocada al mejoramiento del rendimiento escolar en las áreas de matemáticas.

Según la constitución política, la educación es un derecho que tienen todos los colombianos y así mismo el estado es el encargado de velar por la calidad y la financiación de la educación. Para tal fin se han construido instituciones educativas que deben contar con los requerimientos para poder funcionar, y la ley general de la educación, se encarga de los programas educativos que se ofrecen a la



comunidad, también define las actividades correspondientes a los estudiantes y a los educadores, dichas actividades se rigen por una serie de normas, las que han permitido avanzar en el duro camino de la educación.

**4.3.3. Nueva Ley de la Infancia y de la Adolescencia. Ley 1098 de 2006.** Esta ley en su artículo 2, tiene por objeto establecer normas sustantivas y procesales para la protección integral de los niños, las niñas y los adolescentes, garantizar el ejercicio de sus derechos y libertades consagrados en los instrumentos internacionales de los derechos humanos, en la constitución política y en las leyes.

En su Artículo 42: “Obligaciones especiales de las instituciones educativas. Para cumplir con su misión las instituciones educativas tendrán entre otras las obligaciones de facilitar el acceso de los niños, niñas y adolescentes al sistema educativo garantizando su permanencia, brindando una educación pertinente y de calidad, promoviendo su producción artística, científica y tecnológica además de organizar programas de nivelación de los niños y niñas que presenten dificultades de aprendizaje o estén retrasados en el ciclo escolar y establecer programas de orientación psicopedagógica y psicológica.

Teniendo en cuenta esta ley, la estrategia didáctica expuesta en este trabajo, basada en la lúdica, está encaminada a mejorar la calidad de la educación favoreciendo el mejoramiento en el rendimiento escolar de los niños y niñas evitando la repitencia y la deserción de los escolares ofreciéndoles variadas formas de aprendizaje de acuerdo a los intereses y necesidades correspondientes a su edad y grado de escolaridad.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo se realizó bajo la metodología basada en los aspectos psicológicos y sociológicos en educación matemática, por la preocupación de determinar cuáles son los aspectos que favorecen o bloquean el aprendizaje de esta disciplina. Las dificultades en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, que se abordan en este estudio, se refieren a las originadas por los factores afectivos y culturales o de contexto, más específicamente a las emociones (reacción emocional) y creencias acerca de la matemática. La finalidad general del trabajo se puede formular del modo siguiente: determinar y describir la dinámica de interacción entre los factores cognitivos y afectivos en el aprendizaje de la matemática en poblaciones de fracaso escolar (grado quinto) y en contextos de exclusión social.

El tipo de investigación escogido para este trabajo, es la *cualitativa descriptiva*, ya que en ella se sustenta la acción del investigador para describir situaciones y eventos propios de la problemática estudiada. La investigación se centrará en los estudiantes, en sus vivencias, su cotidianidad, sus experiencias matemáticas, el trabajo individual y colectivo, sus compromisos tanto en clase como en casa...etc. Solo así se organizará la información a partir de la observación y entrevistas, para realizar un análisis cualitativo e iniciar un proceso matemático de interpretación realizado con el propósito de descubrir conceptos y relaciones para luego organizarlos en un esquema explicativo teórico.

El enfoque metodológico que se emplea es la *investigación acción*, ya que este busca la comprensión de aspectos de la realidad existente, también la identificación de fenómenos sociales, para encontrar soluciones precisas a los acontecimientos. Implica la acción crítica del maestro en la investigación con el grupo a estudiar para mejorar la práctica educacional propiamente dicha, la comprensión de aspectos de la realidad. Para el caso de esta investigación el grupo a estudiar son los estudiantes de grado quinto de la sede Ulpiano Lloreda.

La investigación acción permite la generación de nuevos conocimientos al investigador y a los estudiantes, el mejor empleo de los recursos disponibles con base al análisis crítico de las necesidades y las opciones de cambio.

En este proyecto se hizo uso de la observación participante la cual permitió al investigador introducirse en los escenarios naturales de la acción para captar lo que ocurre. En este caso el aula de clase es el contexto natural de investigación y lo que

ocurre en ella es de vital importancia para maestros y estudiantes por lo que se ve la necesidad de analizar las diferentes formas de dar clase y su repercusión en el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que el aula es el espacio más cercano a la experiencia cotidiana del maestro y en esta investigación fue el lugar que permitió recopilar la información necesaria para diseñar las estrategias didácticas que contribuyeron en gran parte a la solución del problema.

## 5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Este trabajo se realizó con los estudiantes de 5º grado de básica Primaria, de la Sede Ulpiano Lloreda, ubicada en el barrio terrón colorado (comuna 1) de Santiago de Cali. En el curso se encuentran 40 estudiantes y se trabajó con el total de la población.

La edad de los estudiantes oscila entre 9 y 11 años

## 5.3. INSTRUMENTOS

En el proceso investigativo se aplicaron los siguientes métodos:

**Método Científico.** Porque se trabajó en un campo del conocimiento para transformar el objeto de estudio.

**Método Analítico Sintético.** Se revisaron los factores que condicionan la predisposición de los estudiantes en el proceso de desarrollo del pensamiento.

**Método inductivo - deductivo.** Se realizó un estudio a partir de la muestra representativa de los estudiantes a fin de inducir aspectos que ocasionen el escaso desarrollo del pensamiento lógico.

La técnica de recolección de la información que se utilizó fue la encuesta.

**La encuesta** es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características, de las cuales se destacan: la información se obtiene mediante una observación indirecta de los hechos, a través de las manifestaciones realizadas por los encuestados; permite aplicaciones masivas, que mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados a comunidades enteras; el interés del investigador no es el sujeto concreto que contesta el cuestionario, sino la población a la que pertenece; permite la obtención de datos sobre una gran variedad de temas; la información se recoge de modo estandarizado mediante un

cuestionario (instrucciones iguales para todos los sujetos, idéntica formulación de las preguntas, etc.), lo que faculta hacer comparaciones intergrupales. Esta técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

Se diseñaron dos encuestas, una dirigida a los estudiantes (ver Anexo A) y la segunda para los padres de familia (ver Anexo B) con el fin de recolectar la información sobre cómo perciben y aprenden las matemáticas y así plantear las estrategias posteriores.

Se aplicaron encuestas a los estudiantes en clase, así como a los padres de familia, para determinar cómo es el trabajo del estudiante en casa y la motivación e interés que ellos muestran para realizar estas compromisos en el área de matemáticas.

Padres de familia	40
Estudiantes	40

#### 5.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La encuesta fue aplicada a 40 estudiantes del grado 5º de básica Primaria, de la Sede Ulpiano Lloreda; La encuesta se realizó a 40 estudiantes y 40 padres, aprovechando la reunión de padres de familia concerniente a la entrega de informes académicos del tercer periodo. Se les explicó la intencionalidad, el proyecto a realizar y las estrategias para aplicarla. Padres y estudiantes aprobaron el proyecto y pasaron a contestar conscientemente las preguntas ahí formuladas. El docente leía cada pregunta, los padres contestaban de manera individual. Para los estudiantes la aplicación de la encuesta se realizó antes de iniciar el tema abordado en clase de matemáticas. La metodología fue igual el docente leía cada pregunta, y ellos resolvían la encuesta de acuerdo a su parecer.

La encuesta conto con cuatro preguntas cerradas con opción de respuesta sí, no y rara vez, lo cual permitió facilitar el proceso de sistematizar y tabular la información.

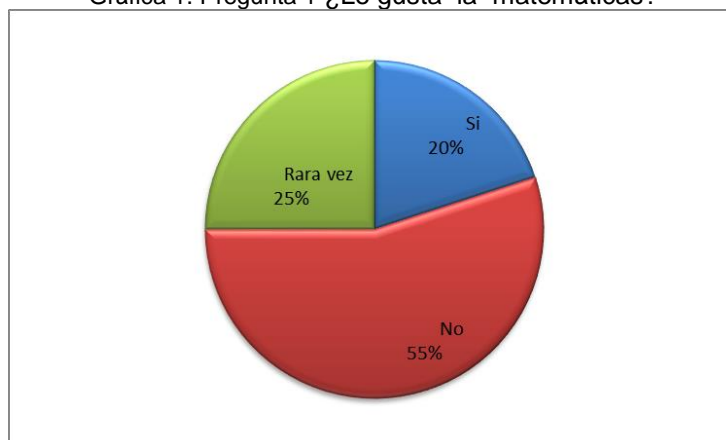
**5.4.1 Encuesta aplicada a estudiantes:** a continuación se presenta el análisis de la encuesta aplicada a los estudiantes:

Tabla 1. Pregunta 1, ¿Le gusta la matemáticas?

Respuesta	Encuestados	Porcentaje %
Si	8	20%
No	22	55%
Rara vez	10	25%
Total	40	100%

Fuente: Grupo investigador.

Gráfica 1. Pregunta 1 ¿Le gusta la matemáticas?



Fuente: autores del proyecto

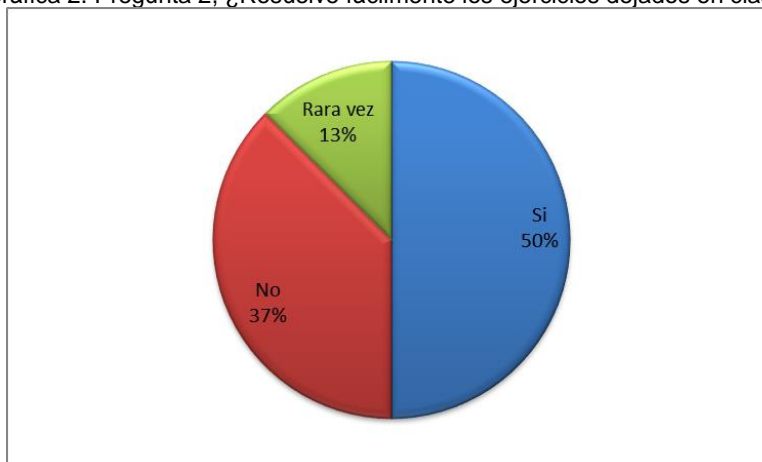
**Interpretación:** Los anteriores resultados permiten observar que el 20% de los estudiantes si les gusta la matemáticas, y el 55% no le gusta ni tampoco les interesa las matemáticas como materia de estudio, y al 25% les interesa en algunas ocasiones porque los evalúan o porque forma parte de las asignaturas trabajadas. Estos resultados justifican por qué se abordó el tema de la enseñanza de las matemáticas de una manera lúdica lo que permitirá fortalecer su desempeño académico, el gusto e interés por esta área.

Tabla 2. Pregunta 2, ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?

Respuesta	Encuestados	Porcentaje %
Si	20	50%
No	15	37%
Rara vez	5	13%
Total	40	100%

Fuente: Grupo investigador.

Gráfica 2. Pregunta 2, ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?



Fuente: autores del proyecto

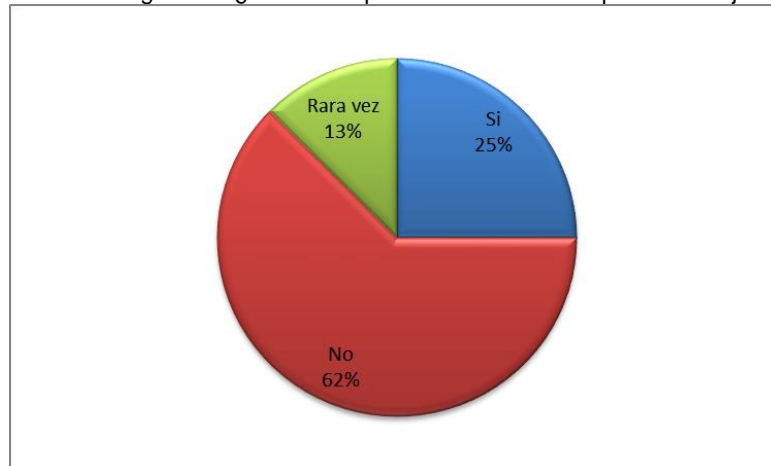
**Interpretación:** Con respecto a la pregunta 2, se evidencia que el 50% de los estudiantes resuelven los ejercicios, el 37% no trae compromisos, presentan alguna disculpa o no se motivaron a desarrollar el taller, solo un 13% rara vez realiza los talleres dejados para la casa. En el aula es donde se manifiestan todas las falencias que un estudiante puede presentar ante esta área de estudio, por lo tanto, realizar un seguimiento a cada estudiante es necesario para potenciar sus aptitudes y corregir sus falencias. Se requirió entonces realizar un taller de padres para motivarlos a que acompañen a sus hijos y les realicen un seguimiento exhaustivo para que su quehacer educativo sea de calidad.

Tabla 3. Pregunta 3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Respuesta	Encuestados	Porcentaje %
Si	10	25%
No	25	62%
Rara vez	5	13%
Total	40	100%

Fuente: Grupo investigador.

Gráfica 3. Pregunta 3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?



Fuente: Grupo investigador.

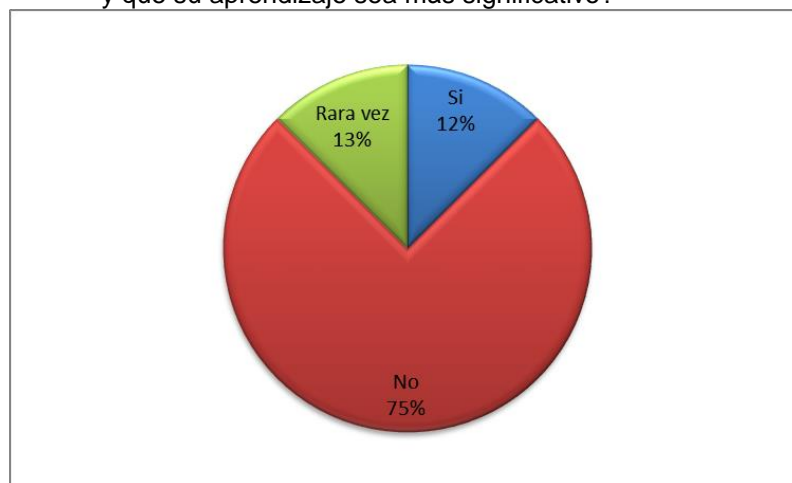
**Interpretación:** Lo anterior permite evidenciar que el 25% de los estudiantes presenta los compromisos dejados en clase, el 62% de ellos, argumentaron alguna disculpa y no realizaron los compromisos, con este porcentaje tan grande se puede inferir que a los estudiantes no les gusta la clase de matemáticas y por ende no realizan las actividades o compromisos académicos, solo el 13% de los estudiantes rara vez los desarrollaron.

Tabla 4. Pregunta 4, ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Respuesta	Encuestados	Porcentaje %
Si	5	12%
No	30	75%
Rara vez	5	13%
Total	40	100%

Fuente: Grupo investigador

Gráfica 4. Pregunta 4, Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?



Fuente: Grupo investigador

**Interpretación:** Según la información adquirida el 13% de los estudiantes resolvieron sus problemas matemáticos o se preocuparon por investigar sobre un determinado tema. El 74% nunca ha investigado un tema matemático, el 13% se motivan por investigar un tema matemático. Es necesario que los padres de familia se acerquen a la sede educativa con más frecuencia para que el docente los motive utilizando la tecnología (sala de sistemas) para que ellos en casa acompañen a sus hijos a investigar temas alusivos a la matemática.

#### 5.4.2 Encuesta a padres de familia

Tabla 5. Pregunta 1, ¿Evidencia Usted que su hijo aprende Matemáticas?

Respuesta	Encuestados	Porcentaje %
Si	8	20%
No	28	70%
Rara vez	4	10%
Total	40	100%

Fuente: Grupo investigador

Gráfica 5. Pregunta 1, ¿Evidencia Usted que su hijo aprende Matemáticas?



Fuente: Grupo investigador

**Interpretación:** Se observa que el 20% de los estudiantes aprendieron temas vistos por el grupo con la asesoría del docente, también se refleja que el 70% no aprendieron. Y el 10% de ellos no saben qué fue lo que vieron, es más ni siquiera se interesaron por consignar en sus cuadernos.

Tabla 6. Pregunta 2, ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?

Respuesta	Encuestados	Porcentaje %
Si	6	15%
No	30	75%
Rara vez	4	10%
Total	40	100%

Fuente: Grupo investigador.

Gráfica 7. Pregunta 2, ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?



Fuente: Grupo investigador



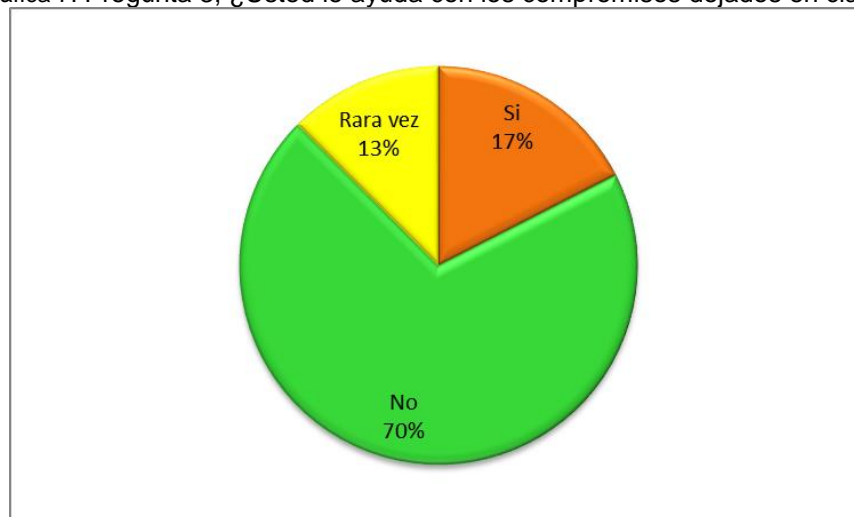
**Interpretación:** Según lo anterior el 15% de los estudiantes se interesaron por preguntar, por ponerse al día, por nivelar su rendimiento académico, el 75 % no se interesó en casa por aplicar sus conocimientos en las actividades dejadas para desarrollar en casa. Y el 10% no se motivó a realizar los compromisos, menos solicitar la colaboración a un miembro de su familia.

Tabla 7. Pregunta 3, ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?

Respuesta	Encuestados	Porcentaje %
Si	7	18%
No	28	70%
Rara vez	5	12%
Total	40	100%

Fuente: Grupo investigador.

Gráfica 7. Pregunta 3, ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?



Fuente: Grupo investigador.

**Interpretación:** El 18 % de los padres menciono que le colabora en casa a su hijo, cuando en determinada ocasión lo solicita, esporádicamente el 70% en verdad no colabora porque el tiempo de permanencia en casa es limitado. Y el 12% de los estudiantes nunca han solicitado colaboración a sus padres, por lo tanto, el padre de familia no sabe lo que su hijo ve en clase, ni tampoco se interesa por colaborarle.

Por los resultados anteriores se hace necesario implementar actividades lúdicas en el área de matemáticas para motivar a los estudiantes.

## 5.5. DIAGNÓSTICO

A los estudiantes del grado 5º de primaria de básica Primaria, de la Sede Ulpiano Lloreda y según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada se evidencia que el área de matemáticas no es de su agrado posiblemente porque desde pequeños escuchan que las matemáticas son difíciles de entender y son muy complicadas. Las dificultades que experimentan los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas escolares depende de lo que los rodea en su entorno institucional en el que se desenvuelven; de la enseñanza de los padres, el sistema educativo y cómo los maestros actúan ante estas dificultades, intereses y expectativas de los estudiantes. Los niños tienen en mente que las matemáticas son difíciles y se encierran en ese mundo de no querer aprenderlas y pierden el entusiasmo.

En la encuesta aplicada a los padres de familia se evidenció que existe poca colaboración y acompañamiento hacia sus hijos con las actividades propuestas para mejorar el desempeño académico en el área de matemáticas.

Es por ello, que la propuesta de abordar las matemáticas de una manera lúdica en donde el estudiante sienta gusto, placer y motivación por su aprendizaje es una alternativa que buscó minimizar el problema planteado, al desarrollar diferentes ejercicios, que les permitió a los estudiantes aprender motivados y aplicar los conocimientos adquiridos en su vida diaria y por qué no en otras áreas del conocimiento. Siendo así los docentes lideraron las actividades diseñadas.

## **6. PROPUESTA**

### **6.1. TÍTULO**

Construyo, aprendo, resuelvo y me divierto

### **6.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Como profesores de la Institución Educativa José Holguín Garcés, Sede Ulpiano Lloreda, ubicada en la Ciudad Santiago de Cali, Comuna uno, Barrio Terrón Colorado, surgió el interés por mejorar el método de enseñanza de las matemáticas en el grado quinto con las cuatro operaciones básicas.

Al observar que el 80% de los alumnos del grado quinto tenían dificultad para comprender, analizar y resolver problemas planteados con suma, resta, multiplicación y división se consideró la necesidad de valerse de métodos y modelos lúdicos que permitieron enseñar a pensar, recrearse y motivarse con el aprendizaje de las matemáticas.

En primer lugar se planteó y se consideró necesario implementar buenas estrategias lúdicas para que el estudiante asuma las matemáticas como algo ameno, divertido, entretenido, como un juego, que a partir de este se deduzca y aplique conceptos matemáticos que necesitará tener en cuenta en su entorno cotidiano. En segundo lugar el estudiante aprendió y obtuvo disciplina para la comprensión de los procesos matemáticos con los que se encontrara en el diario vivir.

Siendo las matemáticas una de las asignaturas que representan mayor aplicabilidad en la vida, se ve la necesidad de una buena comprensión, entendimiento y toma de conciencia de su importancia por parte de los estudiantes lo que solamente se logrará a través de un cambio de actitud y buenas prácticas pedagógicas que solo se obtendrán por medio de la lúdica, la disciplina, la constancia, tanto en la escuela como en el hogar.

Dentro de la propuesta se hizo necesaria la creación e implementación de concursos estudiantiles participativos por medio de los cuales se obtuvieron prebendas, obsequios y en general estímulo para los estudiantes que en matemáticas ocuparon los primeros lugares en las clases y en los eventos anteriormente descritos.

### **6.3. JUSTIFICACIÓN**

La actividad lúdica es un ejercicio que proporciona alegría, placer, gozo, satisfacción. Es una dimensión del desarrollo humano que tiene una nueva concepción porque no debe de incluirse solo en el tiempo libre, ni ser interpretada como juego únicamente. Ya se ha expresado que una de las formas estimulantes para aprender matemáticas se realiza mediante la observación y la experimentación. Hacerlo así, es muy agradable porque se hace con todos los sentidos puestos en ello, recogiendo mayor información de la realidad, lo cual lleva a aprehender y a constituirse en materia de conocimiento humano para la vida. Es una forma atractiva de adquirir fuerza mental para comprender lo humano y lo social. Por lo tanto, la presente propuesta está elaborada sobre la base de las debilidades observadas en el comportamiento de los estudiantes que terminan la básica primaria y comienzan estudios secundarios. Al contemplar como se manejan las operaciones básicas se procede también a observar la comprensión que poseen de la matemática básica, tomándola como la materia inicial que ha de potenciar la capacidad mental para llegar a desarrollar aptitud cognitiva sobre el resto de las matemáticas y sobre su aplicación en otros campos.

En esta propuesta se diseñaron estrategias didácticas que permitieron desarrollar aprendizajes en todos los campos de la conducta: social, emocional, intelectual y física. Dichas estrategias propuestas recrean, estimulan y motivan a los niños y los conducen al nuevo aprendizaje en un ambiente de actividades creadoras, expresando auténticas vivencias a través del juego.

### **6.4. OBJETIVOS**

#### **6.4.1. Objetivo General.**

Desarrollar diferentes actividades que contribuyan al desarrollo de las competencias y pensamiento matemático en los estudiantes del grado 5º de la Institución Educativa José Holguín Garcés, sede Ulpiano Lloreda de manera lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas desde las operaciones básicas.

#### **6.4.2. Objetivos Específicos.**

- Diseñar las actividades que permitan fortalecer el aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes.
- Desarrollar el pensamiento matemático desde las operaciones básicas de manera lúdica.
- Implementar las actividades con los estudiantes del grado 5º

## 6.5. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

<b>Objetivo General</b>		
Desarrollar el pensamiento matemático desde las operaciones básicas a través de la lúdica en los estudiantes del grado quinto de la sede Ulpiano Lloreda.		
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Actividades</b>
Indagar sobre las dificultades que se presentan en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas de grado 5º.	Observar, indagar, tabular y analizar los factores que dificultan el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas de grado 5º.	Aplicación de encuestas a los padres de familia y estudiantes de grado 5º.  Observación directa.
Diseñar estrategias lúdicas como herramienta pedagógica para el mejoramiento de las competencias operacionales en matemática.	Aplicar una metodología lúdica y dinámica que influya de manera positiva en el aprendizaje de las matemáticas para que el estudiante asuma esta área como algo ameno, divertido entretenido, como un juego que le permita motivarse con su aprendizaje y fortalecer los procesos de resolución de problemas a través de situaciones cotidianas.	Diseño y ejecución de cuatro actividades lúdicas para fortalecer las competencias en matemáticas a nivel interno y externo: 1. La pesca milagrosa 2. El cuadrado mágico 3. Los dados locos 4. Los dados matemáticos
Evaluar el alcance de las estrategias lúdicas aplicadas en el mejoramiento de las competencias operacionales en matemática.	plantear estrategias innovadoras y llamativas para incentivar el deseo de aprender en los estudiantes  Revisar la participación activa de los estudiantes tanto a nivel individual como en grupo.  Cambiar la actitud negativa frente al aprendizaje de las matemáticas.  Permitir a los estudiantes construir conocimiento	Generar mayor motivación para facilitar el aprendizaje de las matemáticas.  Observar que el estudiante comprenda las reglas del juego  Lograr la participación activa del grupo  Realizar permanente retroalimentación por parte del docente.

## 6.6. CONTENIDOS

Se diseñaron las actividades que se relacionan a continuación las cuales se desarrollaron con los estudiantes del grado 5º.

### 6.6.1. Actividad No. 1. La Pesca Milagrosa

*Objetivo:* fortalecer los procesos de resolución de problemas a través de situaciones cotidianas que implican una adición, sustracción. Multiplicación y división.

*Competencias a desarrollar:*

- Razonamiento matemático: Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas.
- Aprender a aprender: permitiéndoles ser conscientes de los conocimientos adquiridos y estar motivados para afrontar nuevos aprendizajes.
- Interacción con el mundo físico: utilizando el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad.
- En relación con la competencia del área, se espera que los niños y niñas del quinto grado creen y resuelvan situaciones problemáticas que involucren la utilización de operaciones fundamentales con números naturales.

*Materiales:* Fichas en forma de peces con la información al respaldo

*Número de jugadores:* Toda la clase. Por grupos.

*Niveles De Utilización:* Quinto grado de Primaria

*Descripción y desarrollo de la actividad:* se divide la clase en grupos de 5 estudiantes, en el tablero el cual era el lago de pesca, se pegan los peces de muchos colores, los cuales en su reverso tienen una situación problemática que implica una de las operaciones básicas de matemática. Cada integrante de cada equipo de acuerdo a su turno, pasa al lago (tablero) a pescar, cuando tiene su pez en las manos muestra el reverso para en compañía de su grupo resolver el problema elegido que allí se encontraba. Si el grupo acierta en su respuesta se queda con el pescado, de lo contrario lo devolvía al lago (tablero). El grupo ganador es quien más pescados tenga. El juego consiste en averiguar en cada grupo la respuesta correcta.

*Reglas:*

- a) Solo una persona de cada grupo puede salir a escoger el pez a la orden del profesor.
- b) Cuando el profesor de una palmada se acaba el tiempo( dejar aproximadamente 2 minutos)
- c) Puede utilizar papel y lápiz que desee en el grupo.
- d) El niño o la niña que de cada grupo ha salido a pescar, no podrá volver a salir hasta que todos los niños del grupo hayan salido.

### **6.6.2. Actividad No. 2. El Cuadrado Mágico**

Figura 5. El cuadrado mágico

4	3	8
9	5	1
2	7	6

*Created by: O.T.M.*

Fuente:<http://www.google.com.co/imgres?imgurl=http://3.bp.blogspot.com/>

*Objetivo:* Desarrollar habilidades de cálculo e indicadores de creatividad (flexibilidad, fluidez y originalidad) necesarios para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

*Competencias A Desarrollar:* Con esta estrategia se pretende contribuir al logro de las competencias básicas del cálculo mental en el cual los estudiantes desarrollarán su habilidad y destreza en el manejo de suma y resta de números enteros.

*Materiales:* Fotocopias con el cuadrado mágico propuesto

*Número De Jugadores:* Toda la clase. Individualmente

*Niveles De Utilización:* Quinto grado de Primaria

*Descripción Y Desarrollo De La Actividad:* El cuadrado mágico es una invención oriental, concretamente de la india y de la china, y sus orígenes se remontan a hace más de 3.000 años. Dicho cuadrado no es más que una tabla con el mismo número de casillas verticales (columnas) que horizontales (líneas), y son calificados mágicos por las extrañas características y propiedades que poseen. Naturalmente no todos los cuadrados mágicos son igual de difíciles. Su dificultad reside en el número de casillas, así, cuantas más casillas tiene la figura, más complicada es. Se presenta un cuadrado chino muy sencillo resuelto. Como se ve, el resultado de la suma de las líneas es el mismo que la de las diagonales y la de las columnas:

Figura 6. Cuadrado Mágico 3X3 solución

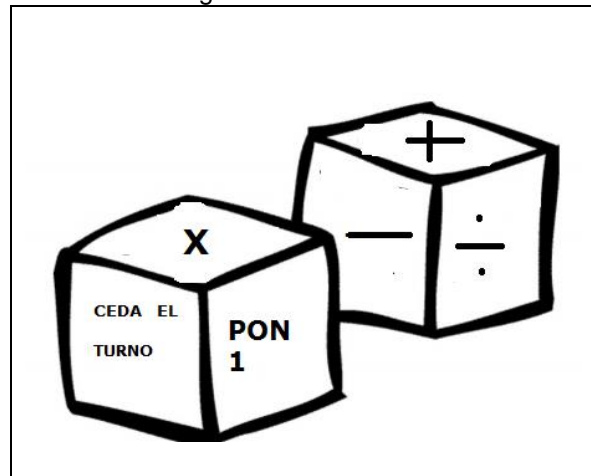
4	9	2
3	5	7
8	1	6

Fuente: Investigadores del proyecto

La solución a los cuadrados mágicos (en nuestro caso 3x3) consiste en que al efectuar la misma operación entre los números de una fila, columna o diagonal, se encuentra el mismo resultado a un número dado.

### 6.6.3. Actividad No. 3. Los Dados Locos

Figura 7. Dados locos



Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?imgurl=http://3.bp.blogspot.com/>

*Objetivo:* Mejorar los procesos de resolución de problemas a través de actividades lúdicas (dado loco) fortaleciendo la aplicación de las cuatro operaciones básicas (adición, sustracción, Multiplicación y división).

*Competencias A Desarrollar*



- Razonamiento matemático: Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas.
- Aprender a aprender: permitiéndoles ser conscientes de los conocimientos adquiridos y estar motivados para afrontar nuevos aprendizajes.
- Interacción con el mundo físico: utilizando el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad.
- En relación con la competencia del área, se espera que los niños y niñas del quinto grado creen y resuelvan situaciones problemáticas que involucren la utilización de operaciones fundamentales con números naturales.

*Materiales:* Un dado ilustrado con los signos de la suma, resta, multiplicación y división, más la palabra: Cedo el turno, otorgar 1 punto.

*Número De Jugadores:* Toda la clase. Por grupos, que no superen 5 participantes.

*Niveles De Utilización:* Quinto grado de Primaria

*Descripción Y Desarrollo De La Actividad:* El docente diseñará varios cubos, en cartulina, cartón paja...etc. En cada cara del cubo se dibujarán los 4 signos de las operaciones básicas, más la palabra: cedo el turno en una cara y otorgar un punto en la cara restante del cubo. El docente formará varios grupos de 5 estudiantes donde cuatro jugarán al dado loco y el quinto será el encargado de monitorear el juego de sus compañeros. Al monitor, el docente le entregará una lista de problemas (16 problemas). A cada participante se le asignará 4 intentos y según la operación que aparezca en el dado, se le dictará el respectivo problema a desarrollar. Si aparece la cara cedo el turno, pierde la oportunidad de desarrollar el problema, pero por el contrario si al tirar el dado aparece la palabra otorgar un punto, a este estudiante se le asignará 1 punto. Ganará el estudiante que desarrolle mayor cantidad de problemas acertadamente en presencia de sus compañeros.

Entonces en una hora de matemáticas el estudiante estará adquiriendo práctica con la aplicación de las 4 operaciones básicas, en total se formarán 6, 7, 8 grupos.

Figura 8. Niños desarrollando la actividad de los dados locos



Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?imgurl=http://3.bp.blogspot.com/>

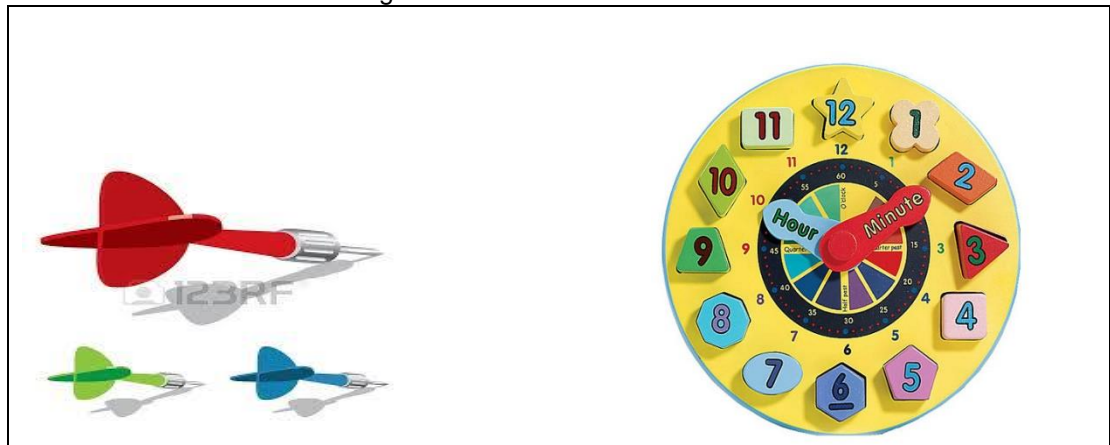
*Reglas:*

- a) El monitor será encargado de leer las preguntas, según la cara del dado.
- b) Para determinar quién empieza el juego, se tira un dado, quien saque el número mayor inicia, de ahí en adelante se seguirá por la derecha.
- c) El monitor permitirá que el estudiante, utilice un cuaderno para desarrollar los ejercicios.
- d) Cada participante contará con 1 minuto para desarrollar el respectivo ejercicio.
- e) Los demás compañeros acompañarán silenciosamente al estudiante ejecutor.
- f) Al finalizar el ejercicio se otorga el punto al estudiante que responda acertadamente, en caso contrario el docente realizará la corrección respectiva.
- g) Luego se continuará con el siguiente participante.
- h) Se terminará el juego cuando el docente, después de transcurrir un determinado tiempo, diga la palabra alto.

- i) Los estudiantes ganadores de cada equipo tendrán un premio (permanecerán sus nombres en la palma de coco).

#### 6.6.4. Actividad N° 4. Los Dardos Matemáticos

Figura 9. Los dardos matemáticos



Fuente: <http://www.google.com.co/imgres?imgurl=http://3.bp.blogspot.com/>

*Objetivo:* fortalecer la matemática en los estudiantes de quinto grado, en los procesos de resolución de problemas a través de actividades lúdicas (los dardos matemáticos) Aplicando soluciones a problemas suscitados dentro del juego didáctico. Con la aplicación de las cuatro operaciones básicas (adición, sustracción. Multiplicación y división).

#### *Competencias A Desarrollar*

- Razonamiento matemático: Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas.
- Aprender a aprender: permitiéndoles ser conscientes de los conocimientos adquiridos y estar motivados para afrontar nuevos aprendizajes.
- Interacción con el mundo físico: utilizando el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad.
- En relación con la competencia del área, se espera que los niños y niñas del quinto grado creen y resuelvan situaciones problemáticas que involucren la utilización de operaciones fundamentales con números naturales.

#### *Materiales*

- Un punto al blanco diseñado a forma de reloj.
- 12 números donde cada una de ellos llevará en su interior 3 problemas matemáticos con las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división).
- 5 dardos coloreados de (amarillo, azul, rojo, verde, naranja).
- Cinco estudiantes participantes.
- Un estudiante moderador.

*Nivel de utilización:* Quinto grado de básica Primaria.

*Descripción Y Desarrollo de la Actividad:* El docente en el área de matemática, invitará a un grupo de cinco estudiantes, los cuales serán seleccionados por orden de lista. Frente a todo el grupo serán presentados los participantes y dentro de ellos se seleccionará al moderador del juego.

Luego se los invitará al rincón de matemáticas donde a cada estudiante se le hará entrega de un dardo matemático, el cual lo elegirán por el color de su preferencia.

Se les explicará que cada estudiante tiene derecho a tres tiros con el dardo sobre el reloj. Si cae en un número, el estudiante debe resolver la situación que allí se presenta.

Si los dardos caen en el disco, pero no tocan los números, el participante cede el turno.

Si por el contrario el participante no acierta dentro del disco, se le restará un punto.

Luego de tres intentos de cada estudiante, el moderador seleccionará el ganador, el cual se enfrentará con el ganador de los siguientes días.

Cada día el docente seleccionará diferentes estudiantes, y después de cuatro días se reunirán los cuatro ganadores, los cuales competirán con el ganador de la siguiente semana, hasta obtener el estudiante Matemático.

Reglas:

- a. El monitor será encargado de asignarle el problema al estudiante que inserte en determinado número.
- b. Cada estudiante deberá lanzar un dardo, por turno.

- c. Si, acierta en cualesquier número, es el participante el que correrá a destapar la situación problema que le toca resolver, y tendrá un tiempo determinado de 3 minutos para dar la correcta solución.
- d. Después de tres intentos, es el monitor el que presentará al grupo al participante ganador.

## **6.7. PERSONAS RESPONSABLES**

Equipo investigador: Docentes de la Institución Educativa “José Holguín Garcés”  
Sede Ulpiano Lloreda:

Luz Ángela Arias Arcila  
Julio Dalvis Bolaños Vega  
Marleni Castro Varela  
Martha Cecilia Palomeque Zorrilla

## **6.8. BENEFICIARIOS**

Esta propuesta en el grado quinto de educación básica primaria de la Sede Ulpiano Lloreda, comuna 1 Barrio Terrón Colorado del municipio de Santiago de Cali, estrato 1 y 2. El grupo estuvo conformado por niños y niñas de edades que oscilan entre los 10 y 13 años, en su mayoría provienen de familias de escasos recursos, de familias disfuncionales y conflictivas, por problemas económicos, violencia intrafamiliar entre otros. Sus expectativas de vida son poco ambiciosas, la minoría piensa en estudiar una carrera que les permita mejorar sus condiciones de vida.

A nivel general el grupo se caracteriza por tener estudiantes inquietos, creativos, curiosos y espontáneos, pero al mismo tiempo se evidencia el desinterés en la clase de matemáticas.

## **6.9. RECURSOS**

### **6.9.1. Humanos.**

- Docentes responsables del proyecto:  
Luz Ángela Arias Arcila  
Julio Dalvis Bolaños Vega  
Marleni Castro Varela  
Martha Cecilia Palomeque Zorrilla
- Asesora del proyecto: Docente Rocío Ramírez

- Todos los estudiantes del grado quinto de la Sede Ulpiano Lloreda
- Directivos docentes
- Padres de familia y / o acudientes

#### **6.9.2. Técnicos**

- Computadores
- Memoria USB
- Internet
- Video beam
- Equipo de sonido
- Grabadora
- Cámara fotográfica

#### **6.9.3. Didácticos**

- Carteleras
- Marcadores
- Fotocopias
- Folletos didácticos ilustrativos que motiven el estudio de la matemática
- Fichas elaboradas por docentes y estudiantes en todos los contenidos de estudio
- Juegos didácticos
- Dibujos
- Textos de investigación
- Instrumentos para recolección de información a nivel cuantitativo y cualitativo, (encuestas).

#### **6.9.4. Otros recursos a utilizar en el desarrollo del proyecto.**

- Encuestas a padres de familia, docentes, estudiantes, grupos de discusión, entre otros
- Asesoría de docentes del área de matemática de la Institución Educativa José Holguín Garcés

### **6.10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO**

Se socializaron las actividades iniciales con los padres de familia, el comité de matemáticas y los estudiantes. Para la realización de las actividades propuestas los maestros involucraron a los padres de familia para que participaran de este proceso,

de esta manera se buscó que los estudiantes se sintieran acompañados por sus padres y guiados de una manera muy lúdica por sus maestros.

La estrategia que se tuvo en cuenta para la evaluación de las actividades diseñadas, partió de:

- Verificación de la comprensión de los estudiantes de las reglas del juego en el que participaron.
- Establecimiento de estrategias claras para escoger a los monitores de cada juego.
- Generación de aprendizajes en el estudiante con cada una de las actividades diseñadas.
- Observación del liderazgo y estricto cumplimiento de las reglas establecidas.
- Evidenciar que el estudiante participe con emotividad, alegría y sobre todo con ética y responsabilidad.
- El docente realizó exhaustivas retroalimentaciones en los diferentes grupos.

El seguimiento que el docente realizará, partirá desde el primer instante de su presentación, y en cada una de las actividades será permanente el monitoreo, donde la observación será la estrategia clave de su evaluación. Los avances se llevan en el observador del estudiante, donde el padre de familia debe estar en permanente contacto con los docentes para fortalecer los procesos ya logrados.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

Las actividades lúdicas implementadas facilitaron el aprendizaje ya que se relacionó elementos de las matemáticas con su entorno inmediato. De esta manera trabajar las matemáticas no es algo aburrido ni mecánico, sino divertido y útil.

Se diseñaron, aplicaron y evaluaron estrategias lúdicas didácticas, lo que permitió que:

- Se evidenció el liderazgo de algunos estudiantes hasta el momento desconocido.
- Las estrategias lúdicas didácticas, se convirtieron en una motivación para el aprendizaje en las matemáticas. Los estudiantes participaron activamente en las dinámicas implementadas en el aula de clase, promoviendo con ello el trabajo en equipo.
- Se fortalecieron valores inherentes al ser humano como la responsabilidad, la tolerancia, la paz, el respeto, la amistad, la honestidad, la solidaridad, laboriosidad, convirtiendo esta experiencia, en explorador y generador de cualidades.
- Las estrategias didácticas implementadas permitió cambiar las ideas equívocas que los estudiantes del grado quinto tenían con respecto al aprendizaje de las matemáticas permitiendo unas clases amenas entre maestros y estudiantes para fortalecer los procesos de atención y comprensión.

Una metodología dinámica y lúdica influye de manera positiva en el aprendizaje de las matemáticas convirtiendo de esta manera en un área del conocimiento amena, agradable y divertida.

### **RECOMENDACIONES**

El maestro debe planear sus clases de tal manera que rompa con la rutina y que conduzcan al estudiante a un aprendizaje que le permita su participación activa en la adquisición de cada nuevo conocimiento. Procurar clases dinámicas y activas que logren incentivar el deseo de aprender de los estudiantes. Reflexionar constantemente nuestro actuar como maestros para evitar el desgaste y la monotonía en el quehacer educativo.



Los docentes deben actualizarse continuamente en cuanto a técnicas, métodos y estrategias que sirvan de guía para atraer la atención de los estudiantes. Valorar los aprendizajes previos y recurrir al diálogo para hacer de las clases momentos enriquecedores.

Se recomienda a los docentes idear y plantear otras situaciones ya que el desarrollo del pensamiento matemático requiere de práctica suficiente motivada y constante. Dedicar espacios de tiempo prudenciales durante el desarrollo de sus cursos para fortalecer las debilidades que observan en los estudiantes cada que las circunstancias lo ameriten.

## BIBLIOGRAFÍA

BARRO, R. "Human Capital and Growth" The American Economic Review, 91, 2. 2001.

CASTAÑO, J. El juego en la experiencia Descubro la Matemática\* Publicado en la revista Alegría de Enseñar. No.34. MEN y Fundación Restrepo Barco. Bogotá, 1997.

Chadwick, C. Teorías del aprendizaje y su implicancia en el trabajo en el aula. Revista de Educación, N° 70 C.P.E.I.P., Santiago de Chile. 1979.

DÍAZ MEJÍA, Héctor Ángel. La función lúdica del sujeto. Una interpretación teórica de la lúdica para transformar las prácticas pedagógicas. Cooperativa Editorial Magisterio. 2006

Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Santa Fe de Bogotá, D.C: Ministerio de Educación Nacional, 2006. 183 p.

HENAO, Rubén Darío. Un viaje literario en la enseñanza de las matemáticas. Medellín: Nuevo Horizonte, 2005. 486 p.

HIMMEL, E. Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. Revista calidad de la educación. Consejo Superior de Educación. Segundo semestre. Chile. 2002.

JIMENEZ, Carlos Alberto. Cerebro Creativo y Lúdico. Santafé de Bogotá. Magisterio, 2000. 181 p.

JIMENEZ, Carlos Alberto. Pedagogía de la creatividad y de la lúdica. Cooperativa editorial magisterio. Colección Mesa Redonda. 1998.

MENDEZ, José. "la importancia de la planificación de estrategias basadas en el aprendizaje significativo en el rendimiento de matemáticas en grado quinto de la unidad educativa nacional simón bolívar Venezuela". Venezuela, 2012.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos curriculares de la Educación matemática. Santa Fe de Bogotá, D.C: Magisterio, 1998. 131 p.

MOTTA, Jesús Alberto. Pedagogía de la Creatividad y de la Lúdica. Editorial Magisterio Colección Mesa Redonda. Colombia 2001.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemática y Factores Asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la Educación Básica. Santiago de Chile. 2000. 246 p.

MUÑOZ, Carmen Lucy, “Estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar en niños del grado 3°.” Cundinamarca, Colombia, 2010.

PIZARRO, R, Rasgos y actitudes del profesor efectivo. Tesis para optar el Grado de Magíster en Ciencias de la Educación Pontificia. Universidad de Chile. Chile. 1985

### **REFERENCIAS DIGITALES**

Castaño, J. y Poveda, M. Matemáticas a la medida de los niños (citado Mayo 12 de 2014) Disponible en [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-132962\\_archivo3.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-132962_archivo3.pdf)

Colombia Aprende. Matemáticas a la medida de los niños. (Citado mayo 12, 2014) Colombia. Disponible en: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-132962\\_archivo3.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-132962_archivo3.pdf).

Jiménez, C. La Lúdica un Universo de Posibilidades (Citado Diciembre 12 de 2014). Disponible en [www.ludicacolombia.com/](http://www.ludicacolombia.com/)



Colombia Aprende. La didáctica de enseñar. (Citado Abril 25 de 2014). Disponible en [www.colombiaaprende.edu.co/html/.../1607/articles-114078\\_archivo.ppt](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/.../1607/articles-114078_archivo.ppt).

Ministerio de Educación Nacional. Serie Lineamientos Curriculares (Citado Junio 14 de 2014). Disponible en [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339975\\_matematicas.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-339975_matematicas.pdf)

Yturalde, Ernesto. La Lúdica en el Aprendizaje Experiencial (Citado Diciembre 12 de 2014). Disponible en [www.ludica.org](http://www.ludica.org)

## ANEXOS

### Anexo A. Instrumento de diagnóstico, encuesta aplicada a estudiantes.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>				
	<b>ENCUESTA ESTUDIANTES</b>	<b>GRADO 5º</b>	<b>AÑO 2. 014</b>	<b>JORNADA: MAÑANA</b>	

Nombres y apellidos \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Objetivo: Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una X en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez ( )



3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez ( )

**Anexo B.**  
**Instrumento de diagnóstico, encuesta aplicada a Padres de familia.**

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES</b>				
	<b>GESTIÓN DIRECTIVA</b>				
<b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>					
<b>ENCUESTA</b>	<b>GRADO</b>	<b>AÑO</b>	<b>JORNADA</b>		
<b>A PADRES</b>	<b>5º</b>	<b>2. 014</b>	<b>MAÑANA</b>		

Nombres y apellidos \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Objetivo: Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una X en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?

Si ( )                      No ( )                      Rara Vez ( )



2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?

Si ( )                      No ( )                      Rara Vez ( )

3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?

Si ( )                      No ( )                      Rara Vez ( )

## Anexo C. Algunas encuestas aplicadas a estudiantes

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES GESTIÓN DIRECTIVA SEDE "ULPIANO LLOREDA"			
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	

### INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

Nombres y apellidos Valentina Montero Edad 10 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?



Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ HOLGUÍN GARCÉS GESTIÓN DIRECTIVA SEDE "ULPIANO LLOREDA"			
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2.014	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES**

Nombres y apellidos Michelle Tatiana Castrillon Muñoz Edad 10 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )



3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si ( )      No ( )      Rara Vez ()



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES GESTIÓN DIRECTIVA SEDE "ULPIANO LLOREDA"			
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	

### INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

Nombres y apellidos anderson steven arleaga Rojas Edad 11 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **X** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si  No ( ) Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?

Si ( ) No  Rara Vez ( )



3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si  No ( ) Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si  No ( ) Rara Vez ( )



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>			
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES**

Nombres y apellidos Tatiana Valencia Vasquez Edad 10

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si (X)                      No ( )                      Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?



Si (X)                      No ( )                      Rara Vez ( )

3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si (X)                      No ( )                      Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si (X)                      No ( )                      Rara Vez ( )

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>			
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES**

Nombres y apellidos Paula Andrea Muñoz L. Edad 11 año

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?



Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>			
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES**

Nombres y apellidos Yoselyn Erazo Lopez Edad 10 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )



3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES GESTIÓN DIRECTIVA SEDE "ULPIANO LLOREDA"			
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	

### INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

Nombres y apellidos Lorin Daltica Mejica E. Edad 9 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una x en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si ( )      No (X)      Rara Vez (X)

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?



Si (X)      No ( )      Rara Vez ( )

3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si (X)      No ( )      Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si (X)      No ( )      Rara Vez ( )

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ HOLGUÍN GARCÉS</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>				
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2.014	JORNADA: MAÑANA	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES**

Nombres y apellidos Yuxi VANESSA FOXO OSPINA Edad 9 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (X)

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?



Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (X)

3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si (X)                  No ( )                  Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (Y)

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>			
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	

### INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

Nombres y apellidos María Estada Martínez Edad 10

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )



3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si ()      No ( )      Rara Vez ( )



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>				
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	JORNADA: MAÑANA	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES**

Nombres y apellidos Karen Valentina Cuellar Edad 10 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Si (x)                      No ( )                      Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?



Si (x)                      No ( )                      Rara Vez ( )

3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?

Si (x)                      No ( )                      Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Si (x)                      No ( )                      Rara Vez ( )

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ HOLGUÍN GARCÉS</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>				
	ENCUESTA ESTUDIANTES	GRADO 5º	AÑO 2.014	JORNADA: MAÑANA	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES**

Nombres y apellidos Catalina Ayres Velasco Edad 10 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los estudiantes acerca del área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Le gusta la matemáticas?

Sí ()      No ( )      Rara Vez ( )

2. ¿Resuelve fácilmente los ejercicios dejados en clase?

Sí ()      No ( )      Rara Vez ( )

3. ¿Presenta oportunamente los compromisos dejados?



Sí ()      No ( )      Rara Vez ( )

4. ¿Investiga, para resolver situaciones complejas, y que su aprendizaje sea más significativo?

Sí ()      No ( )      Rara Vez ( )



## Anexo D. Algunas encuestas aplicadas a los Padres de Familia

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES GESTIÓN DIRECTIVA SEDE "ULPIANO LLOREDA"				
	ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2.014	JORNADA MAÑANA	

### INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.

Nombres y apellidos Martha Isabel Restrepo Edad 30 AÑOS

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?



Si ( ) No ( ) Rara Vez (X)

2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?

Si ( ) No ( ) Rara Vez (X)

3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?

Si ( ) No ( ) Rara Vez (X)

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ HOLGUÍN GARCÉS</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>				
	ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2.014	JORNADA MAÑANA	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**

Nombres y apellidos VIVIANA CADENA Edad 30 años



**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?  
 Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (x)
  
2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?  
 Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (x)
  
3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?  
 Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (x)

Juan camilo Palechor

Juan camilo Palechor

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES				
	GESTIÓN DIRECTIVA				
SEDE "ULPIANO LLOREDA"					
ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	JORNADA MAÑANA		

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**



Nombres y apellidos Estella Palechor Edad 34 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

- ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?  
Si ( )      No ( )      Rara Vez (X)
- ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?  
Si ( )      No (X)      Rara Vez ( )
- ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?  
Si ( )      No ( )      Rara Vez (X)



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ HOLGUÍN GARCÉS</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>				
	ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2. 014	JORNADA MAÑANA	



**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**

Nombres y apellidos eida nelly moncayo Aguirre Edad 46 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una x en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?  
 Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (X)
  
2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?  
 Si ( )                  No (X)                  Rara Vez ( )
  
3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?  
 Si ( )                  No (X)                  Rara Vez ( )

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ HOLGUÍN GARCÉS</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>				
	ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2.014	JORNADA MAÑANA	



**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**

Nombres y apellidos Liliana andrea B Edad 29 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?  
 Si ( )            No (x)            Rara Vez ( )
  
2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?  
 Si ( )            No ( )            Rara Vez (x)
  
3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?  
 Si ( )            No (x)            Rara Vez ( )

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES GESTIÓN DIRECTIVA SEDE "ULPIANO LLOREDA"			
	ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2.014	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**

Nombres y apellidos Paola Jimena Villegas Edad 29 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.



Por favor conteste con sinceridad marcando con una X en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?  
Si ( )      No (X)      Rara Vez ( )

2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?  
Si ( )      No ( )      Rara Vez (X)

3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?  
Si ( )      No (X)      Rara Vez ( )



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ HOLGUÍN GARCÉS</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>			
	ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2.014	



**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**

Nombres y apellidos Angie Iondoño Ramos Edad 29 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?  
 Si ()      No (  )      Rara Vez ()
  
2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?  
 Si (  )      No ()      Rara Vez (  )
  
3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?  
 Si (  )      No ()      Rara Vez (  )

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ HOLGUÍN GARCES</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>			
	ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2.014	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**

Nombres y apellidos Maria Aracely Ruiz Motas Edad 49 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (X)

2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (Y)



3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?

Si ( )                  No ( )                  Rara Vez (N)



Juan Sebastian Andrade Diaz

Juan Sebastian Andrade Diaz

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES</b> <b>GESTIÓN DIRECTIVA</b> <b>SEDE "ULPIANO LLOREDA"</b>			
	<b>ENCUESTA A PADRES</b>	<b>GRADO 5º</b>	<b>AÑO 2.014</b>	



**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**

Nombres y apellidos Juliana Diaz Cuotas Edad 34 AÑOS

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?  
Si ( )      No ()      Rara Vez ( )
  
2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?  
Si ( )      No ()      Rara Vez ( )
  
3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?  
Si ( )      No ( )      Rara Vez ()

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE HOLGUIN GARCES GESTIÓN DIRECTIVA SEDE "ULPIANO LLOREDA"			
	ENCUESTA A PADRES	GRADO 5º	AÑO 2.014	

**INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO, ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA.**

Nombres y apellidos Oscar Jose Escobar P. Edad 41 años

**Objetivo:** Conocer cuál es la percepción que tienen los padres de familia acerca del compromiso de sus hijos en el área de matemáticas.

Por favor conteste con sinceridad marcando con una **x** en la respuesta elegida.

1. ¿Evidencia Usted que su hijo aprende matemáticas?  
 Si ( )                      No ( )                      Rara Vez (X)
  
2. ¿Observa que su hijo, en casa pregunta sobre un tema matemático visto en clase?  
 Si (X)                      No ( )                      Rara Vez ( )
  
3. ¿Usted le ayuda con los compromisos dejados en clase?  
 Si ( )                      No (X)                      Rara Vez ( )