

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”**

**TALLER PEDAGÓGICO COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER LAS  
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO  
SÉPTIMO DEL COLEGIO GONZALO JIMENEZ NAVAS DEL MUNICIPIO  
DE FLORIDABLANCA.**

**Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Innovaciones  
Educativas**

**Rubio, julio 2021**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”**

**TALLER PEDAGÓGICO COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER LAS  
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO  
SÉPTIMO DEL COLEGIO GONZALO JIMENEZ NAVAS DEL MUNICIPIO  
DE FLORIDABLANCA.**

**Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Innovaciones  
Educativas**

**Autor(a): Gerson Pabón  
Tutor: MSc. Jimmy Quintero**

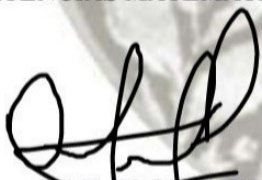
**Rubio, julio del 2021**

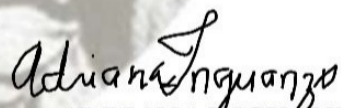


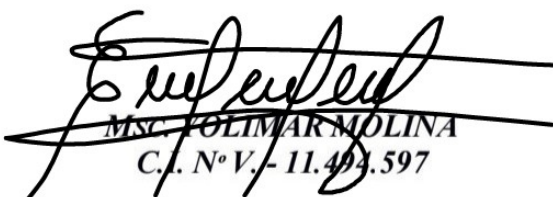
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”  
SECRETARÍA**

**A C T A**

Reunidos el día viernes, dieciocho del mes de junio de dos mil veintiuno, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural “Gervasio Rubio,” los Ciudadanos: **JIMMY QUINTERO (TUTOR)**, **ADRIANA INGUANZO Y YOLIMAR MOLINA**, Cédulas de Identidad Nros. V.- 16.421.531, V.- 15.881.744 y V.- 11.494.597, respectivamente, Jurados designados en el Consejo Directivo N° 525, con fecha del 22 de julio de 2020, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducentes a Títulos Académicos, para evaluar el Trabajo titulado: **“TALLER PEDAGÓGICO COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO SÉPTIMO DEL COLEGIO GONZALO JIMÉNEZ NAVAS MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA”**, presentado por el participante **PABÓN SÁNCHEZ, GERSON YESID**, Cédula de Ciudadanía N° CC.- 13.276.562 / Pasaporte N° P.- AP032472 como requisito parcial para optar al título de **Magíster en Innovaciones Educativas**, acuerdan, por unanimidad de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: **APROBADO, POR REPRESENTAR EL TALLER PEDAGÓGICO UN APOORTE INNOVADOR EN LA UTILIZACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FORTALECER LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS**, en fe de lo cual firmamos.

  
**Msc. JIMMY QUINTERO**  
C.I. N° V.- 16.421.531  
TUTOR

  
**DRA. ADRIANA INGUANZO**  
C.I. N° V.- 15.881.744

  
**Msc. YOLIMAR MOLINA**  
C.I. N° V.- 11.494.597

## CONTENIDO GENERAL

	pp	
RESUMEN.....		IX
INTRODUCCIÓN.....		10
CAPÍTULO I.....		13
EL PROBLEMA.....		13
Planteamiento del problema.....		13
Objetivos de la Investigación.....		23
Objetivo general.....		23
Objetivos específicos.....		23
Justificación.....		24
CAPÍTULO II.....		27
MARCO TEÓRICO.....		27
Antecedentes del Estudio.....		27
Antecedentes internacionales.....		27
Antecedentes nacionales.....		30
Bases Teóricas.....		31
Competencia Matemática.....		32
Dimensiones de las Competencias de Matemática.....		34
El Taller Pedagógico como Medio para el logro de la Calidad en el Área de Matemática en Colombia.....		39
Estrategias didácticas.....		50
La Lúdica como Estrategia Innovadora.....		55
Bases Legales.....		57
Operacionalización de las variables del estudio.....		60
CAPÍTULO III.....		62
MARCO METODOLÓGICO.....		62
Naturaleza de la Investigación.....		62
Naturaleza de la investigación.....		63
Fases de la investigación.....		63
Población.....		65
Muestra.....		65
Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos.....		66
Validez y Confiabilidad.....		67
Fase II: Procesamiento y Análisis de la Información.....		68
CAPÍTULO IV.....		70

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	70
Presentación de los resultados .....	70
CAPÍTULO V.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	85
Conclusiones.....	85
CAPÍTULO VI.....	89
LA PROPUESTA .....	89
TALLER DE ACTIVIDADES LÚDICAS PARA FORTALECER LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL GRADO SEPTIMO DEL COLEGIO GONZALO JIMÉNEZ NAVAS, FLORIDABLANCA, SANTANDER.....	89
Fundamentación Pedagógica.....	89
Objetivo General .....	91
Presentación .....	92
A quien va dirigida.....	93
Descripción .....	93
Metodología .....	94
Conocer los materiales disponibles con los que cuenta cada lugar para el desarrollo del taller .....	94
Fundamentos del Taller.....	95
Características del taller pedagógico .....	95
Estructura del taller pedagógico.....	96
REFERENCIAS .....	108
ANEXO .....	112
Anexo (a) Validación de los instrumentos .....	113

## INDICE DE CUADROS

CUADROS	pp.
Cuadro 1. ....	61
Variables de la investigación .....	61
Cuadro 2. ....	66
Distribución de la Muestra .....	66
Cuadro 3. ....	71
Análisis de las respuestas de los estudiantes en la Dimensión Estrategias de enseñanza. ....	71
Cuadro 4. ....	74
Análisis de las respuestas de los estudiantes en la Dimensión Enseñanza de la Matemática a través de la didáctica. ....	74
Cuadro 5. ....	78
Análisis de las respuestas de los estudiantes en la Dimensión Enseñanza de la Matemática a través del tradicionalismo. ....	78
Cuadro 6. ....	81
Análisis de las respuestas de los estudiantes en la Dimensión El taller como estrategia de enseñanza de la Matemática .....	81
Cuadro 7. ....	99
Actividad, una imagen clave .....	99
Cuadro 8. ....	100
Actividad, basta.....	100
Cuadro 9. ....	101
Actividad, ladrillos. ....	101
Cuadro 10. ....	102
Actividad, el número faltante.....	102
Cuadro 11. ....	103
Actividad, maratón con operaciones básicas. ....	103
Cuadro 12. ....	104
Actividad, vamos a medir.....	104

Cuadro 13.....	105
Actividad, el reparto. ....	105
Cuadro 14.....	106
Actividad, crucimático. ....	106
Cuadro 15.....	107
Actividad, la dulcería.....	107

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICOS	pp.
Gráfico 1. Referentes de un taller pedagógico para el desarrollo de pensamientos, procesos y contextos en matemática. Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998).....	478
Gráfico 2. Representación gráfica del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la Dimensión Estrategias de enseñanza. ....	73
Gráfico 3. Representación gráfica del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la Dimensión Enseñanza de la Matemática a través de la didáctica.....	77
Gráfico 4. Representación gráfica del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la Dimensión Enseñanza de la Matemática a través del tradicionalismo.....	80
Gráfico 5. Representación gráfica del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la Dimensión El taller como estrategia de enseñanza de la Matemática. ....	83



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”  
Maestría en innovaciones educativas**

**TALLER PEDAGÓGICO COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER LAS  
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO  
SÉPTIMO DEL COLEGIO GONZALO JIMENEZ NAVAS DEL MUNICIPIO  
DE FLORIDABLANCA.**

**Autor:** Gerson Pabón  
**Tutor:** MSc. Jimmy Quintero  
**Fecha:** julio 2021

### **RESUMEN**

El presente proyecto desarrollado tiene como objetivo general “Proponer el taller pedagógico como estrategia para el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander”, todo con el propósito de revertir los efectos tradicionales que se presentan preponderantemente en la enseñanza de la matemática, y en las fallas que se generan en torno a la consolidación de competencias de este tipo, que son muy importantes para la construcción integral del ciudadano colombiano, que utiliza los conocimientos de la matemática, para el logro de objetivos integrales de los procesos educativos en Colombia. Para llevar a cabo esto, la investigación utilizó una metodología cuantitativa, de paradigma positivista, amparada bajo las posibilidades de la investigación no experimental y el diseño de investigación especial, para ello se consideraron como muestra 30 estudiantes del presente periodo escolar en el grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander, y las técnicas utilizado fue el cuestionario pues fue necesario conocer la realidad sobre el uso del taller pedagógico y el desarrollo de las competencias alcanzadas en el contexto de estudio, contrastado a través de las actividades que emprenden los docentes. Como resultado principal se pudo percibir la necesidad de emprender el uso del taller pedagógico como una herramienta que permita promover nuevas formas de enseñar por medio de la creatividad y la lúdica, pues destaca la idea de una educación tradicional donde no se consideran los elementos expuestos por el MEN en Colombia para el desarrollo de competencia, produciendo aprendizajes un tanto vagos. Ante ello, se consolidó una propuesta que intenta servir de soporte para el desarrollo de taller orientado en la lúdica y así poder servir de fundamento para el desarrollo de una nueva realidad educativa.

**Palabras clave:** Taller pedagógico, enseñanza de la matemática, competencias, lúdica.

## INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo se presenta un conjunto de elementos que contribuyen a propiciar el proceso de enseñanza en función del logro de aprendizajes significativos. En el caso particular de la enseñanza de las matemáticas, allí, participan un conjunto de estrategias ejecutadas por el docente para impartir los contenidos que se plantean en los programas de estudio a través de competencias. Por tanto, resulta pertinente analizar las estrategias que se emplean actualmente para la enseñanza de esta disciplina académica.

En un sentido más amplio, el área de Matemáticas es una de las áreas fundamentales establecidas por el Ministerio de Educación Nacional en el proceso de formación de los estudiantes en Colombia y más aún al intentar establecer los nuevos lineamientos que se enmarcan en llevar a ser a Colombia la más educada para el 2025, por tal razón, las necesidades educativas de esta cátedra se contextualiza en lineamientos pedagógicos dentro de los cuales se desarrollan una serie de competencias específicas que son un fundamento propio para impulsar la enseñanza de las matemáticas desde aproximaciones pedagógicas, dentro de las cuales destacan, la comunicación, el razonamiento, y la resolución de problemas.

Sin embargo, a pesar de que los maestros actualmente han despertado la curiosidad pedagógica por transformar las acciones educativas en sus prácticas pedagógicas desde el desarrollo de programas y/o proyectos nacionales, así como la inclusión de lineamientos pedagógicos establecidos por el MEN, los cuales orientan de manera específica al Modelo Singapur para la enseñanza de la Matemática, que surge para fortalecer las prácticas pedagógicas de la enseñanza de esta área del saber. Hecho opuesto lo que se presenta al evidenciar el distanciamiento con los resultados de las pruebas saber ICFES, lo que describe diseños metodológicos en las instituciones desde procesos cognitivos y procedimentales, con escaso

desarrollo de competencias que no permite relacionar las prácticas de los docentes de Matemáticas con las circunstancias de los actuales momentos.

Por otra parte, al analizar el sistema Educativo Colombiano y, particularmente en el ámbito de la institución, se observa que él mismo ha estado disociado de la realidad, producto de su aplicación de prácticas pedagógicas controladas, centralizadas y sujetas a lineamientos externos de diversa índole. Por consiguiente, es importante aplicar en la educación básica, el uso del taller como estrategia que promueva nuevas alternativas de cambio, de conocimiento del entorno en el que se desenvuelve, como vía de transformación reflexión y acción. Es por ello, que este trabajo se orienta al estudio de las ventajas que ofrece el taller y uso de la creatividad y la lúdica como estrategia didáctica, para la enseñanza de la matemática, en correspondencia con el contexto local, a fines de producir formas de enseñanza alternativas que hagan de las clases una acción sustentada en el abordaje de los contenidos de manera integrada.

En tal sentido, es necesario reestructurar el quehacer del saber académico planteado y hacer énfasis en la necesidad de romper con la manera dominante de enseñanza, caracterizado por el tradicionalismo con un predominio de información de carácter general sin atender suficientemente a lo local; se contrapone este concepto a una nueva enseñanza de la matemática problematizada e integradora desde la lúdica como estrategia didáctica, cuyo centro de enseñanza es el individuo actuando en un contexto social definido y concreto, a partir del enfoque social que ofrece actualmente la enseñanza a través de la didáctica y la lúdica que inmerso en las clases de esta disciplina sean mayormente una actividad pedagógica amena y significativa para los estudiantes.

Finalmente se puede señalar que el trabajo está estructurado en los siguientes capítulos: capítulo I, correspondiente al planteamiento del problema, o situación problemática, los objetivos de la investigación y justificación. El capítulo II desarrolla el marco referencial que da soporte al

estudio. A partir de una revisión bibliográfica se establecen las teorías que la sustentan, las bases legales y las variables de estudio. El capítulo III se describe el marco metodológico utilizado en la investigación el cual comprende: el tipo de investigación, descripción de la metodología, definición de la población y la muestra, técnicas de recolección de datos y la técnica de análisis de resultados.

Así mismo se presenta el capítulo IV contentivo de los análisis de los resultados, donde se pudo estimar la necesidad de incorporar una serie de fundamentos contextuales que den garantía del desarrollo de una educación diferente y que permita abordar la realidad educativa que apunta al tradicionalismo y a superar los esquemas reduccionistas de enseñanza, el capítulo V, que expone las conclusiones y recomendaciones. Y el capítulo VI presenta la propuesta, la cual contiene una serie de fundamentos lúdicos estructurados por medio de talleres que sirvan como un referente educativo específico en el área de matemática. Finaliza la investigación con las referencias y anexos

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del problema**

Los procesos educativos innovadores de estos tiempos, sin duda alguna han de estar sustentados en la idea de alcanzar un aprendizaje que sea verdaderamente impactante en la vida de los educandos, y que tenga provecho en el quehacer cotidiano de estos, al punto de transformar sus vidas y generar un beneficio en su ser integral (Gómez, Molano y Rodríguez, 2015). A propósito de esto, la matemática se convierte en un espacio escolar, académico y científico que puede ayudar al docente desde su racionalidad, a formar al educando integralmente, para que este pueda responder a demandas personales y sociales, en donde las teorías faciliten las prácticas existenciales del humano de hoy, para que pueda desenvolverse idóneamente al alcanzar las metas y propósitos que están inmersos en su quehacer educativo.

Con base a la afirmación hecha, es importante reconocer también la matemática como área escolar o espacio de interconexión disciplinar, en donde la vida cultural y cotidiana, se sustente en todos sus preceptos teóricos, así como en otras ciencias que permiten avizorar complejamente la realidad, buscando crear una explicación de fenómenos que acontecen alrededor del hombre, para predecir sus dinámicas existenciales o de controlar el comportamiento que atañe a aquellos elementos en torno a la dimensión empírica y material del ser humano en los escenarios específicos a los que pertenece (López, Mesa y Sánchez, 2018).

Asumiendo esta postura, la matemática debe ser entonces un área académica y escolar de formación integral del ser humano, que debe estar

presta y dispuesta al docente para generar acciones educativas, que permitan transformar la vida de los estudiantes, a partir del desarrollo de 9-competencias, que aunadas a la posibilidad de entender y aplicar teorías matemáticas, favorezcan la contextualización de las mismas y la puesta en práctica, de manera que puedan formar seres capaces en lo escolar, pero también en lo personal y sociocultural, oportuno para favorecer buenas condiciones de vidas, a favor de sacar el mejor provecho de los acontecimientos que experimenta en su quehacer cotidiano, en aras de la integridad ya mencionada como fin innovador y trascendental de la educación de estos tiempos, a los que deben responder los sistemas formativos actuales del ser humano.

Para complementar lo expuesto, Ruíz, Blanco y Corchete (1998) sustentan que “las matemáticas son una ciencia plural que junto a una finalidad formativa ligada al desarrollo de capacidades intelectuales puede favorecer valores estéticos, recreativos y utilitarios” (p.11). Con base a lo mencionado, es imprescindible entender a la matemática como ámbito académico y escolar, está presto al educador que consolide competencias óptimas en sus estudiantes, por ser éste el último fin que debe alcanzar en materia educativa las actividades de matemática, creando una prosecución efectiva de las metas pedagógicas planteadas, y potencializando la creación de ciudadanos aptos para enfrentar una vida integral y amena.

En este sentido el maestro debe ver a las actividades de matemáticas, como el medio correcto que va a permitirle hacer una intervención asertiva, en donde la necesidades del estudiantes sean la base del proceso de intervención, y las matemáticas definan métodos en los estudiantes, para enfrentar la vida bajo una lógica y pensamiento determinado, buscando ampliar las perspectivas, y así activar áreas psíquicas – racionales de los educandos para hacerles competentes y asertivos ante el mundo que le rodea.

Para sustentar lo expuesto, Ruíz, y otros (1998) afirman que: “admitir el reconocimiento de la diversidad como un elemento positivo y realista de abordar la existencia de diferencias individuales en el alumnado, en cuanto a estilos y ritmos de aprendizaje, experiencia escolar, capacidades e intereses” (p.11), aspectos que terminan de ser la esencia de la intervención educativa innovadora, consecuente y coherente con las necesidades auténticas del educando, y esto hace que se cumpla el proceso de intervención educativa posibilitado por los alcances ineludibles de la matemática, orientado para una formación individual e integral del educando.

Desde este punto de vista, el educador debe entender ineludiblemente las competencias matemáticas, las cuales son propuestas teóricas y sociopolíticas dadas por el MEN (2006), quien hace recaer en ellas el perfil del ciudadano ideal, para que pueda enfrentar las condiciones peculiares de la sociedad colombiana, y son el rumbo perfecto para crear un desarrollo sostenible de la Nación. Esta comprensión ideal de las competencias por parte del formador, están basadas ineludiblemente en interconectar estos estándares, con las verdaderas condiciones del estudiante y del entorno escolar, para crear conocimientos conceptuales matemáticos, pero que sirvan de base para la solidez de actitudes y procedimientos, consecuentes a la integridad de las condiciones y de la vida humana.

Sin embargo, es de aclarar que las competencias según el MEN (2006), están orientadas al desarrollo de nociones de números y sistemas numéricos, medidas y sistemas métricos, pensamiento operacional, espacio y forma, estadística y probabilidad básica, que orientar la aplicabilidad de los procesos de enseñanza, en pro de crear conocimientos, habilidades y actitudes, en un solo aprendizaje concatenado a los referentes de matemática, pero que le permitan avizorar a los educandos la vida desde un punto de vista complejo, aplicable a las condiciones reales y empíricas de su quehacer diario.

Comprendiendo lo mencionado, el maestro debe entender que existe una interconexión entre las competencias matemáticas, y las estrategias pedagógicas utilizadas en clase, en aras de orientar dichas estrategias hacia la conformación de aprendizajes sólidos, que sean traducidas en el desarrollo de competencias, principalmente matemáticas, pero trascendentales como se ha mencionado, en el quehacer multidimensional de la vida del individuo en proceso de formación (MEN, 2006).

Es fundamental decir hasta ahora, que las estrategias indudablemente deben estar caracterizadas por enfatizar el aprendizaje y dominio de las teorías matemáticas, todo bajo un matiz subliminal, continuo y atractivo, al punto que permita crear los conocimientos sólidos sobre los contenidos matemáticos, pero ofreciendo la oportunidad de buscar la aplicación a cada uno de estos aprendizajes, en las distintas esferas de las vivencias del educando, y perdurable para el desarrollo durante toda su existencia. Para esto, López y otros (2018), asegura que: “para el docente se ha convertido en un reto hacer de su labor pedagógica una actividad gratificante y fructífera para sus estudiantes de manera que contribuya a la erradicación de la fobia por las Matemáticas” (p.9), pues la educación debe estar dada a la formación idónea y atractiva de los educandos.

La persuasión que deben contener las estrategias tiene que estar sustentadas en tendencias innovadoras, de manera que revierta todos los efectos negativos de las tradiciones pedagógicas, y emprenda un camino de oportunidades para los estudiantes atendidos, buscando interrelacionar las competencias desarrolladas, con las demandas particulares que se presentan en su contexto, bien desde lo académicos, lo social, lo cultural, e incluso desde lo económico. Con base a lo mencionado, el taller pedagógico se constituye en la mejor alternativa, pues su persistencia de atención y su integración a prácticas escolares, así como de la vida misma del estudiante, se da pie al logro de una formación pertinente a las necesidades actuales de las tendencias educativas.



Estos talleres pedagógicos, en el caso de estar enfatizados en el desarrollo de competencias matemáticas, por ser este el tema de investigación del presente proyecto de trabajo de grado, debe estar orientado a precisar contenidos, delimitar métodos de intervención, consolidar recursos y configurar espacios asertivos, como para incentivar y al mismo tiempo estimular toda la racionalidad del estudiante, hacia la comprensión y aprensión de las teorías matemáticas, pero también estos elementos deben estar orientados hacia su vinculación con las necesidades específicas que presentan los estudiantes de manera inédita.

Al considerar lo expuesto, el taller pedagógico debe estar enfatizado en desarrollar el pensamiento matemático, siempre y cuando el área de enseñanza curricular sea la enseñanza de las matemáticas, en aras de ampliar el abanico de posibilidades de la mente humana, y el impacto educativo del profesor en la escuela y en la sociedad sea verdaderamente significativo, como para mostrar resultados que trasciendan del simple cumplimiento administrativo, y oriente al ser de la formación actual hasta el cometido originario de crear seres aptos y competentes, ante los retos y las dinámicas del mundo de hoy. En función de lo mencionado López y otros (2018), afirman que el taller pedagógico no sólo genera beneficios desde lo teórico conceptual, sino que impacta:

Desde una perspectiva de intercambio social, de reflexión, de participación activa, que de alguna manera se relaciona con el diseño de actividades una vez el docente la aplique; de aclarar que la forma en la que se han diseñado las guías para trabajar en el Aula Taller posibilite el trabajo cooperativo. (p.36)

Con base a lo mencionado, el taller pedagógico está llamado a ser la estrategia ergonómica y efectiva del estudiante, al punto de consolidar procesos de enseñanza idóneo, pero al mismo tiempo generen un aprendizaje integral en el estudiante, lo que demuestra una vinculación proporcional entre la versatilidad coherente de la enseñanza, con los alcances que se puedan materializar en los aprendizajes integrales de los

estudiantes; todo apuntando al desarrollo de competencias matemáticas, que estén relacionadas con la totalidad del ser del educando y del contexto que indiscutiblemente le define, al punto de evidenciar con dicho desarrollo, un cambio total en la visión de mundo, y la interacción que se genera allí.

No obstante, la realidad que se suscita en los escenarios educativos actuales, desestiman y difieren en teoría y práctica de lo mencionado, pues los procesos educativos siguen centrados en alcanzar objetivos concretos para crear actitudes y capacidades hacia el cumplimiento de intereses específicos de algunas entidades, ajenas sin duda, a la necesidad y demanda de cada estudiante, lo que hace quebrantar los alcances de la educación de estos tiempos para verdaderamente ocasionar cambios, que impactan en intereses enajenados de pocos, e irrumpen con la innovación educativa que todos los pueblos del mundo buscan superlativamente (Toro, 2015).

Referida a esta realidad que se plantea, se añade que la enseñanza de las matemáticas, si bien pueden estar enfatizadas solo en cumplir planes de estudio escolares y curriculares, también es pertinente pensar que la enseñanza está enfatizada a ámbitos disciplinares rigurosos, selectos y discriminativos, que cada día distancian aún más las realidades pedagógicas de las verdaderas necesidades educativas y antropológicas de la sociedad de hoy, lo que frena los grandes proyectos y alcances que desde la UNESCO (2018), están destinados para los procesos educativos innovadores, ciertamente obstruidos por la realidad mencionada hasta aquí.

Así, la matemática en vez de ser un ámbito académico y científico que brinda posibilidades al hombre para comprender, configurar y predecir su mundo, se termina concretando en el cumplimiento de unas tareas escolásticas, que se centran precisamente en parcializar el conocimiento para pocos, a quienes las élites consideran quienes pueden tener, y se obvia la posibilidad sociocultural de transformación a la que se está llamada a responder con la educación. Con el fin de precisar la idea expuesta Blanco y

otros (Ob. Cit.) asegura que “tradicionalmente se ha pensado que la actividad matemática estaba reservada a una élite de personas especialmente dotadas para el razonamiento abstracto” (p.11), lo que limita los alcances de un proceso formativo para mejorar las condiciones y competencias de los educandos, y potencia la idea de una formación matemática para pocos, con capacidades de entender la abstracción lógica del área, sin darle aplicabilidad a la práctica.

Por otra parte, se infiere que los procesos educativos desenvueltos en el área de matemática, están dados más al logro de objetivos administrativos, antes que en el desarrollo de competencias y de la integridad que amerita el caso, lo que termina acercando más la enseñanza a modelos pedagógicos tradicionales y conductistas (Blanco y otros, Ob. Cit.), que a tendencias innovadoras como el constructivismo, cognitivismo, entre otros, preocupados más por la herencia inflexible de una escolaridad longeva, antes que en la comprensión verdadera de las necesidades del estudiantes, para intentar ser resueltas desde las oportunidades que ofrecen las competencias matemática, debilitadas por el quehacer de un educador preocupado más en estigmatizar con matemática, que enseñar matemática para ver al mundo bajo un prisma formal de posibilidades.

Esto indica, sin duda alguna al parafrasear a Blanco y otros (Ob. Cit.), que las matemáticas están lejanas e imposibles para consolidar competencias en los educandos, y están dadas más al cumplimiento de planes escolares de formación de niños y adolescentes, para satisfacer políticas enmascaradas de un Estado con resultados de gestión partidaria, antes que en ofrecer un sistema educativo sano y trascendental, que se ve obstaculizado por una concepción del maestro igualmente rígidas sobre la matemática, lo que subyuga una condición enajenada de la educación hacia los principios verdaderos de innovación.

La enseñanza problematizada, sin duda alguna se logra evidenciar, cuando los formadores trasponen a las competencias como objetivos, es

decir, como indicadores de productividad escolar, que convierten los procesos de enseñanza en mecanismos mercantiles, orientado actividades de clase más a la prolongación de una tradición de las teorías matemáticas, antes que en buscar pragmáticamente una solución y aplicabilidad para el quehacer y bienestar del educando (Toro, 2015).

Tales conflictos en la enseñanza de la matemática dejan de ser innovadores, cuando los instructores en su didáctica están más orientados al uso del tablero, el borrador y los marcadores tal como se puede parafrasear de Toro (2015), antes que, en la configuración de un escenario integral, lo que termina interrumpiendo las aspiraciones de un posible aprendizaje, y se reduce a una mecanización automática y literal del conocimiento, cual conductismo salvaje y rudimentario se puede considerar.

Adicional a lo descrito, se hace latente la falta de innovación educativa, cuando el estudiante demuestra requisitos matemáticos para que el docente le apruebe, antes que hacer latente en su condición humana una integridad de competencias engranadas, que cada día se desarticulan con el simple hecho de enseñar para memorizar estrictamente un procedimiento u operaciones matemáticas, que en su mayoría tienden a ser concretadas por el profesor, antes que en generarse un procedimiento racional que le permita darle solución a algunas problemáticas. Toro (Ob. Cit.) afirma literalmente al respecto que: “el conocimiento y el trabajo en las aulas, en algunas ocasiones, sea „estrictamente magistral”, se anquilose y llegue a una rutina que poco aporta a los agentes involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje” (p.23), lo que impide el avance hacia la innovación mencionada.

También esta problemática se ve definida, porque los estudiantes están más preocupados por responder a exigencias de sus enseñantes, antes que generar aprendizajes sólidos que le permitan vivir bien y con integridad. En concreto, la problemática se hace más latente, porque en ningún momento el docente utiliza talleres pedagógicos como herramienta, pero tampoco como escenario didáctico, que desconecta al educando de los conocimientos

matemáticos vistos en clase con sus intereses esenciales de aprender para vivir mejor, aspectos que se coartan con la ausencia de un taller como fenómeno educativo importante y de interés.

Aunado a los referentes de la presencia de la problemática, no está demás precisar que las causas subyacen en un educador que tiende a pensar en un ideal disciplinar de la matemática, heredado de generación en generación donde persisten técnicas, métodos y recursos de quien le formó, antes que en visualizar en la matemática la oportunidad para consolidar competencias, lo que impide en un contexto acceder al desarrollo integral (Blanco y otros, 1998).

Como inferencia también se debe reconocer, que la problemática acontecida, pudiera tener sus raíces en la falta de conocimientos acerca de las competencias, y sobre todo, las competencias matemáticas, pues entender el significado del término y la categoría, ponen a cualquier profesional ético a reflexionar, en aras de entregar una educación justa y ajustada, y esto no se palpa al interpretar a Maté (2013), en contraste con el verdadero concepto que debe manejar el docente sobre lo referido a las competencias matemáticas, como orientadores didácticos para el logro trascendental de la formación humana.

Por otra parte, y de manera puntual, los docentes pudieran desconocer el significado y las implicaciones de los talleres pedagógicos para la enseñanza de la matemática, porque de ser lo contrario, el profesor no tendría que, sobre esforzarse en entregar conceptos y procedimientos específicos, olvidados (probablemente) por el educando una vez haya pasado el período vacacional o de receso escolar (Toro, Ob. Cit.).

Amparado en los planteamientos hechos hasta aquí, sin duda alguna la gran consecuencia es el alejamiento de una educación innovadora, que busca cumplir con las exigencias impuestas, antes que una atención sincera y útil, perjudicando las condiciones de los educandos y de las aspiraciones de desarrollo integral, pues los planteamientos políticos de satisfacción de

competencias, termina convirtiéndose en metas mercantiles del conocimiento que trastocan la realidad de cada persona, y afectaría las aspiraciones de desarrollo de una determinada sociedad.

Así, todo lo descrito comienza a ser planteado como problema, a partir de las realidades que vivencialmente experimental el autor de la presente investigación, específicamente en el contexto educativo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del Municipio De Floridablanca, que contrastado con los argumentos dados por los teóricos en cita, las prácticas se enajenan al deber ser, y se palpa cierta intrascendencia en las prácticas de enseñanza de la matemática, desvinculadas de la verdadera intención de desarrollo de competencias integrales, y en ningún momento se presenta el taller pedagógico como estrategia de aprendizaje, razón por la cual la temática se considera innovadora, y pretende ser una solución viable a la enseñanza integral que se espera en estos tiempos.

A favor de develar los argumentos dados, y de la necesidad de dar respuesta a todas estas inquietudes, a continuación, se plantean las siguientes interrogantes, con la verdadera intención que puedan servir de orientadoras metodológicas, para el logro de un conocimiento empírico, capaz de solventar las necesidades innovadoras de la enseñanza de la matemática; en definitiva, se presentan las siguientes cuestiones de estudio:

¿De qué manera el taller pedagógico como estrategia puede beneficiar el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander?; ¿Cuáles son las competencias matemáticas que poseen los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander?; ¿Qué elementos debe contener el taller pedagógico como estrategia para el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander?

¿De qué manera se puede aplicar el taller pedagógico como estrategia para el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander? y ¿Cuáles son los beneficios del taller pedagógico como estrategia para el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander?

## **Objetivos de la Investigación**

### ***Objetivo general***

Proponer el taller pedagógico como estrategia para el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander.

### ***Objetivos específicos***

Diagnosticar las estrategias que emplean los docentes para el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander.

Determinar la influencia que ejerce el taller como actividad lúdica que puede fortalecer la enseñanza de la matemática.

Diseñar una propuesta fundamentado en el taller pedagógico como estrategia para el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander.

## Justificación

En consecuencia a las necesidades del estudio, e interesado en alcanzar el verdadero propósito de la investigación, la intención trascendental es que, mediante los talleres pedagógicos los alumnos se desenvuelvan activamente, en la clase y mantengan su interés por aprender, al punto de crear conocimientos y aprendizajes, oportunos a las demandas de Godino (2013) una “enseñanza efectiva de las matemáticas requiere comprensión de lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender, y por tanto les desafían y apoyan para aprenderlas bien” (p.12). Ello no escapa de los aprendizajes que puedan obtener los estudiantes en las matemáticas, a partir de la enseñanza que didáctica y metodológicamente es administrada por el maestro, innovadora a través de los talleres pedagógicos, que sirvan como estrategia de enseñanza de la matemática.

A su vez la importancia de las matemáticas en la formación de los ciudadanos, se materializa al desarrollar y fortalecer competencias, el cual partiendo de una comprensión sincera de los procedimientos abstractos de la matemática, puedan tener aplicabilidad en distintos contexto, gracias a desarrollar el pensamiento lógico y racional en los educandos, como medio para solucionar todo tipo de problemas, cuya experiencia, desarrollo biopsicosocial y conocimiento sea el pertinente, mediado a través del taller pedagógico, que permita condensar y unificar lo antes referido (Ballesteros 2011).

En los últimos años se ha evidenciado la falta de interés de los estudiantes en el proceso de aprendizaje en el área de matemáticas, presentando dificultad para aplicar en la vida diaria el razonamiento lógico matemático, y en algunos casos deserción estudiantil; esto debido a que los estudiantes se han creado la idea de que las matemáticas son difíciles, producto del uso de estrategias que no se encuentran adecuadas a la naturaleza cognitiva, social y emotiva del niño y la niña, así Muñiz, Alonso y



Rodríguez (2014) defienden la idea de que las matemáticas son una “disciplina rechazada por muchos alumnos, debido a su aparente complejidad y aburrimiento, a su carácter abstracto y poco motivador” (p.21), e irrumpe con la adecuada enseñanza de las matemáticas, y al mismo tiempo, impidiendo que ellas puedan servir de base para crear seres capaces, ante las dinámicas diarias del mundo actual.

Así, el taller pedagógico puede servir como alternativa para tratar de innovar la enseñanza de las matemáticas, y así, facilitar el aprendizaje de una manera más dinámica que trate de superar las dificultades y el agrado por esta área por los estudiantes. La presente investigación tuvo como propósito contribuir a la formación integral del alumno en el desarrollo de competencias sólidas en los educandos, que permitan generar aprendizajes permanentes y significativos, partiendo de lo matemático y con aplicabilidad a lo vivencial y cotidiano (Gómez, Molano y Rodríguez, 2015).

Partiendo de lo anterior, la justificación metodológica en la enseñanza de las matemáticas guarda una relación científica y técnica, desde esta perspectiva se diseñará, aplicará, ejecutará y valorará el taller pedagógico como estrategia innovadora, oportuno a las nuevas demandas de la enseñanza de las matemáticas. A partir de allí pretende dejar precedentes para todos aquellos investigadores en el área de las matemáticas, que deseen incursionar en la enseñanza de esta ciencia, basado indiscutiblemente en el desarrollo de talleres pedagógicos como estrategias, tenga una orientación metodológica, de acuerdo con las necesidades que fueron halladas.

También desde el punto de vista práctico, a través del plan de acción que se pretende aplicar, se intentará dejar un modelo procedimental para que los profesores del área y del nivel educativo que es objeto de estudio en esta investigación, puedan a futuro utilizar, e intenten mejorar sus desempeños pedagógicos, con énfasis a tratar de obtener la mejor calidad de los resultados, a seguir recomendaciones generadas en este trabajo.

Desde otra arista, expone algunos argumentos teóricos relacionados al taller pedagógico de matemática que deben ser utilizadas en la enseñanza del área, y representa una serie de constructos que se explicaron suficientemente sobre los elementos fundamentales, constituyentes del objeto de estudio; de este modo, se pretende servir de precedente o antecedente para otras investigaciones que quieran incursionar en la temática, o que sean abordadas desde otra perspectiva epistemológica e investigativa.

Finalmente, desde lo social, se intentará generar un producto académico que dé respuesta a varias necesidades contextualizadas en múltiples entornos socioculturales, de tal manera que a futuro pueda servir de modelo, para de esta manera enseñar las matemáticas para fortalecer competencias relacionadas a crear un pensamiento matemático, como medio para dar respuesta a múltiples problemáticas de un entorno específico, con condiciones particulares.

Así mismo, desde la perspectiva metodológica el estudio aportó hallazgos significativos que podrán ser empleados en futuras investigaciones desde un enfoque de investigación cuantitativo. Por otra parte, hay que destacar que la presente investigación se inscribió en el NÚCLEO DE INVESTIGACIÓN DIDÁCTICA Y TECNOLOGÍA – DITE de la UPEL y en la línea de investigación EDUCACIÓN MATEMÁTICA, a fin de promocionar los hallazgos obtenidos a partir de la participación en eventos de investigación como ponente, elaboración de artículos científicos y organización de eventos. Actividades que destacarán el trabajo académico investigativo del Programa de Maestría en Innovaciones Educativas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Antecedentes del Estudio**

Para darle solidez y pertinencia a la investigación, se debe tomar en cuenta los aportes de Hernández, Fernández y Baptista (2006), para quienes los antecedentes se constituyen como pieza clave en cada uno de los planteamientos abordados, y se intenta que, desde allí, se defina la pertinencia del objeto de estudio, así como su carácter innovador, en contraste con las anécdotas académicas y epistémicas, que se generan como resultado de los procesos investigativos desarrollados.

En este sentido, se han consultado las siguientes investigaciones realizadas por diferentes autores, las cuales sirvieron de marco referencial a la situación planteada desde el punto de vista internacional y nacional, omitiendo el carácter local que debe existir, pues estudios de este tipo no se han desarrollado en el municipio o en sectores aledaños, que sirvan como referentes específicos de la investigación, sin más rodeos a continuación se presentan los antecedentes prometidos.

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

A nivel internacional se han analizado una serie de trabajos que sirven como fundamento para el desarrollo de los procesos investigativo del área de matemáticas, de allí se extraen de manera pertinente fundamentos teóricos y metodológicos que se correspondan con las pretensiones de la investigación. Inicialmente se presenta el estudio de Marcos (2018) propuesto desde un

plano internacional, quien denomina su tesis de la siguiente manera: “Un modelo de análisis de competencias matemáticas en un entorno interactivo”, la investigación que se desarrolla con el propósito de conocer y crear un modelo que logre explicar analíticamente las competencias que poseen los educandos en el área de las matemáticas, que ha sido malinterpretado en los escenarios educativos, caracterizados principalmente por tener un carácter tradicional, antes que preocuparse por una formación integral del estudiante, que se configura a través de un escenario educativo óptimo desde lo pedagógico y dinámico, que requiere de un gran dominio conceptual del docente, al punto de generar procesos de formación innovadores.

Para desarrollar la tesis doctoral, Marcos (Ob. Cit.) utilizó una investigación cualitativa, centrada en un enfoque sociocultural, congruente a las demandas constructivistas de la metodología de intervención creadas en el estudio, al punto de obtener referentes sobre las competencias de los estudiantes, y los espacios interactivos utilizados. A favor de lo descrito, se aplicaron técnicas cualitativas, cónsonas a las demandas de la investigación, que se precisan en el uso de la entrevista y de la observación, para recoger información óptima sobre las categorías de análisis.

Con base a la aplicación del instrumento se pudo concluir que los procesos de enseñanza y de aprendizajes, están centrados en competencias poco comprendidas, razón por la cual los espacios interactivos no tienen las repercusiones e implicaciones que debieran, y problematizan la educación matemática actual. La tesis citada sirve como referencia al presente proyecto de trabajo de grado, en el sentido de aportar bases teóricas sobre las competencias matemáticas, y sobre la configuración de un escenario de enseñanza óptimo, que guarda mucha relación con la necesidad de configurar un taller pedagógico, que es la idea didáctica que se quiere consolidar aquí como estrategia enfatizada en el fortalecimiento de competencias, como elemento de base del estudio, y que es bien explicado por la investigación citada como antecedente.

En un segundo plano internacional, ahora en México, Gutiérrez (2018) publica una investigación con el siguiente nombre: “Proceso de reflexión en un taller de matemáticas para docentes en servicio”; investigación que tuvo como propósito interpretar las concepciones e importancia que daban algunos profesores sobre el taller como medio formativo integral, al punto de asumirlos como referentes para la capacitación didáctica en el área de matemática, pero al mismo tiempo sirve para definir las estrategias de enseñanza que deben asumir los maestros de esta área, de manera que puedan ver en el taller pedagógico, el medio para acercar las necesidades a las posibilidades educativas de la matemática.

Para alcanzar este propósito la investigación se propuso desde lo metodológico un estudio cualitativo, de corte interpretativo, centrado en aplicar entrevistas a los profesores encargados de atender los grados 5 y 6 del Distrito Federal de México, de quienes se pudo concluir que los maestros reconocen la necesidad de los talleres pedagógico, incluso como estrategia para definir los alcances de su formación, pero su aplicabilidad o su puesta en práctica, ciertamente se ve limitada por procesos rutinarios y obstructivos en los escenarios educativos investigados.

El vínculo hallado entre la cita y el desarrollo del presente estudio se halla en la segunda conclusión, pues destaca al taller como verdadero proceso de transformación de la educación humana, en el sentido de trascender de las simples enseñanzas y depósitos de conocimientos, y avanzar hacia el logro de una educación innovadora, que sea oportuna al logro de una intervención educativa efectiva, generando resultados trascendentales, al mejorar las condiciones de vida de los educandos y de la sociedad que se ve impacta por la intervención educativa de los educadores, y de la escuela como escenario educativo real.

### ***Antecedentes nacionales***

Por otra parte, el estudio López, Mesa y Sánchez (2018), desarrollado a nivel nacional, tuvo por título: “El aula taller: una metodología para la enseñanza de las matemáticas en los grados Sexto y Séptimo del Colegio de la Universidad Pontificia Bolivariana”, el cual tuvo como propósito esencial proponer el aula taller como estrategia innovadora, una vez fue analizada la realidad metodológica de la enseñanza de la matemática, circunscrita en cierta tradicionalidad que interrumpen el logro de una formación óptima y sincera de las competencias matemáticas, y esta fue la pieza clave para el desarrollo del discurso.

A favor de alcanzar este propósito, la investigación se sustentó en una metodología cuantitativo, de tipo no experimental, amparada en un carácter longitudinal diacrónico en donde se seleccionaron técnicas particulares de este tipo de estudios, como la encuesta, y como instrumento de investigación se utilizó el cuestionario, que permitió hallar en los grados Sexto y Séptimo del Colegio de la Universidad Pontificia Bolivariana, una realidad conflictiva, caracterizada por falta de creatividad del educador, lo que induce a pensar una condición rutinaria de las clases, lo que perjudica los alcances innovadores de la educación de hoy y, además, se sugiere aplicar la propuesta confeccionada por estos autores para intentar cambiar la realidad problematizada y descrita.

El estudio citado como antecedente, se vincula con el presente a desarrollar, en el sentido de tomar al taller pedagógico como la principal estrategia innovadora de estos tiempos, y porque sirve de sustento para plantear adecuadamente el problema, que es inferido desde los aportes dados por el autor en cita, y la experiencia vivencial en el aula de clase del investigador.

Por último, y bajo la misma perspectiva nacional, también se presenta la investigación de Toro (2015), el cual decidió referir su trabajo con el nombre

de: “Diseños didácticos para el aula taller como estrategia en la construcción de estructuras para la enseñanza del Álgebra”, este estudio se llevó a cabo, con la fiel intención de crear didácticamente propuestas basadas en el taller pedagógico, como respuesta innovadora a las atribuciones conductistas de la enseñanza de la matemática, que ocasionan efectos negativos en la formación de ciudadanos colombiano.

En pro de esto la investigación tuvo como ruta metodológica el enfoque cualitativo, basado en una investigación acción, con un complemento de estudio de caso, y así lo refleja la aplicación de entrevistas focalizadas a los informantes claves seleccionados de la Institución Educativa Ángela Restrepo Moreno, de la cual se pudo obtener como conclusión que, la conducta de entrada de los estudiantes, cuando van a enfrentar una prueba de carácter matemático, es de pánico y de inseguridad, razones que muestran una tendencia conductista de la investigación, y obstáculos didácticos por parte del profesor a la hora de enseñar matemática.

El trabajo se vincula con el proyecto que se configura hasta ahora, en el sentido de dar las bases teóricas necesarias para tener un norte temático idóneo y, además, sirve como referente contextual, a la hora de dar peso a cada idea inicial de una problemática que se presenta en la realidad colombiana, y amerita de una atención preocupada, consecuente a la intencionalidad de desarrollar objetivos innovadores al concluir la aplicabilidad de la presente investigación.

### **Bases Teóricas**

Tomando como referencia los alcances mencionados, es importante ahora complementar los sustentos con unas bases teóricas, de manera que se construyan conceptos amparados en teorías preexistentes, que permitan dar sentido a la realidad empírica indagada, y favorezca la construcción de

un conocimiento real sobre la realidad. Según Arias (2010), “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p.106), Para el desarrollo de la investigación es necesario describir los distintos fundamentos relacionados al problema investigado, esto proporcionara una visión amplia de los conceptos utilizados por las investigadoras para cimentar su proyecto.

### ***Competencia Matemática***

En el caso de las matemáticas, se podrían hablar de competencias generales, como competencias en algebra, aritmética, geometría; o más específicas, como la competencia para resolver problemas. Guirles (2008) afirma que la competencia matemática es la “capacidad (destreza, habilidad...) de realizar una tarea con éxito (comprender, interpretar, cuantificar, analizar, relacionar, resolver, decidir...) utilizando, relacionando e integrando saberes matemáticos (numéricos, operacionales, geométricos, ...) en un contexto determinado (aplicación en situaciones de la vida cotidiana)” (p. 31). De modo que, los niños más que aprender y cumplir con contenidos matemáticos, deben internalizar y comprender desde muy pequeños toda esa serie de procedimientos, métodos, algoritmos que les sea de aplicación en las actividades diarias. Maté (2013) expresa que una competencia matemática es:

La habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y especiales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral” (p. 12)



El dominio de las competencias matemáticas adquiere realidad y sentido cuando los elementos y razonamientos matemáticos se emplean para enfrentarse a situaciones cotidianas que lo requieren, interpretando y produciendo información para tomar decisiones. Es aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar, comprender, argumentar en forma matemática para expresar y comunicarse en el lenguaje matemático. Relacionando el conocimiento matemático con otras disciplinas u otros tipos de conocimiento que permita emitir mejores respuestas ante situaciones de vida con diferentes niveles de complejidad.

Al mismo tiempo es importante destacar de González (citado por Gutiérrez, Martínez y Nebreda 2008), asevera que: Tener competencia matemática significa: poseer habilidad para comprender, juzgar, hacer y usar las matemáticas en una variedad de contextos intra y extra matemáticos y situaciones en las que las matemáticas juegan o pueden tener un protagonismo” (p.13). De modo que, cualquier definición de competencias matemáticas que se cite, conducirá a aplicar las matemáticas en un espacio real, en el contexto natural y social donde se desenvuelven los niños y las niñas. La educación matemática persigue que tanto niños como jóvenes, o cualquier persona se beneficie de ella, y le permita actuar lo mejor posible en la sociedad, de forma personal y profesional.

Estas competencias, no se alcanzan de forma inmediata, requieren de esfuerzo y dedicación, de mucha práctica y comprensión, de espacios propicios en las aulas de clase y fuera de ella, de participación comprometida de todos los agentes educativos en fortalecer las habilidades y destrezas en matemática. El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006) manifiesta que “las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejas” (p. 49)

La finalidad de las matemáticas en la primera y segunda etapa de educación primaria es establecer los fundamentos del razonamiento lógico matemático en los niños y niñas, y no solo es enseñar lenguaje matemático. Basándose en distintos aspectos como lo señalan Gutiérrez y otros (2008), cuya naturaleza puede ser: “instrumental (conceptos, procedimientos, técnicas), formativa (razonamiento, espíritu crítico, autonomía) y funcional (las matemáticas son útiles para dar respuesta a las necesidades socioculturales, científicas e individuales)” (p. 14). En consecuencia, las matemáticas deben cumplir con funciones de manera formativa desarrollando capacidades de razonamiento, permitiendo posteriores aprendizajes tanto en dicha área como en otras; y posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana.

### ***Dimensiones de las Competencias de Matemática***

Lo que permite al autor del presente estudio proponer, que las competencias matemáticas están desglosadas en cinco dimensiones o sub-competencias: sub-competencia numérica, sub-competencia métrica, sub-competencia operacional, sub-competencia espacial y sub-competencia de aleatoriedad. El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006) también hace una clasificación de las competencias matemática de educación primaria en diferentes pensamientos: “pensamiento numérico y los sistemas numéricos, pensamiento espacial y los sistemas geométricos, pensamiento métrico y los sistemas métricos o de medidas, pensamiento aleatorio y los sistemas de datos, pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos” (p. 66). De modo que, la clasificación presentada es una forma de organizar los contenidos, que se abordan de manera relacionada con otras disciplinas.

### ***Medidas y sistema métrico***

Ahora bien, para abordar este aspecto, Gutiérrez y otros (2008) establecen que en este bloque se “conocen la medida propia de la región, de otros países y su equivalencia con el sistema métrico decimal. El estudiante puede resolver situaciones que requieran el uso de magnitudes, así como aplicar técnicas, estimaciones y fórmulas para medir longitudes, pesos, capacidades” (p. 263). Por lo tanto, esos contenidos buscan facilitar la comprensión de los mensajes en los que se cuantifican magnitudes en situaciones reales.

En primer momento los estudiantes estimaran medidas a partir de unidades no convencionales, y de forma gradual utilizara las unidades convencionales más frecuentes. Su aplicación es ligada con los números, operaciones y figuras. Tendrán la capacidad de seleccionar y aplicar estrategias de solución de problemas. Pueden interpretar y usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información, así como razonar directamente de ellas.

En este bloque, busca facilitar la comprensión de los mensajes en los que se cuantifican magnitudes. Para poder desarrollar estas competencias es necesario conocer y manejar de manera significativa los distintos tipos de números y operaciones, junto a estrategias de aproximación y estimación. A partir del conocimiento de diferentes magnitudes se pasa a la realización de mediciones y la utilización de un número progresivamente mayor en unidades. La medición en situaciones reales será un objetivo principal a conseguir, empleando para ello todo tipo de unidades como pie, palmo, brazo, cuerdas hasta llegar a las más normalizadas como lo es el sistema métrico decimal.

El estudio de las magnitudes y su medida es importante en el currículo de matemáticas desde los primeros niveles de educación hasta la secundaria debido a su aplicabilidad y uso extendido en una gran cantidad de actividades de la vida diaria. El estudio de la medición también ofrece

oportunidad de aprender y aplicar otros contenidos matemáticos, como operaciones aritméticas, ideas geométricas, conceptos estadísticos. Godino (2004) expresa que “la enseñanza de la medición debe apoyarse en las ideas intuitivas de los alumnos y en sus experiencias informales de medición para ayudarles a comprender los atributos que se miden y lo que significa medir” (p. 368). Un atributo medible es una característica de un objeto que se puede cuantificar. Los segmentos de recta tienen longitud, las regiones planas tienen área, el objeto físico tiene masa. Y a medida que los niños progresan en el currículo, el conjunto de atributos que puede medir se amplía.

### ***Pensamiento operacional***

Ahora bien, es importante citar a Guirles (2008) en este aspecto, quien menciona que los estudiantes deben adquirir “destrezas en cálculos mentales, aproximaciones, números, operaciones básicas, porcentajes, instrumentos de medida, gráficos, cuadros, mapas, planos” (p. 34). En este contexto, los niños comprenden el significado de las cuatro operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación, división) y las propiedades de adición y multiplicación en el conjunto de los números Naturales. Mostrando capacidad de elaborar y resolver problemas sencillos, construir enunciados basado en símbolos.

Basado en lo descrito se introduce el cálculo mental, como ejercitación por sus aplicaciones en la vida diaria. Se desarrolla en estrecha relación con los otros tipos de pensamientos matemáticos (numérico, espacial, métrico y aleatorio). Este tipo de pensamiento está relacionado con la caracterización de la variación y el cambio en diferentes contextos, y en diferentes sistemas de representación. Los niños tendrán la capacidad de modelar y analizar la manera cómo cambia o aumenta o disminuye una cantidad o un valor en secuencia o en una sucesión.

En este nivel es importante que los estudiantes comprendan las relaciones entre las operaciones básicas de matemática y por consiguiente las diferencias entre sus efectos. El dominio de dichas operaciones es uno de los objetivos primordiales de la enseñanza elemental, antes de que los niños se inicien en el cálculo escrito, los niños deben adquirir los conceptos de símbolos de las mismas. Así como el aprendizaje de los algoritmos, es decir, procedimientos de cálculo compuestos por una secuencia ordenada de pasos que permiten llegar a la solución correcta en operaciones.

Es conveniente que los niños manejen con soltura las operaciones básicas con diferentes cantidades e importante que utilicen de manera racional estos procedimientos de cálculo, decidiendo cuál de ellos es el más adecuado a cada situación. Desarrollando paralelamente el cálculo mental y razonado, con la capacidad de estimación, lo que facilitara sobre los resultados y sobre los posibles errores en la resolución de problemas.

Los procesos de resolución de problemas constituyen uno de los ejes principales de la actividad matemática y deben ser fuente y soporte del aprendizaje a lo largo de la etapa, puesto que constituyen la piedra angular de la educación matemática. Estos procesos requieren y se utilizan muchas capacidades básicas como leer, planificar el proceso de resolución, establecer estrategias y procedimientos, revisarlos, comprobar la solución encontrada y comunicar los resultados. La resolución de problemas es un aspecto fundamental para el desarrollo de las capacidades y competencias básicas en el área de matemática y como elemento esencial para la construcción del conocimiento matemático

### ***Espacio y forma***

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006) indica que el pensamiento espacial es “el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus

diversas traducciones o representaciones materiales” (p.61). Específicamente los estudiantes aprenderán formas y estructuras geométricas. Identificarán, describirán y construirán figuras de su entorno, apreciará las figuras y cuerpos geométricos como modelos de la realidad. Emplearán procesos como comparar y describir, e instrumentos para medir longitudes, ángulos, áreas y volúmenes. Permite reconocer e interpretar situaciones que requieren de inferencias directas. Pueden emplear algoritmos, formulas, convenciones o procedimientos básicos

Esto requiere del estudio de conceptos y propiedades de los objetos en el espacio físico y de los conceptos y propiedades del espacio geométrico en relación con los movimientos del propio cuerpo y la coordinación entre ellos. Busca que los niños identifiquen cuerpos y formas geométricas sencillas desde perspectivas diferentes, establecer relaciones entre ellos y sus elementos, representar formas y construir cuerpos hasta llegar su descripción completa. Así mismo, ellos reconocerán las formas geométricas en su entorno inmediato, utilizando el conocimiento de sus elementos, propiedades y relaciones entre las mismas para incrementar su comprensión de dicho entorno.

Con base a lo expuesto, se debe destacar de PISA (citado por el Ministerio de Educación de Perú, MEP, 2015) “En nuestro alrededor podemos encontrar una amplia gama de fenómenos visuales y físicos, las propiedades de los objetos, posiciones y direcciones, representaciones de los objetos, su codificación y decodificación” (p.22). En este nivel escolar, se deben usar relaciones espaciales al interpretar y describir de forma oral y grafica trayectos y posiciones de objetos y personas. Construir formas bidimensionales y tridimensionales con diferentes formas y materiales. Expresar las propiedades de figuras y cuerpos según sus características con la intención de que los reconozcan o los dibujen.

Estimar, medir y calcular longitudes y superficies usando unidades arbitrarias. Empleando actividades de ubicar posiciones de distintas

referencias, interpretar planos o croquis para que se familiaricen con las convenciones que se tienen en cuenta al dibujarlos. Comparación y descripción de figuras y cuerpos, descubriendo figuras que otros niños pensaron, entre otro tipo de actividades planificadas por los docentes.

### ***El Taller Pedagógico como Medio para el logro de la Calidad en el Área de Matemática en Colombia***

Un aspecto elemental en el presente estudio es el reconocimiento del medio didáctico y estratégico que se pretende utilizar para el logro de los objetivos trascendentales de la presente investigación. Con base a ello, hay que aclarar que el taller pedagógico se pretende como el medio oportuno para que la matemática sea enseñada de manera innovadora, pues su esencia está dada hacia la consolidación de conocimientos integrales, que no solo sirvan para el alcance de objetivos escolares, sino que ayude al estudiante a representar su mundo a través de las teorías matemáticas. Al respecto, sería importante comprender el significado etimológico y conceptual del término taller, pues como se ha mencionado, enfatiza el medio innovador que se pretende en la investigación. Con base a lo expuesto se menciona según Rosa (2015) que:

La palabra „Taller“ proviene del francés „Atelier“ y significa estudio, obrador, obraje, oficina. El taller es un ámbito de reflexión y acción, en el que se pretende superar la separación que existe entre la teoría y la práctica entre el conocimiento y el trabajo y entre la educación y la vida, que se da en todos los niveles de la educación desde la enseñanza primaria hasta la universitaria (p.45)

En este sentido, es de entender al taller como el medio educativo formal improvisado o espontáneo, en donde se pone en práctica la teoría, a través de la explicación de la realidad a partir de los modelos matemáticos contruidos por el ser humano a lo largo de la historia. En este sentido, ha de considerarse al taller como espacio, procedimiento y auscultación de un

determinado tema en una determinada disciplina, que propugna la construcción de un conocimiento o la producción de un beneficio práctico, que al fin de cuentas ayuda al logro de objetivos integrales de la formación de un ser humano apto e integral, consecuente a la naturaleza educativa de los entornos utilizados por el hombre para su preparación basada en competencias. Una posibilidad de las antes mencionadas que aquí se quiere destacar es el taller pedagógico, y al respecto Rosa (Ob. Cit.) argumenta que:

Un taller pedagógico o como estrategia didáctica es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignaturas que lo organizan (p.45)

Allí se acumulan, organizan y orientan una serie de recursos, técnicas, métodos y contenidos teóricos, de manera que sean armonizados por los educadores estratégicamente buscando ofrecer conocimientos oportunos para consolidar aprendizajes, que potencien competencias en los estudiantes para el inicio de un desarrollo sistémico, a partir de la construcción de individuos aptos y asertivos, pero también esto se presenta para hacer efectiva la participación de los maestros, presentando la rigurosidad lógica y teórica de la matemática, en un espacio educativo innovador e integral.

Consecuente a lo descrito, y la intencionalidad sistémica que persiste en los protocolos educativos actuales, la pedagogía y la preponderancia estratégica de los procesos educativos actuales, hacen que desde la formación de personas aptas, se construya una sociedad potencializada desde las personalidades de los estudiantes, y esto favorezca el logro de la evolución de un Estado, cónsono con los referentes integrales de una nación, y de las oportunidades que desde ahí se brindan a cada uno de los educandos, para que desde la matemática se amplíe el horizonte racional de cada uno, y esto le permita apropiarse de un estilo de vida idóneo al estatus



más alto de realización humana. Complementando los argumentos dados hasta aquí, Rosa (Ob. Cit.) expone en su texto que:

El taller desde este punto de vista es concebido como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en la que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico orientado a una comunicación constante con la realidad social y como un equipo de trabajo altamente dialógico formado por docentes y estudiantes, en el cual cada uno es un miembro más del equipo y hace sus aportes científicos. (p.45)

En este sentido se presenta efectivamente un paradigma dialéctico de la formación humana, que forma parte de los estándares más altos de las prácticas pedagógicas, sobrellevadas también desde los aportes pragmáticos de la educación, en el sentido de entender que toda teoría matemática debe cumplir una función social, personal, ética, así como científica y lógica, que permita el logro de objetivos de distintos niveles que repercuten en lo académico, epistémico y cultural, como dimensiones importantes en la vida del hombre, repercutiendo después en los alcances de beneficios económicos y laborales, entendidos como componentes fundamentales en el desenvolvimiento social humano, para su bienestar integral.

Respecto a esto último, Blanco y otros (1998) asegura ahora desde una perspectiva especializada de la matemática se confirma que “en el Taller de Matemáticas son posibles distintos enfoques y metodologías” (p.17), que son posibles a través del abanico de posibilidades que se brindan desde la atención y comprensión de la contraparte de los postulados teóricos, que tienen su realización en la vida integral de los estudiantes y de su contexto integral complejo, envuelto por las dinámicas cotidiana de la vida humana.

En consecuencia, cada taller pedagógico también está interconectado con estilos de enseñanza de los formadores, que si bien son muy rigoristas y conductistas, tienen la posibilidad que su ejecución práctica permita encontrar aplicabilidad a todo el rigor teórico, y aliviana los efectos que se puedan obtener de allí, al punto de trascender en la enseñanza y hacer

posible el logro de procesos educativos innovadores y trascendentales, que pueden hacer emerger la aplicación de un nuevo paradigma educativo cónsono a las condiciones de la educación de estos tiempos y de las necesidades inéditas del ser humano en su existencialidad. En referencia a las afirmaciones dadas, Blanco y otros (1998) confirman:

La forma de desarrollar la materia dependerá principalmente de los gustos del profesor y de las características de los alumnos: no será lo mismo un Taller pensado para el cuarto curso que uno diseñado para tercero, será también diferente si lo imparte un profesor que potencie la manipulación y el trabajo en grupo que si lo hace alguien al que no le convenzan esas herramientas metodológicas” (p.17)

Esto sin duda alguna lleva a la reflexión que un taller puede serlo y realizarse, solo cuando el docente coordina y organiza todos los momentos educativos, en aras de garantizar experiencias en los estudiantes, que favorecen el logro de conocimientos teóricos de las matemáticas, pero también esto contribuye al desarrollo de las emociones, interacciones y códigos éticos, que también son referentes importantes para la consolidación de competencias integrales, que le sirve a cada ser humano de referencia, para el logro de condiciones de vida idóneos.

Desde este punto de vista, se debe entender que cada acción educativa, y particularidad dialógica de los talleres tienen su trascendencia, y esto es definido por el andamiaje del educador en relación con todos los elementos pedagógicos que ofrecen experiencias de aprendizajes, cónsonas con las necesidades académicas, pero también antropológicas del entorno sociocultural en donde se educa. De allí que el taller en líneas generales deba consolidar algunos elementos, para que esté dispuesto al logro de competencias, que le permitan a cada proceso educativo alcanzar su fin, y orientarse hacia el logro de metas que sean consecuentes a los conceptos y trascendencias innovadoras de la enseñanza de la matemática de estos tiempos, en donde los conocimientos matemáticos, sirvan en la construcción de un ser humano integral y efectivo.

Consideran lo expuesto hasta aquí, es considerado el taller pedagógico en la enseñanza de la matemática, como el principal referente para que los maestros puedan hacer una intervención educativa efectiva, al punto de generar resultados efectivos y cónsonos a las necesidades epistemológicas de esta área del conocimiento, importante para la formación académica, imprescindible en la construcción de un perfil profesional del estudiante atendido para el entonces. En torno a esto López y otros (2018) afirman que el taller pedagógico en la matemática ayuda a “contribuir a la formación matemática, científica y cultural de niños, jóvenes y maestros” (p.27), oportuno a la necesidad también de prolongar la existencia e importancia de las teorías matemáticas para el quehacer de cada persona en el mundo físico en el cual todos los humanos se desenvuelven.

Por otra parte, el taller pedagógico no debe dejar a un lado, según López y otros (2018), la oportunidad de “generar ambientes favorables para la exploración, el aprendizaje, la experimentación, el pensamiento y la creatividad” (p.27), a fin de hacer del aprendizaje de la matemática una experiencia grata de los estudiantes, revertiendo toda la complejidad que obstruye el logro de objetivos pedagógicos en el área. En concreto el taller pedagógico para matemática, de acuerdo a López y otros (Ob. Cit.) debe estar dado a “explorar metodologías que posibiliten un acercamiento a las Matemáticas y al conocimiento de una forma natural y agradable” (p.28), de manera que la versatilidad estratégica prepondere en la intervención educativa, y se propicie la construcción de competencias, para la formación integral de los educando, en función de propósitos políticos, sociales y educativos realmente integrales, con beneficio en lo individual, así como en lo colectivo.

Con base a lo mencionado del Taller Pedagógico, es importante destacar que se encuentra amparado en un enfoque de la renovación curricular a través de la ley general de educación (Ley 115, 1994), posibilita el

surgimiento de un documento orientador llamado Lineamientos Curriculares para cada una de las áreas obligatorias de la educación básica.

En este sentido el taller pedagógico está dado a responder a un conjunto de necesidades según el MEN (2006) de responder a nuevas demandas globales y nacionales, “como las relacionadas con una educación para todos, la atención a la diversidad y a la interculturalidad y la formación de ciudadanos y ciudadanas con las competencias necesarias para el ejercicio de sus derechos y deberes democráticos” (p.46), se crean los Estándares Básicos de Competencias (EBC), y desde allí es donde se gesta la oportunidad de interconectar los alcances del quehacer educativo, a través del taller pedagógico como medio, entorno y espacio didáctico para el logro de metas trascendentales en la formación humana.

Estos documentos, los lineamientos curriculares y los EBC, están vigentes a la fecha y son los principales referentes que orientan el quehacer docente y la formación educativa en Colombia, amparados en el taller pedagógico como herramienta y estrategia didáctica. Se inicia la revisión de estos documentos para el área de matemáticas centrando la atención en la estructuración del conocimiento, y se encuentra el vínculo entre las oportunidades que ofrece el taller pedagógico como estrategia de formación integral del ser humano, en torno a los referentes curriculares que orientan el logro de la calidad educativa. En cuanto a los contenidos el MEN, 1998 señala que:

Existe una organización en cinco pensamientos que abordan los distintos sectores de las matemáticas, los números, la geometría, las medidas, los datos estadísticos, la misma lógica y los conjuntos desde una perspectiva sistémica que los comprende como totalidades estructuradas con sus elementos, sus operaciones y sus relaciones. (, p.51).

En este sentido, los cinco tipos de pensamientos matemáticos adoptados por el MEN, relacionan las diferentes ramas de la matemática que tradicionalmente se han trabajado en la educación básica en Colombia, han

de ser abordados por el taller pedagógico, pues sus posibilidades y alcances educativos, están dados al logro integral del ser del estudiantado, en reconocimiento de las competencias como referente al quehacer educativo innovador. Según los EBC del MEN (2006), “en la aritmética, el pensamiento numérico; en la geometría, el pensamiento espacial y el métrico; en el álgebra y el cálculo, el pensamiento métrico y el variacional, y en la probabilidad y estadística, el pensamiento aleatorio” (p.58), aspectos que deben ser abordados a través de las posibilidades del taller pedagógico como estrategia de formación integral del estudiante, cónsono a los nuevos referentes de formación humana.

En los lineamientos curriculares además de la estructuración de los conocimientos matemáticos a través de los cinco pensamientos, se han identificado cinco procesos principales que se pretenden desarrollar en la actividad matemática. Estos son: (a) Formular y resolver problemas (b) Modelar procesos y fenómenos de la realidad (c) Comunicar (d) Razonar (e) Formular comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos, aspectos que son posibles desde el concepto de Taller Pedagógico antes mencionado, y es considerado en la actualidad como el principal referente de intervención para el logro de procesos y competencias que estén interconectados con el logro de conocimientos y aprendizajes en matemática.

Cabe destacar, además, que esta clasificación en cinco procesos generales de la actividad matemática, según el MEN (2006) “no pretende ser exhaustiva, es decir, que pueden darse otros procesos además de los enumerados, ni tampoco pretende ser disyunta, es decir, que existen traslapes y relaciones e interacciones múltiples entre ellos” (p.51).

Lo anterior permite que al abordar un pensamiento matemático se desarrolle simultáneamente más de un proceso o incluso los cinco, es allí donde parte el taller pedagógico para configurar un ambiente y ritmo de atención educativa, de manera que pueda favorecer el logro de una formación integral del educando, cónsono a las necesidades de la sociedad

de hoy, de una didáctica amparada a través de las posibilidades de la mencionada, pues su persistencia y el cumplimiento con los propósitos antropológicos, académicos y científicos que giran en torno al estudiante y a la matemática, favorece que los resultados sean verdaderos reflejados en aprendizajes y mejores condiciones de vida, a partir de una estrategia integral y trascendental.

De allí que las posibilidades y alcances del taller pedagógico estén enfatizados en consolidar en el educando varios pensamientos, que le permitan no solo avanzar en lo escolar y académico, sino que repercuta en el logro de una formación personal, contextual, social, en fin, integral propio o cónsono a los principios innovadores de la educación de hoy, Respecto a lo mencionado, se presenta el Gráfico 1, que sintetiza todos aquellos elementos que deben ser abordados en cualquier proceso educativo, y en especial aquellos que están desarrollados con base al taller pedagógico, de manera que permita trascender desde la esencia innovadora de esta estrategia didáctica y, potencie el logro de objetivo de provechos múltiples que puedan estar vinculados con el quehacer educativo en el área de matemática.

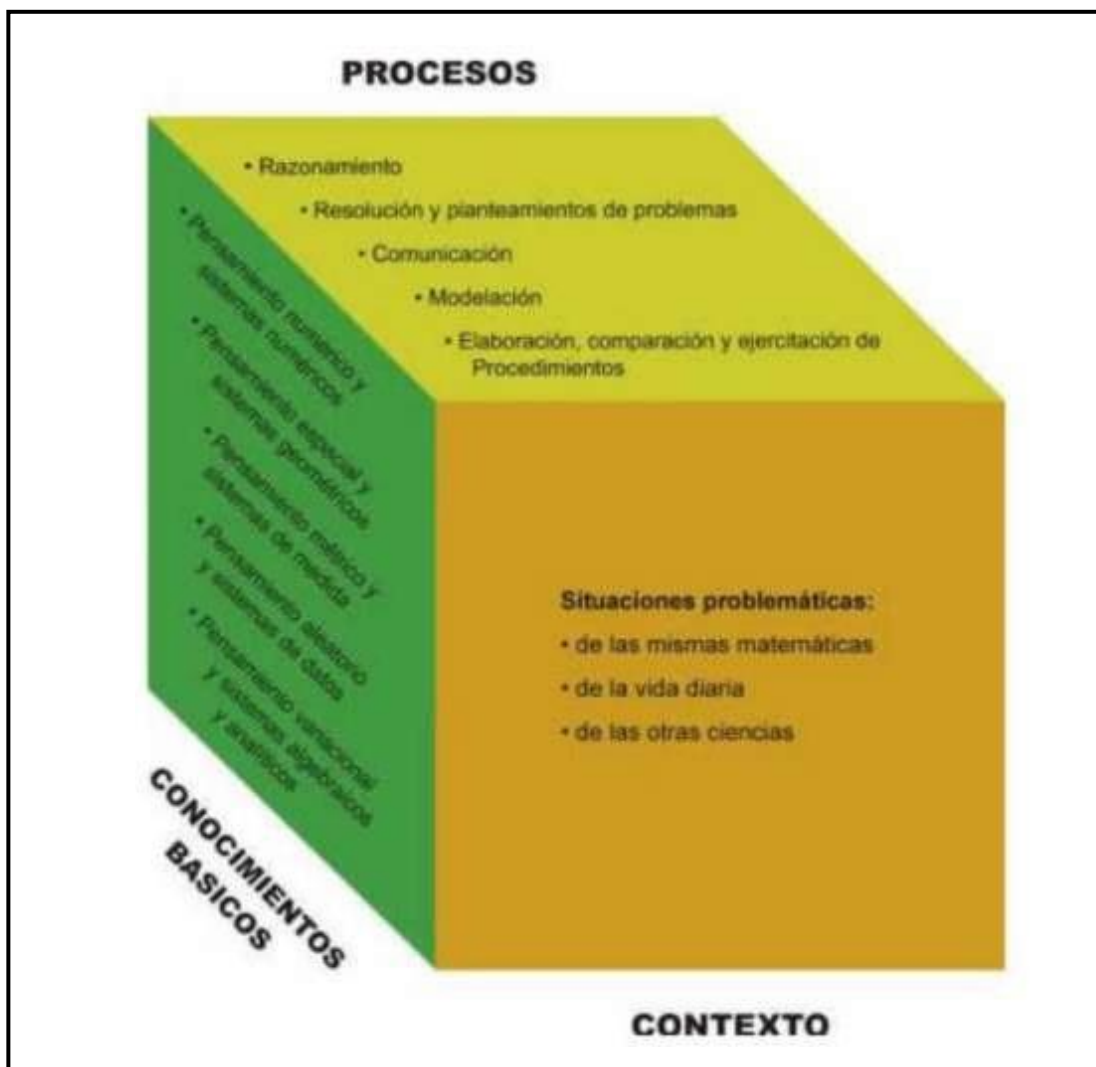


Gráfico 1. Referentes de un taller pedagógico para el desarrollo de pensamientos, procesos y contextos en matemática. Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998).

Con base a lo abordado hasta aquí, se debe tomar en cuenta los aportes del Gráfico 1, que sintetiza los hallazgos sobre los referentes que deben ser abordados y tratados como temáticas centrales en el desarrollo de los talleres, para el logro de objetivos trascendentales en la educación innovadora de estos tiempos. De este modo, se ilustra la forma en que deben relacionarse los conocimientos básicos en matemáticas, los procesos de

pensamiento que se deben procurar en la actividad matemática del estudiante y los contextos en los cuales debe desenvolverse en buena forma el estudiante de matemáticas pero que también son propicios para llevar el conocimiento por primera vez.

Con mayor puntualidad y trascendencia, se debe dejar claro sustancialmente del modelo interpretado del MEN (1998), el hecho de que los procesos específicos y los sistemas se hayan representado en diferentes ejes no significa que no exista una correlación entre cada tipo de pensamiento y cada sistema matemático. Por ejemplo, el pensamiento numérico, además de estar presente en la comprensión del sistema numérico, también está vinculado a los sistemas métricos, sistemas de datos y en general a los demás sistemas. (MEN, 1998). A esto se le llama coherencia horizontal, refiriéndose a la interrelación entre los diferentes componentes del conocimiento matemático, el cual debe estar presente para el logro de conocimientos innovadores y trascendentales.

Esta revisión detallada de los documentos de referencia y en particular de los componentes matemáticos o pensamientos, así como de los procesos de pensamiento matemático, se hace con el fin de tener una visión más amplia y clara de cada uno de ellos, en pro de concatenar un contenido sólido para el desarrollo didáctico de los talleres matemáticos, en función de forjar competencias no solo del área, sino también de los aspectos integrales que constituyen la totalidad del ser humano, y que deben ser pieza fundamental para el alcance del carácter innovador en los procesos de enseñanza gestados en estos tiempos.

En definitiva, y considerando los aportes del MEN (1998), en el Sistema Educativo de Colombia, el fortalecimiento de los aprendizajes y en especial del pensamiento humano, se convierte en una necesidad que no puede ser evadida, sino que tiene que ser asumida por el educador y facilitador de esta gran responsabilidad, seguramente a través de los beneficios que genera el taller pedagógico, que sirve de base como herramienta para potenciar un



acompañamiento formativo integral, cuya intencionalidad es la gestión y solidez de los conocimientos matemáticos en el educando, pero que al mismo tiempo esto le permita ser y estar muy bien frente a las realidades que deba enfrentar en su cotidianidad compleja.

### ***Aportes del taller pedagógico***

“Es necesario educar no tanto a través de los libros, sino más bien por la experiencia de la acción” Montaigne. Existen muchos principios pedagógicos, pero también consideramos importante incluir el argumento de Betancourt (2007) donde cita a Ander Egg (Ob. Cit.) que hace un planteamiento claro sobre los fundamentos del taller. Se plantean seis fundamentos pedagógicos:

1) “Eliminación de las jerarquías docentes preestablecidas incuestionables”.

2) Relación docente – estudiante en una tarea común de cogestión, superando la práctica paternalista del docente y la actitud pasiva y meramente receptora del estudiante.

3) Superación de las relaciones competitivas entre los estudiantes por el criterio de la producción conjunta grupal.

4) Formas de evaluación conjunta docente- estudiantil en relación con la forma cogestionada de la producción de la tarea.

5) Redefinición de los roles: el rol docente como orientador y catalizador del proceso de cogestión; el rol estudiante como base creativa del mismo proceso.

6) Control y decisión sobre la marcha del proceso didáctico - pedagógico por sus naturales protagonistas, es decir, docente y estudiantes, bajo formas organizadas el propio docente estudiantil decida.” (Ob. Cit.:34).

Estos planteamientos que propone Ander Egg, (Ob. Cit.) manifiestan el excluir o eliminar la clase magistral tradicional, teniendo el docente el rol principal o protagónico de la clase. De esta manera, dándole crédito al estudiante y hacer de la clase un trabajo conjunto donde exista una

permanente reflexión, pero, siempre orientada por el docente y “ponen en manifiesto el carácter autogestionario del sistema del taller, un contexto pedagógico, siendo así una acción educativa responsable y participativa.” (p. 35).

Citando de nuevo a Betancourt (Ob. Cit.) es importante destacar que el taller es una didáctica y/o estrategia que da la posibilidad de superar los métodos tradicionales utilizados en clase y reproducir en los estudiantes ideologías, que desarrollen conocimientos autónomos y colaborativo para una cualificación integral. Como lo plantea Ander Egg (Ob. Cit.), “El taller no solo exige del trabajo cooperativo; es, también, por su propia naturaleza, un entrenamiento para el trabajo cooperativo (p.17), incitando en el estudiante, su propia manera de construir conocimientos.

### ***Estrategias didácticas***

El concepto de estrategias en el ámbito de la enseñanza presenta una diversidad de enfoques y definiciones según el aspecto específico al que se oriente. Ramírez (2002), expone: “las estrategias como el sistema de influencias constituidos por un conjunto de principios, objetivos, actividades, acciones, métodos y técnicas que logran el desarrollo de la personalidad de los educandos” (p. 83).

No obstante, a los efectos de reflejar en alguna medida el concepto que aquí se asume y lograr un lenguaje común en los educadores se puede considerar, las estrategias representan herramientas a ser utilizadas por el docente en su praxis educativa en correspondencia con los objetivos planteados en el proceso enseñanza- aprendizaje; estas tienen por objeto proporcionar a docentes los elementos a partir de los cuales consideran los diversos medios susceptibles a ser adecuados a los intereses de los estudiantes. Asimismo, Suárez y González (2004), señalan: “las estrategias

son actividades para lograr o facilitar el aprendizaje en educación, donde el docente necesita una amplia cantidad de medios que faciliten su labor pedagógica” (p. 78) Por su parte Pérez, (2003), destaca que:

Las estrategias proporcionan al alumno una aproximación a un campo complejo de conocimientos, donde la interacción cumple funciones de relación personal implícita en el proceso de enseñanza que no debe ser meramente informativa, dirigida al desarrollo integral de la personalidad del educando y a la consolidación del aprendizaje, así se incluyen actividades en que el estudiante profundiza los conocimientos y llega a fijarlos de una manera más o menos permanente. (pág. 98).

Las estrategias son los métodos que utiliza el docente para desarrollar cualquier actividad, no existen estrategias malas o buenas en sí misma, pero si estrategias adecuadas o inadecuadas para un contexto determinado. El concepto de estrategias ha sido objeto de múltiples interpretaciones, de modo que no existe una definición única. Al respecto Martínez (ob.cit), plantea que: “las estrategias son los procedimientos o recursos utilizados por la gente de enseñanza para promover estrategias significativas”. (pág. 109). En esta definición se observa que, las estrategias es el conjunto de eventos diseñados por el docente para cada una de las fases del proceso de enseñanza- aprendizaje, en función del resultado a alcanzar.

De allí que, las estrategias preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender, utilizando como guía las experiencias previas; las mismas apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza, cubre funciones para que el aprendizaje mejore la atención igualmente detecta la información principal y por último las estrategias se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten al alumno una visión sintética integradora e incluso crítica.

En síntesis, se puede decir que las estrategias, son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que le proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información, en énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los

contenidos a aprender. Las estrategias deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismo organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.

En función de enseñanza, es importante que el docente considere la utilización de estrategias metodológicas adecuadas, que involucren a los entes educativos y garanticen la participación activa de los educandos en el proceso. Con el objeto de orientar al docente en su labor de facilitador del mismo. Además, son importantes porque constituyen el conjunto de acciones caracterizadas por el desarrollo académico y curricular de la institución. Son el camino indicado para el fortalecimiento del quehacer pedagógico, donde las preguntas son por el conocimiento, su construcción y permanencia por los jóvenes. Ya que, son los ejes centrales de iniciativas implementadas para mejorar la calidad académica en la institución y su valoración identifica su incidencia positivamente en las relaciones entre la comunidad y en la generación de ambientes educativos favorables.

En el mismo orden de ideas, Carrasco, (2007), adopta “una perspectiva amplia, sobre estrategia que ha sobrepasado su ámbito táctico, comprendiéndose actualmente como “habilidad o destreza para dirigir un asunto”. (p.15). De acuerdo, con lo citado por los autores, se entiende por estrategia al conjunto de procedimientos que el investigador o docente utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de un objetivo específico en función de dinamizar el proceso de desarrollo social, que despierte la motivación y la necesidad intrínseca de accionar, de trabajar y que las y los estudiantes descubran que quieren y para que lo quieren.

En un proceso de aprendizaje, se definen como un conjunto de acciones que tienen como propósito lograr uno o más objetivos de aprendizaje, a través de la utilización de diferentes métodos y/o recursos. Barriga (2006), expresa “un nivel, o modalidad, debe facilitar los procesos cognitivos

necesarios para alcanzar aprendizajes significativos, la puesta en práctica de la autonomía, en procesos de manera crítica y reflexiva como también promover la interacción social” (p.43).

En función a lo planteado, por el autor se asume que durante el proceso de enseñanza y aprendizaje las diferentes estrategias, métodos, técnicas y acciones implementadas por el docente puede facilitar el proceso cognitivo necesario para garantizar el desarrollo de la formación de los niños, niñas y adolescentes del nivel educativo primario al pensamiento crítico-reflexivo, del potencial creativo y valores de ciudadanía. De igual forma, Esclarin, (1997) define las estrategias como:

Aquellas acciones que realiza el docente con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. Entre ellas contamos los Objetivos, Manuales instructivos, Conversatorios, Pistas tipográficas, Orientación, Tecnología, Conocimiento previo, Aprendizaje Cooperativo, Analogías, Exposiciones, Mapas conceptuales y Encuentro de saberes.” (p.59).

El autor antes mencionado infiere, cuando el docente posee una gran formación teórica y experiencia va de la mano del mismo, puede orientar con calidad la enseñanza y el aprendizaje de las múltiples disciplinas. Se basan en principios psicopedagógicos que, a modo de ideas, impulsos, reflejan los debates que se plantea el profesorado en el proceso educativo. Aportan los criterios que justifican la acción pedagógica en el aula, y en el centro escolar, e inspiran y guían la actividad del estudiantado para alcanzar los objetivos previstos.

En este orden de ideas, Balbuena (2007), indica, “que se entienden por estrategias pedagógicas de aula, el conjunto de destrezas educativas, métodos, quehaceres, entre otros, que utiliza el maestro diariamente en el aula para explicar, hacer comprender, motivar, estimular, mejorar los procesos de aprendizaje”. (p.65). De acuerdo a lo indicado por el autor, las estrategias son procesos inmediatos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades las cuales se vinculan con el aprendizaje

significativo y con el aprender a crear, valorar, a convivir y participar, a reflexionar, a ser un ser social y solidario. En tal sentido, las experiencias de aprendizajes deben ser desarrolladas en una atmósfera de respeto a las ideas, alegría, afecto, creatividad.

Del mismo modo, Venegas (2007), expresa que: “Frecuentemente el profesor principiante se encuentra con ese tipo de dificultades, no sabe exactamente cómo motivar a sus estudiantes, cómo interaccionar en el aula, cómo relacionarse con sus educandos” (p.18). Lo antes referido, demuestra que el docente debe asumir un rol protagónico desde las aulas de clases donde se desenvuelve, teniendo en cuenta sus cualidades de líder, su experiencia, sus habilidades para hacer posible la intervención, motivación, de cada uno de las y los estudiantes, para mantener una cierta disciplina o resolver diversos conflictos el docente debe tomar en cuenta ciertas estrategias que le permitan generar formas de participación, análisis de la realidad, conciencia crítica y reflexiva en las y los estudiantes permitiendo un conocimiento crítico, humanista, abierto, cooperativo en un ciclo de desarrollo incorporando al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Ahora bien, para lograr las finalidades descritas, Galagosky (2006), indica: “las estrategias pedagógicas deberán articular de manera coherente sus elementos básicos constitutivos; Tiempo, Metodología, Contenidos, Actividades de aprendizaje y recursos o medios didácticos” (p.17). En función a lo anterior se infiere, que el autor sugiere al momento, tiempo y duración de la actividad a desarrollar, como un camino que permite a todo investigador diagnosticar de forma específica de la comprensión de la información búsqueda de respuestas a la problemática planteada, al igual que la metodología incluye el tipo de investigación, las técnicas y los instrumentos que fueron utilizados para llevar a cabo la indagación en este contexto se relacionan con los hechos investigados y las evidencias encontradas en el estudio.

### ***La Lúdica como Estrategia Innovadora.***

Para iniciar la disertación teórica de la lúdica y su carácter innovador como estrategia didáctica es necesario en primer lugar, presentar sus definiciones y aplicaciones en el campo educativo. En este sentido, la lúdica se identifica con el ludo que significa acción que produce diversión, placer y alegría y toda acción que se identifique con la recreación y con una serie de expresiones culturales como el teatro, la danza, la música, competencias deportivas, juegos infantiles, juegos de azar, fiestas populares, actividades de recreación, la pintura, la narrativa, la poesía entre otros.

La actividad lúdica está presente en todos los espacios de la vida de los seres humanos, permitiendo aprender e interactuar con el mundo y las cosas, reconocer y recrear su mundo; a continuación, se reconocen los fundamentos que orientaron la estrategia pedagógica. La lúdica se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones.

Por esta razón la lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. Es así que la lúdica debería ser tomada en cuenta principalmente en los espacios escolares pues es rica en ambientes facilitadores de experiencias que mediante juegos, es necesario explicar cuanto más experiencias positivas y cuantas más realidades los niños conozcan, serán mucho más amplios y variados los

argumentos de sus actividades, con respecto a la lúdica, es una dimensión del desarrollo humano que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, es decir encierra una gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento para tener más claridad ante la lúdica. En este sentido autores como Jiménez (2002) respecto a la importancia de la lúdica y su rol proactivo en el aula, considera que:

La lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, 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 la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego. El sentido del humor, el arte y otra serie de actividades que se produce cuando interactuamos con otros, sin más recompensa que la gratitud que producen dichos eventos (p. 42).

La lúdica es una manera de vivir la cotidianidad, es decir sentir placer y valorar lo que acontece percibiéndolo como acto de satisfacción física, espiritual o mental. La actividad lúdica propicia el desarrollo de las aptitudes, las relaciones y el sentido del humor en las personas. Por lo anterior, la lúdica va de la mano con el aprendizaje, a lo que Nuñez (2002) considera que

la lúdica bien aplicada y comprendida tendrá un significado concreto y positivo para el mejoramiento del aprendizaje en cuanto a la cualificación, formación crítica, valores, relación y conexión con los demás logrando la permanencia de los educandos en la educación inicial (p.8).

Aquí es donde el docente presenta la propuesta lúdica como un modo de enseñar contenidos, el niño es quien juega, apropiándose de los contenidos escolares a través de un proceso de aprendizaje; este aprendizaje no es simplemente espontáneo, es producto de una enseñanza sistemática e intencional, siendo denominado aprendizaje escolar.



## **Bases Legales**

Una vez aportadas las bases teóricas de la investigación, como referente importante a la hora de construir resultados tangibles y aplicables en la presente investigación, es fundamental tener una perspectiva política posible a través de las bases legales, que se expresan como referente importante a la hora de orientar los procesos educativos, hacia el verdadero cumplimiento de objetivos integrales. En primeras instancias se presenta la Constitución Política de Colombia (1991), la cual establece en su art. 67, los principios elementados del proceso de formación humana, en donde se define a la educación como:

Un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

En tono a esto último, la matemática debe ser vista como un proceso factible dentro de los esfuerzos de las intervenciones pedagógicas, y define perspectivas concretas sobre la educación del ciudadano colombiano, puesto que el estudiante pasa a convertirse en parte de la cultura debido a los procesos de significación colectiva del mundo que hace con este, promovidos por el maestro, quien es pieza clave en el logro de conocimientos científicos, tecnológicos y disciplinares, pero además, todo ello confluye en desarrollar un ser humano integral, presto y dispuesto a responder a las demandas integrales del entorno en donde se desenvuelve.

Desde este punto de vista, las matemáticas no solo se asumen como herramienta académica, sino como medio epistémico primordial del conocimiento en cuanto al espacio donde ocurre el proceso. Asimismo, la Constitución Política de Colombia (1991), en su Capítulo 2 de los derechos

fundamentales garantiza la libertad de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra, lo que sugiere e induce al docente no sólo a cumplir con un proceso educativo instaurado desde las aristas propuestas por el Estado, sino que incita al educador a crear procesos de innovación educacional que trascienda de los aspiraciones escolares, e impacte en las condiciones integrales de una sociedad, definida de manera sistemática por los aportes que cada individuo genera.

Aunado a lo anterior, los aportes de la Ley General de la Educación o Ley 115 (1994), permiten solidificar las ideas del presente estudio, a partir de las orientaciones que genera el Art. 21, en la cual se establece los objetivos específicos, de la educación básica en el ciclo primaria. De estos objetivos se toma el literal (5), porque considera el desarrollo de los conocimientos matemáticos necesario para manejar y utilizar procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos. Además, el Artículo 23 especifica que el logro de los objetivos educativos, bajo un carácter de innovación verdadera y sincera, se basa fundamentalmente en establecer e instaurar a la matemática como una de las áreas obligatorias y fundamentales, porque de ella no solo parten los grandes estándares de formación humana, sino que también surgen los referentes importantes para el logro de un ser humano apto desde las distintas dimensiones de su ser, de manera que se ofrezca con su tratamiento pedagógico, la consolidación de calidad de vida y bienestar.

Sumado a los argumentos expuestos, otro referencial normativo es el Decreto 1860 (1994) porque en su Artículo 36, plantea y conceptualiza los proyectos pedagógicos, como actividad dentro del plan de estudio que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionado por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno. Aspectos de los cuales surge la idea política general de proponer y aplicar al taller matemático, como medio y

herramienta para la enseñanza integral de la matemática como área escolar, que contribuya al desarrollo de competencias específicas y generales en los educandos, que les permitan vivir bien.

No muy lejos de lo descrito, también la Resolución 2343 (1996) establece los Lineamientos Curriculares, para matemáticas por lo que se constituyen en referentes normativos importantes, ya que a partir de estos se concibe a los niños como sujeto protagónico en el proceso de enseñanza y aprendizaje, cuyo eje fundamental sea una educación significativa, que les permita desarrollarse de manera integral, y con las bases fundamentales para ser personas competentes para la sociedad. Referentes básicos que sirven para construir las ideas de un taller pedagógico como propuesta innovadora, sin que se disipen las grandes ideas políticas de la constitución antropológica del ciudadano colombiano del mañana, en consecuencia, los objetivos de desarrollo sostenible e integral de la nación.

Por consiguiente, es de desatacar que estos lineamientos van articulados con los estándares básicos de competencias, que además son referentes sustanciales para el mejoramiento de la práctica educativa y la calidad de la educación, como pieza clave para la constitución de un hombre desarrollado y armonioso, que impacte no solo en lo individual, sino también en lo colectivo y sociocultural.

De allí la idea de tomar como referentes los Estándares Básicos de Competencias (EBC), ya tomados en cuenta hasta aquí, según las bases consolidadas del Ministerio de Educación Nacional (2006), de donde se tiene que apoyar la idea para construir el taller pedagógico, de manera que se involucre el saber pedagógico, la práctica escolar, la innovación e investigación educativa y pedagógica, todo posible a través del logro de una educación renovada, por tendencias innovadora como el desarrollo y aplicación del taller pedagógico, para el desarrollo de competencias matemáticas, que imbriquen en competencias escolares, personales y

ciudadanas, acordes para configurar seres humanos óptimos y aptos a las necesidades de hoy.

Finalmente los referentes dados hasta aquí, confirman que la investigación que se quiere llevar a cabo es posible y viable desde lo político, pues se presenta como una propuesta enmarcada en las exhortaciones de transformaciones educativas, amparadas en la innovación, sin perder la esencia instaurada en cada una de las leyes citadas, que cobran fuerza en la solidificación de competencias matemáticas, posibles a través del taller pedagógico como herramienta presta para configurar una formación humana, que se corresponda a las necesidades de una determinada sociedad y Estado.

### **Operacionalización de las variables del estudio**

Para Albarrán (1999), “La operacionalización de una variable corresponde al desglosamiento de la misma a su más mínima expresión, de forma tal que pueda ser medida” (p. 71), de modo que las variables deben ser desglosadas en dimensiones e indicadores siendo la dimensión el área de estudio de la variable y los indicadores las características que definen a la misma. En el siguiente cuadro se muestra la operacionalización de las variables para el presente proyecto.

**Cuadro 1.**  
**Variables de la investigación**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Ítem</b>
Estrategias didácticas para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas a través del taller.	La educación en su labor formativa debe reacondicionarse y adquirir una serie de elementos que se encuentran inmersos en la actualidad, y que estos a su vez faciliten el desarrollo y evolución de la misma, es decir el factor determinante del avance de las sociedades actuales esta precedido por el alcance que tenga la educación al promoverlo, y este es logrado, al conjugarse con la creatividad y el taller como motor dinámico de dicho proceso.	Estrategias didácticas	Actividades	1,
				2
			Estilos de enseñanza	3,
				4
			Recursos	5,
				6
				7,
			Orientación de la enseñanza	8
				9,
			Uso de estrategias	10
				11,
			Planificación didáctica	12
				13,
				14
			Descontextualización	15,
				16
			Uso de métodos tradicionales	17,
				18
				19,
			Influencia del rol desfasado	20
				19,
			Alcances del taller como medio didáctico de enseñanza.	21,
	22			
	19,			
Explicación de procedimientos matemáticos a través del taller.	23,			
	24			
	19,			
Fundamentación didáctica a través del taller para la enseñanza de la matemática.				

**Nota:** Elaborado por Pabón (2021).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Naturaleza de la Investigación**

En este capítulo se describió la metodología que se utilizó en el estudio además comprende el enfoque, el tipo de investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validación y confiabilidad de los instrumentos, técnicas de análisis de datos y la factibilidad.

Desde una perspectiva general, el aspecto más relevante para llevar a cabo un estudio es la metodología, debido a el método y el paradigma son considerados como la combinación consecuente de instrucciones que sirven de guía para alcanzar el resultado deseado. De ello se deduce que, la metodología en un estudio se plantea como el camino a seguir y da a conocer cada uno de los pasos que se deben realizar para efectuar una determinada investigación con carácter científico. Para Ramírez (2006) "...la metodología es la información que se le suministra al investigador para que éste se oriente en la manera de realizar la indagación" (p 76.). En consideración de lo antes expuesto, se presenta a continuación cada uno de los elementos que constituyen la metodología a seguir en el estudio.

Para el desarrollo metodológico de la investigación, se asumió el enfoque cuantitativo que para Corral, Fuentes, Maldonado y Brito (2002) "se cuantifica el fenómeno, se miden resultados, perfectamente de manera numérica y objetiva" (p.16). Es decir, que, en la investigación referida al desarrollo de la enseñanza de la matemática a través de estrategias lúdicas contextualizadas en el taller para los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander, Colombia, los

datos fueron interpretados numéricamente, mediante el uso de la técnica de análisis porcentual.

### **Naturaleza de la investigación**

Este estudio se enmarcó en la modalidad de proyecto especial, el cual está apoyado en un diseño de campo no experimental, de tipo descriptivo, por cuanto las estrategias de recolección de datos consistirán en obtener la información directamente de la realidad en este caso de los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander. Al respecto, la Universidad Pedagógica experimental Libertador (2012), define el proyecto especial como aquellos “trabajos que lleven creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses” (p.22).

Se puede deducir entonces que, el desarrollo de un proyecto especial debe estar orientado a una propuesta innovadora con aportes significativos y de acuerdo con la finalidad que presenta la investigación, para ello se pretenderá diseñar actividades que involucren la lúdica como estrategia fundamental de la matemática para el aprovechamiento de los procesos formativos de los estudiantes de básica primaria en los pertenecientes al colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander.

### ***Fases de la investigación***

#### ***Fase I: Diagnóstico o contacto con la realidad***

Es la fase inicial de la investigación allí se presentan una serie de referentes que aportan los elementos necesarios para conocer y medir la realidad al objeto de estudio, de este modo se puede abordar de manera

concreta los elementos que inciden en la realidad, y para ello es necesario que se desarrolle una investigación de campo. En este orden de ideas, Acevedo y Rivas (2008), refieren que la investigación de campo:

Constituye el proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación. Los datos recolectados de esa forma se denominan primarios, por el hecho de ser originales, de primera mano, producto de la investigación en desarrollo (p.39).

Sobre ese particular, el trabajo de campo permitió al investigador conocer las condiciones donde se consiguieron los datos, posibilitando su revisión y verificación de la teoría con la práctica. De esta manera, la definición antes citada se ajusta a la actividad que se llevará a la práctica. En cuanto a los estudios descriptivos, Best (2008) señala que:

La investigación descriptiva refiere minuciosamente e interpreta lo que es. Está relacionada a condiciones o conexiones existentes; rebasa la mera recogida y tabulación de los datos. Supone un elemento interpretativo del significado o importancia de lo que se describe. Así, la descripción se halla combinada muchas veces con la comparación o el contraste, implicando medición, clasificación o análisis e interpretación (p.91).

Por consiguiente, el estudio de la variable permitió la elaboración de actividades que involucren la lúdica como estrategia para la enseñanza de la matemática y para el aprovechamiento de los procesos formativos de los estudiantes del grado séptimo, utilizando el análisis y la interpretación de la información recogida. Aunado a ello el estudio, se enfocó dentro de un paradigma cuantitativo, que tal como lo refiere Hernández (2003), es aquel que implica la medición de variables cuyas descripciones se asumen como correspondientes al estado de las cosas y se fundamenta en la teoría de las posibilidades, esto es la posibilidad de aplicar los resultados en circunstancias generales (p.56). en este sentido, este enfoque permitió recabar la información necesaria del fenómeno a estudiar.



## **Población**

La población definida por Morales (2006), como “un conjunto para el cual serán validados las condiciones que se obtengan; a los elementos o unidad (personas, instituciones o cosa) a los cuales se refiere la investigación” (p.17). En este sentido, la población para esta investigación estará conformada por treinta (30) Niños de 10 a 12 años pertenecientes al grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander.

## **Muestra**

Luego, de tener en cuenta la población en estudio se considera necesario tomar una cantidad de sujetos informantes claves que sea representativa, así pues, la muestra dará información para diagnosticar y cumplir con los objetivos de la investigación. Al respecto, Balestrini (2006) señala:

Es una parte de la población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo. La muestra es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población. (p.126).

La muestra de la presente investigación está conformada por treinta (30) Niños de 10 a 12 años pertenecientes al grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander. De allí que, se toman la totalidad de la población para obtener mayor información y sustento para la investigación.

**Cuadro 2.**  
**Distribución de la Muestra**

Edad	Varones	Hembras	Total
10	6	5	11
11	5	7	12
12	3	4	7
<b>Nota.</b> Elaborado por Pabón (2021).			30

### **Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos**

Existen una variedad de técnicas para la recolección de datos, y resulta de gran importancia elegir la más adecuada, así como también utilizarla convenientemente. Lo anterior, tiene como intención buscar y observar hechos relevantes.

Para Sabino (2002) “las técnicas de recolección de datos son necesarias para construir los instrumentos que permitan obtener los datos de la realidad” (p.145). En la presente investigación, y en relación con el objetivo de la investigación la técnica seleccionada para recolectar la información fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario. A tal efecto, la encuesta arrojó información sobre las actitudes y las opiniones de los individuos con relación a través de una serie de preguntas formuladas. Dado el carácter descriptivo de la investigación, se utilizó, como medio para la obtención de datos el cuestionario.

Según Balestrini (2006), el cuestionario, es considerado como un medio de comunicación escrito y básico, entre el encuestador y el encuestado, facilita traducir los objetivos y las variables de la investigación a través de una serie de preguntas muy particulares, previamente preparadas en forma cuidadosa, susceptibles de analizar en relación con el problema estudiado. Así pues, a través del cuestionario contentivo de preguntas se recolectó información de cada uno de los treinta estudiantes del séptimo grado

conforman la muestra. De este modo, se pudo recolectar la información necesaria para la organización del diagnóstico del trabajo.

### **Validez y Confiabilidad**

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010), “la validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. (p.243). A través de la validación se trata de determinar hasta donde los ítems de un instrumento son representativos del dominio o universo de la propiedad que se desea medir; en la presente investigación la validez se determinó a través del juicio de expertos. En tal sentido, Balestrini (ob.cit.), señala que:

Una vez que se ha definido y diseñado los instrumentos y procedimientos de recolección de datos, atendiendo al tipo de estudio de que se trate, antes de aplicarlos de manera definitiva en la muestra seleccionada, es conveniente someterlos a expertos, con el propósito de establecer la validez de éstos, en relación al problema investigado (p. 140).

En conformidad se pudo desprender, que los expertos coincidirán posiblemente en afirmar que los instrumentos utilizados son aptos para su aplicación, a su vez esos datos se les aplico el Coeficiente de Proporción de Rango demostrando que el Instrumento de Validez es Altamente Confiable de acuerdo con su proporción arrojada por el mismo.

Para especificar la Confiabilidad del instrumento, se seleccionó un grupo de 30 estudiantes, con características semejantes a la población objeto de estudio; esta actividad permitirá determinar la claridad de los instrumentos, verificar la comprensión de los ítems y el tiempo empleado para responderlo. Finalmente se determinó la confiabilidad del instrumento, lo cual según Ruiz (2004), equivale a la estabilidad y en determinar el grado en que los ítems de una prueba están correlacionados entre sí, a través del estadístico

seleccionado como es el procedimiento de confiabilidad Alpha de Cronbach, el cual es aplicables a pruebas de escalamiento, cuya fórmula para obtener tal resultado es:

$$r = \frac{n}{(n - 1)} * \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] =$$

En el que:

$n$  = Número de ítems

$\sum S_i^2$  = Sumatoria Varianza de los ítems

$S_t^2$  = Varianza total de toda la escala

## **Fase II: Procesamiento y Análisis de la Información**

El trabajo se realizó en el colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander, después de aplicados los instrumentos; se procedió a realizar el análisis de los datos mediante cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes de las cifras obtenidas. Según Hurtado y Toro (2006), el análisis constituye:

Un proceso que involucra la clasificación, la codificación, el procesamiento y la interpretación de la información obtenida durante la recolección de datos, con el fin de llegar a conclusiones específicas con relación a las variables en estudio y dar respuestas a las preguntas de la investigación. (p. 185)

De igual manera, a cada cuadro estadístico se le realizó un análisis descriptivo de hechos y opiniones de los sujetos de investigación, los resultados del diagnóstico permitieron detectar la necesidad de la propuesta; es decir, Proponer la lúdica como estrategia fundamental para la enseñanza de la matemática en la búsqueda del aprovechamiento de los procesos formativos de los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander. Una vez concluida la recolección de los datos se procedió a realizar las siguientes actividades:

1. Revisión de cada uno de los cuestionarios para verificar que fueron respondidos en su totalidad.
2. Seguidamente, se procedió a la elaboración de una matriz de datos en donde se plasmarán las respuestas emitidas por los jóvenes en cada uno de los ítems, los cuales serán codificados.
3. Mediante la ayuda del Microsoft Excel se determinaron las frecuencias simples y porcentuales para cada ítem.
4. Se elaboraron cuadros descriptivos donde se indicaron las alternativas de respuestas de cada ítem con sus respectivas frecuencias simples y porcentuales, con sus respectivos gráficos de barra.
5. Se ejecutaron los análisis de cada indicador y dimensión, retomando los aspectos teóricos considerados en el estudio, para reforzar su interpretación.
6. Finalmente, al tener los resultados del diagnóstico se formularán las conclusiones y recomendaciones pertinentes de acuerdo a los objetivos del estudio y la propuesta.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **Presentación de los resultados**

Para el desarrollo de los procesos investigativos bajo el paradigma cuantitativo, es fundamental estructurar una sección, para procesar estadísticamente los datos recolectados del campo de estudio, de manera que se pueda obtener información concreta, acerca de la realidad de la problemática precisada en un principio en el trabajo, motivante al fin de cuenta en la realización del mismo. Como es congruente exponer, esta sección estuvo dirigida a decodificar las respuestas emitidas por 30 estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander, y que permitieron identificar la situación acontecida con el desarrollo de los procesos formativos en torno al área de la matemática.

Este capítulo, está referido a la sistematización, presentación e interpretación de los resultados obtenidos, los cuales se ordenaron empleando la estadística descriptiva con las respectivas tablas de frecuencia simple, agrupadas por variable de estudio. Además, se elaboraron gráficos de barras con sus respectivas interpretaciones. Cada análisis se derivó de la contrastación entre los resultados obtenidos luego de aplicarse el instrumento de recolección de datos, la postura teórica y las interpretaciones del autor de la investigación. El procedimiento realizado se enmarcó en los siguientes pasos: a) Solicitud formal a los padres de familia para la aplicación del instrumento de recolección de datos, entendiendo que sus hijos conforman parte la muestra. b) Reunión con los estudiantes para explicar la

naturaleza del instrumento de recolección de datos. c) Aplicación del instrumento de recolección de datos. d) Sistematización de los resultados.

**Cuadro 3.**  
**Análisis de las respuestas de los estudiantes en la Dimensión Estrategias de didácticas.**

ÍTEMS	S		CS		AV		CN		N	
	F	%F	F	%F	F	%F	F	%F	F	%F
01. ¿en el desarrollo de las clases de matemáticas los docentes hacen uso de estrategias?	0	0	9	30	21	70	0	0	0	0
02. ¿la explicación de los docentes es desarrollada a través de actividades?	0	0	8	26,6	22	73,3	0	0	0	0
03. ¿las estrategias asumidas por los docentes en las clases de matemática motivan el interés?	0	0	8	26,6	10	33,3	12	40	0	0
04. ¿con que frecuencia los docentes de matemática hacen uso de la copia y el dictado?	11	36,6	19	63,3	0	0	0	0	0	0
05. ¿las estrategias desarrolladas por los docentes contienen recursos que motiven la atención en la clase?	0	0	11	36,6	19	63,3	0	0	0	0
06. ¿con que frecuencia los docentes incluyen recursos en el desarrollo de sus clases?	0	0	8	26,6	22	73,3	0	0	0	0

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

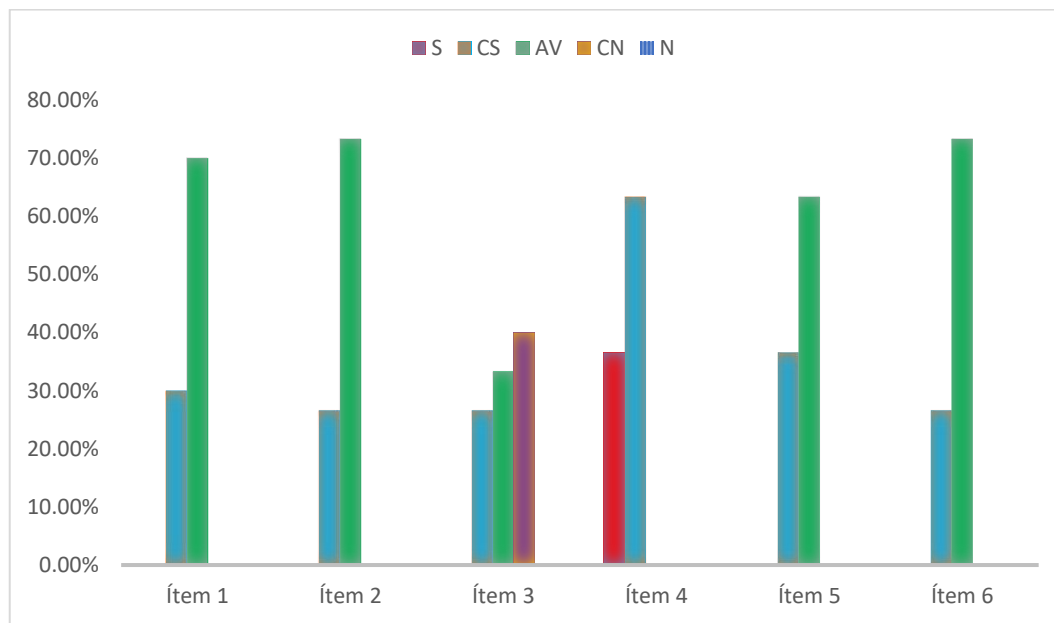
Inicialmente el desarrollo de la realidad educativa en el colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio Floridablanca, está marcado por el análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la dimensión estrategias de enseñanza. En tal sentido, en el ítem 01 los estudiantes coincidieron con un 70% que solo algunas veces el desarrollo de las clases de matemáticas los docentes hacen uso de estrategias, por otra parte, solo el 30% de ellos considera que casi siempre los docentes hacen uso de estrategias; de este modo se destaca una educación que carece de un sentido didáctico en que se incluyan estrategias de enseñanza.

Del mismo modo, los estudiantes encuestados aseguraron en el ítem 02 con un 73,3% que solamente algunas veces la explicación de los docentes es desarrollada a través de actividades, omitiendo el uso de material didáctico y centrado en el tradicionalismo, el resto del porcentaje está situado en la frecuencia casi siempre denotando que las clases de matemática son de corte tradicional. En correspondencia con lo expuesto, el ítem 03 los estudiantes encuestados aseguraron con un 40% que casi nunca las estrategias asumidas por los docentes en las clases de matemática motivan el interés, el 33,3% aseguro que era un hecho que algunas veces se daba y el 26,6% aseguro que casi siempre. Es por ello, que las clases de matemática siguen identificadas con estrategias tradicionales de enseñanza.

En un sentido más amplio, en el ítem 04 los estudiantes aseguraron con un 63,3% que casi siempre los docentes de matemática hacen uso de la copia y el dictado para enseñar esta área del saber, el porcentaje restante aseguro que siempre este es un hecho que tiene lugar. Por otra parte, en el ítem 05 los estudiantes aseguraron con un 63,3% que casi nunca las estrategias desarrolladas por los docentes contienen recursos que motiven la atención en la clase, en correspondencia con el ítem 06 los estudiantes aseguraron con un 73,3% que casi nunca los docentes incluyen recursos en



el desarrollo de sus clases, permitiendo que la enseñanza de las matemáticas sea de corte tradicional.



*Gráfico 2. Representación gráfica del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la Dimensión Estrategias didácticas.*

La revisión de los escenarios actuales en los cuales se enseñan matemáticas permite inferir que los estrategias son una especie de guía que sirven de fundamento para dar respuesta a las necesidades formativas de cada estudiante en una condición particular, en la mayoría de los casos, la realidad apunta a la necesidad del uso de estrategias vinculada con los hechos didácticos, es por ello, que lo arrojado en los resultados no se articulan con lo establecido como primordial para la educación, Acevedo (2002), plantea que las características claras de la educación son el reacondicionamiento, con cualidad para integrar nuevos enfoques didácticos altamente comprometidos, que puedan percibir las necesidades de los demás y se orienten a la satisfacción de las metas educativas.

Al visualizar la educación de este nuevo milenio, debe pensarse entonces, en una educación orientada por un docente capaz de afrontar los retos y adversidades, con conocimientos, responsabilidad y ética, que por demás serán bandera para situarse ante las exigencias del saber del mundo actual sin soslayar las grandes líneas teóricas de la problemática educativa contemporánea. En esta era contemporánea surge el docente entonces como el encargado de favorecer el uso de los lineamientos establecidos por el MEN, puesto que según Gerstner (1996), es el proceso de influir sobre las personas para dirigir sus esfuerzos hacia el cumplimiento de determinadas metas educativas. Donde se hace énfasis en situar en un lugar prominente los esfuerzos hechos por los planteamientos actuales para emprender la enseñanza de la matemática a través de estrategias didácticas.

Esta reafirmación conlleva a pensar en un docente equilibrado y preciso en la inclusión de estrategias didácticas para su praxis, podrá ajustarse a las innovaciones y modificaciones que brotan de la propia dinámica educativa. Un docente participativo, que refleja carisma en su labor, en acciones que promueven cambios positivos y significativos. Este docente proyectará confianza, propiciará la creatividad en sus estudiantes y estimula a la formulación de metas claras a corto, mediano y largo plazo de sus estudiantes.

**Cuadro 4.**  
**Análisis de las respuestas de los estudiantes en la Dimensión Enseñanza de la Matemática.**

ÍTEMS	S		CS		AV		CN		N	
	F	%F	F	%F	F	%F	F	%F	F	%F
07. ¿los docentes de matemática desarrollan sus clases orientadas a las necesidades de los estudiantes?	0	0	0	0	11	36,6	19	63,3	0	0

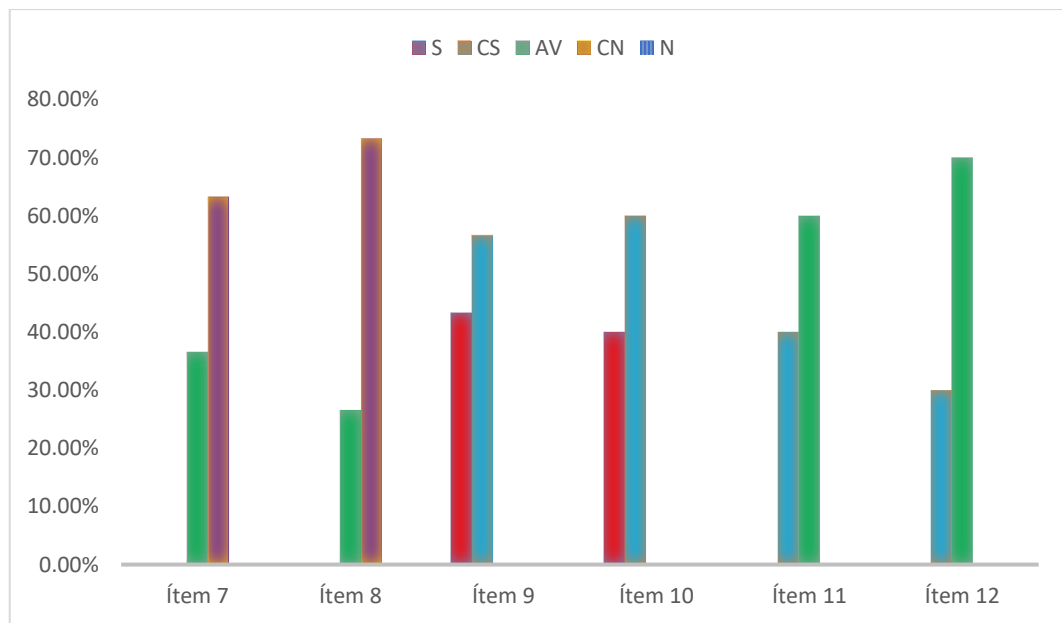
08. ¿las clases desarrolladas por los docentes son orientadas por el taller como estrategia?	0	0	0	0	8	26,6	22	73,3	0	0
09. ¿el uso de estrategias ayuda a captar la atención en las clases de matemática?	13	43,3	17	56,6	0	0	0	0	0	0
10. ¿las estrategias son un aporte positivo para las clases de matemática?	12	40	18	60	0	0	0	0	0	0
11. ¿es común que el docente de matemáticas improvise en el desarrollo de las clases?	0	0	12	40	18	60	0	0	0	0
12. ¿con que frecuencia el docente de matemáticas sigue un plan en el desarrollo de las clases?	0	0	9	30	21	70	0	0	0	0

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

Desde otra perspectiva, el análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la dimensión enseñanza de la matemática a través de la didáctica. Se pudo estimar en el ítem 07 con un 63,3% que casi nunca los docentes de matemática desarrollan sus clases orientadas a las necesidades de los estudiantes, produciendo una descontextualización de saberes, de este modo, el restante del porcentaje se situó en la frecuencia algunas veces. Por otra parte, en el ítem 08 de los estudiantes encuestados aseguraron 73,3% que casi nunca las clases desarrolladas por los docentes son orientadas por el uso del taller como estrategia, en correspondencia con

ello, el 26,6% de los estudiantes aseguro que solo algunas veces este es un hecho que ocurre.

En el ítem 09 los estudiantes encuestados afirmaron con un 56,6% que casi siempre el uso de estrategias ayuda a captar la atención en las clases de matemática, es por ello, que el restante de los estudiantes encuestados da por sentado que este es un hecho que siempre tiene lugar. Por otra parte, en el ítem 10 los estudiantes encuestados aseguraron con un 60% que casi siempre las estrategias son un aporte positivo para las clases de matemática, por ello, en el ítem 11. Los estudiantes aseguraron con un 60% que algunas veces es común que el docente de matemáticas improvise en el desarrollo de las clases, teniendo como referente lo estimado en el ítem 12 con un 70 que solo algunas veces los docentes de matemáticas siguen un plan en el desarrollo de las clases, dando lugar a que en la enseñanza de la matemática no incida ningún tipo de estrategia didáctica orientada para el desarrollo óptimo del área.



*Gráfico 3. Representación gráfica del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la Dimensión Enseñanza de la Matemática.*

En relación a la enseñanza de la matemática a través de estrategias didácticas se va a tomar en cuenta a Duque (2006) el cual sostiene que en el docente debe estimular el deseo de aprender y dirigir el esfuerzo para el alcance de metas; esto, sugiere que aquellos que pertenecen al entorno educativo, sean docentes, con la capacidad de reforzar los elementos propios del aprendizaje. Es decir, con relación a la enseñanza de las matemáticas basadas en estrategias didácticas donde los docentes del área de matemática deben motivar a los estudiantes para que se interesen por las actividades que se realizan, y reforzarles por medio de acciones didácticas los conocimientos que deben adquirir estos; entonces, el estudiante se sentirá motivado con deseo de aprender.

El docente como principal agente educativo debe logra descubrir, que la relación con los demás participantes del proceso educativo y en especial con sus estudiantes, deben pasar previamente por la estimación de la relación que tiene consigo mismo y con la necesidad de incorporar la didáctica por el manejo de una realidad educativa acorde con los escenarios actuales que promueven la necesidad de abordar y cuestionar lo referido al uso de estrategias didácticas en matemáticas como un elemento educativo de importancia.

A este respecto, salmo de Bustamante (1994) destaca la importancia de valorar el desempeño educativo atendiendo a las exigencias y fines que tienen las realidades educativas contemporáneas en Colombia, los cuales convergen en un elemento principal: didáctica de enseñanza de las Matemáticas. Como actividad fundamental de estos planteamientos, destaca la necesidad de evidenciar cómo se desarrollan los procesos formativos tanto a nivel institucional como individual en los docentes del área.

Sin embargo, en el campo educativo en Colombia según el Decreto (1278). De igual manera los docentes mantienen autonomía en el aula o espacios de aprendizaje, confiriéndoles condiciones particulares a su desempeño, sin duda, la caracterización anterior se materializa que la enseñanza de la matemática tenga una visión integral de las situaciones y de las cosas, con amplitud de pensamiento, y sobre todo, que se destaque por su ética y rectitud, que sea modelo y transmita seguridad, garantizando resultados a la institución, a su equipo de trabajo y a él, en su desarrollo estructural, por tales situaciones, el docente es quien decide si articula la enseñanza didáctica en el área de matemática.

**Cuadro 5.**

**Análisis de las respuestas de los estudiantes en la Dimensión Enseñanza de la Matemática a través del tradicionalismo.**

ÍTEMS	S		CS		AV		CN		N	
	F	%F	F	%F	F	%F	F	%F	F	%F
13. ¿las estrategias desarrolladas en las clases de matemáticas centran la atención en los intereses de los estudiantes?	0	0	0	0	8	26,6	22	73,3	0	0
14. ¿las clases de matemáticas se corresponden con las necesidades presentes en la realidad?	0	0	0	0	4	13,3	26	86,6	0	0
15. ¿es común estar desmotivado en el desarrollo de las clases de matemática?	8	26,6	22	73,3	0	0	0	0	0	0
16. ¿con que frecuencias la desmotivación es una	7	23,3	23	76,6	0	0	0	0	0	0

---

característica de las clases de matemática?											
17. ¿las clases desarrolladas por el docente de matemática generan desinterés?	2	6,6	28	93,3	0	0	0	0	0	0	0
18. ¿con que frecuencia se presenta el desinterés en las clases de matemática?	3	10	27	90	0	0	0	0	0	0	0

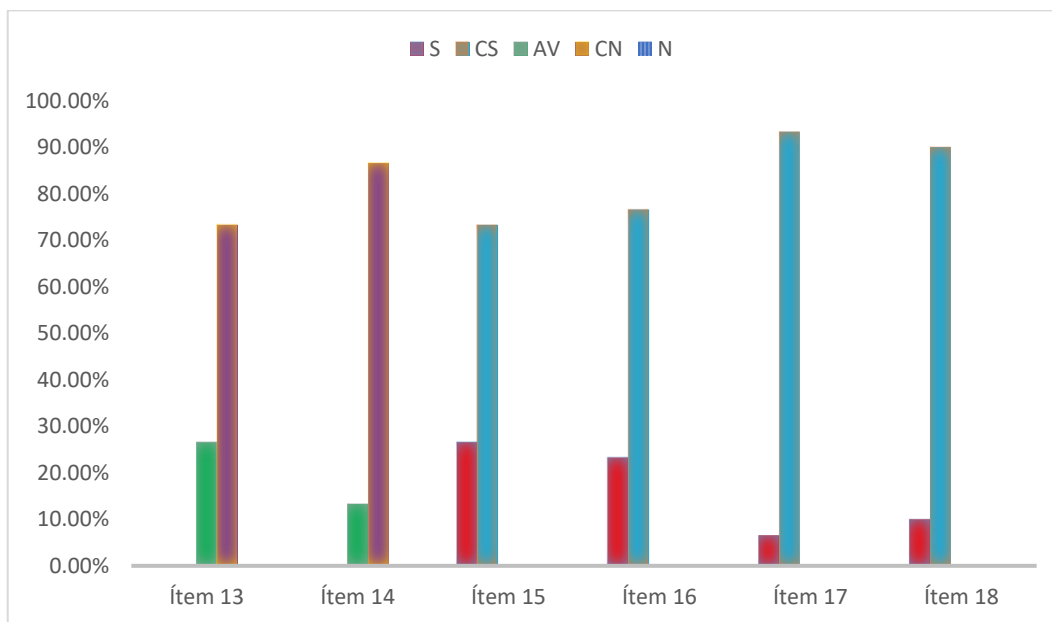
---

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

En lo referido al análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la dimensión enseñanza de la matemática a través del tradicionalismo, se pudo estimar en el ítem 13 a través de lo que afirmaron los estudiantes encuestados con un 73,3% que casi nunca las estrategias desarrolladas en las clases de matemáticas centran la atención en los intereses de los estudiantes, del mismo modo, en el ítem 14 los estudiantes encuestados aseguraron con un 86,6% que casi nunca las clases de matemáticas se corresponden con las necesidades presentes en la realidad, permitiendo que la enseñanza de la matemática estén desfasadas de la realidad actual y que no cumplan con el rol social de los procesos formativos. En correspondencia con lo expuesto, en el ítem 15 los estudiantes encuestados aseguraron con un 73,3% que casi siempre es común estar desmotivado en el desarrollo de las clases de matemática y con el porcentaje restante aseguraron los encuestados que siempre este es un hecho que tiene lugar en las clases de matemática.

Por otra parte, en el ítem 16 los estudiantes encuestados aseguraron con 76,6% que casi siempre la desmotivación es una característica de las clases de matemática, del mismo modo en el ítem 17 los estudiantes aseguraron

con un 93,3% que casi siempre las clases desarrolladas por el docente de matemática generan desinterés en los estudiantes. Por tal motivo, en el ítem 18, los estudiantes encuestados afirmaron que con un 90% que casi siempre se presenta el desinterés en las clases de matemática. Es por ello, que es necesario desarrollar la educación en torno al área de las matemáticas desde supuesto didácticos que motiven y promuevan el interés en la enseñanza de la matemática.



*Gráfico 4. Representación gráfica del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la Dimensión Enseñanza de la Matemática a través del tradicionalismo.*

En la enseñanza de la Matemática como en otras disciplinas la fundamentación teórica es elemental, ya que son los aspectos teóricos los que dan el valor científico a la misma, y por ende es relevante que en la enseñanza de la Matemática se integre el saber científico simplificado en una serie de fundamentos en los que descansa el rigor de la misma; tal razón permite que la praxis del docente del área, se encuentre en la actualidad altamente carga del uso de elementos tradicionales donde no se apremia el



aprendizaje significativo, por el contrario se busca que los estudiantes sean simples receptores como tal. Al respecto, Sánchez (2006) plantea que:

En las actuales condiciones históricas, la vigencia de la memorización, la repetición y la fijación de nociones y conceptos, constituye una situación preocupante en la enseñanza de la Matemática, en Colombia, porque contrasta esta forma de aprender tan tradicional con el desenvolvimiento de emergentes circunstancias de escenarios vividos de la humanidad. (p. 02)

Es indiscutible, que en la actualidad y las realidades educativas tan complejas requieren que la enseñanza de la Matemática deje los planteamientos netamente teóricos y procedimentales, para que se enrumbe hacia la consolidación de un saber cuyo rigor, se enmarque en las necesidades de la sociedad, y cuyo elemento de reflexión se genere de las propias circunstancias generadas de la cotidianidad. Desde un sentido más amplio, la enseñanza de la Matemática, debe mantener el equilibrio del uso de perspectivas teóricas y a su vez dar después acertadas a las complejas situaciones contenidas en la realidad imperante.

**Cuadro 6.**  
**Análisis de las respuestas de los estudiantes en la Dimensión El taller como estrategia de enseñanza de la Matemática**

ÍTEMS	S		CS		AV		CN		N	
	F	%F	F	%F	F	%F	F	%F	F	%F
19. ¿el taller ayuda a mejorar las clases de matemática?	24	80	6	20	0	0	0	0	0	0
20. ¿con que frecuencia el uso del taller mejora el rendimiento en las clases de matemática?	22	73,3	8	26,6	0	0	0	0	0	0
21. ¿Cuándo los docentes de matemática usan el taller como estrategia	27	90	3	10	0	0	0	0	0	0

---

es más fácil entender lo que explican?										
22. ¿los talleres permiten la enseñanza a través del juego?	30	100	0	0	0	0	0	0	0	0
23. ¿el taller debe ser el fundamento didáctico para el desarrollo de las clases de matemática?	30	100	0	0	0	0	0	0	0	0
24. ¿las clases de matemáticas son mejores cuando el docente hace uso del taller y la lúdica como estrategia didáctica?	30	100	0	0	0	0	0	0	0	0

---

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

Finalmente, en la dimensión la lúdica como estrategia de enseñanza de la matemática, se puede destacar lo anunciado en el ítem 19 pues los estudiantes encuestados aseguraron con un 80% que siempre el taller ayuda a mejorar las clases de matemática, estando ubicado el porcentaje restante en la frecuencia casi siempre, del mismo modo, en el ítem 20 los estudiantes afirmaron con un 73,3% que siempre el uso del taller mejora el rendimiento en las clases de matemática, dando lugar a nuevos procesos de enseñanza en el área. De manera similar, en el ítem 21 los estudiantes afirmaron con un 90% que siempre que los docentes de matemática usan el taller como estrategia es más fácil entender lo que explican.

De manera puntual en el ítem 22 los estudiantes aseguraron con un 100% que siempre el taller y las estrategias permiten la enseñanza a través del juego, el mismo caso, se presenta en el ítem 23 al asegurar los estudiantes con un 100% que siempre el taller debe ser el fundamento didáctico para el desarrollo de las clases de matemática; en atención a la realidad a objeto de estudio, en el ítem 24 los estudiantes aseguraron en un 100% que las clases

de matemáticas son mejores cuando el docente hace uso del taller y la lúdica como estrategia didáctica. Por tal motivo, la enseñanza de la matemática debe ser orientada por el uso del taller como una estrategia que permita contextualizar las necesidades formativas de los estudiantes.



*Gráfico 5. Representación gráfica del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes en la Dimensión El taller como estrategia de enseñanza de la Matemática.*

Desde lo evidenciado en esta dimensión podemos estimar que la enseñanza de la matemática debe ir más allá de las técnicas sobre el cómo enseñar una disciplina. Mondragón (2008), define la lúdica como “el conjunto de estrategias e instrumentos que utiliza el profesor (...) en el desarrollo de sus clases, con la pretensión de formar a los estudiantes en el marco de la excelencia académica, creativa y humana” (p. 02). El conocimiento práctico provee solo unos lineamientos generales, de este modo la lúdica es una acción inevitablemente que debe situarse en un espacio y tiempo concretos cuyas características no se pueden anticipar. De esta manera, que los

estudiantes experimenten una idea práctica que deben continuamente utilizar procesos formativos contextualizados por el uso de la creatividad y el juego.

El proceso de enseñanza es complejo, en el están inmersos una serie de factores que hacen posible el éxito o fracaso del mismo; no obstante, si el docente actúa oportunamente a través del uso de la lúdica superará las dificultades propias del área de enseñanza, reconoce que afecta su desempeño y pone fin a una serie de malos resultados en asignaturas como es el caso de la matemática, a la cual se considera se le debe prestar mayor dedicación, Desde las ideas expuestas, se hace mención a Falconi y Hoyos (2007) quienes al respecto afirman que:

Los cursos de matemáticas son los que presentan los mayores índices de reprobación y para muchos docentes sólo significan escollos inevitables sin ningún valor para su desarrollo futuro... esto se debe en parte, a la opinión generalizada de que ella constituye sólo un conjunto de herramientas para realizar cálculos que uno nunca va encontrar en la vida profesional (p.6).

Se puede afirmar que, el docente desarrolla ciertas opiniones sobre esta área que le impide ver con claridad que tan importante es para su labor diaria, es allí, donde la enseñanza de la matemática debe ser orientada a través del taller y la lúdica, para que la formación en los procesos matemáticos deje de ser considerada un simple requisito que debe asumir para seguir avanzando hacia nuevas etapas; ante ello, se debe reestructurar los procesos formativos a través del diseño de una propuesta fundamentada en el desarrollo de una propuesta para promover procesos de enseñanza contextualizadas con las necesidades actuales de los estudiantes.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

Los elementos relevantes en torno a la aplicación de la investigación; giran en torno a tratar de entender la forma como los docentes específicamente los dedicados a enseñar matemáticas desarrollan sus clases, la realidad inminente señala que el tradicionalismo es un factor de gran influencia en el acto educativo, es decir, se sigue enseñando matemáticas desde dimensiones netamente teóricas, no es que no sea necesario el dominio de información específica del área, más bien, es necesario desde lo planteado, que se trate de involucrar una serie de elementos prácticos que sirvan de elementos dinamizador del proceso de enseñanza, la inclusión de nuevas tendencias del pensamiento en el que hacer educativo; representaría una alternativa de cambio que involucre a la educación en nuevos retos didácticos tal cual y como se afirmó a lo largo de la presente investigación.

Por ello, se evidencia y concluye, que, en el ámbito educativo, específicamente en el contexto abordado, las perspectivas de enseñanza de las matemáticas, siguen enmarcadas en posturas tradicionales y poco innovadoras, factor que influye de forma directa en el proceso de enseñanza incidiendo en el desarrollo académico de los estudiantes del área de matemática. En relación al manejo de la apropiación de lúdica para la enseñanza de la matemática se pudo evidenciar que, existe la necesidad e contextualizar la enseñanza a través del taller, donde la creatividad y la lúdica donde el docente tome un papel apremiante y se dé una transformación de los procesos formativos.

La situación antes planteada genera gran preocupación, pues para la comprensión y consolidación de los conocimientos en el área de Matemáticas, promueven que el docente debe manejar asertivamente el uso del taller de la mano de las estrategias lúdicas. Al presentarse debilidades en dichas competencias, se generan vacíos conceptuales y procedimentales que afectan la adquisición y construcción de conocimientos por parte del estudiante en el área de las Matemáticas.

Los resultados ante expuestos permiten inferir que las estrategias empleadas por los docentes a objeto de estudio para la enseñanza de las matemáticas están centradas en prácticas pedagógicas que promueven el aprendizaje memorístico y repetitivo, sin generar procesos de reflexión y comprensión numérica a partir de los conocimientos impartidos en el aula.

Es evidente, que desde esta perspectiva se deben replantear los procesos de enseñanza y de aprendizaje en dicha área del conocimiento a fin de promover el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad en el estudiante para fortalecer las competencias necesarias y básicas para la construcción de conocimiento científicos desde las matemáticas. Donde, la realidad educativa incluya nuevas tendencias que signifique el avance del hecho educativo, con la inclusión de la lúdica como una forma de enseñanza activa que le permitirán al docente realizar procesos de análisis, reflexión y transferencias de conocimientos a partir de las necesidades educativas de los estudiantes.

En virtud de lo antes expuesto, surgen retos hacia la práctica docente que debe fundamentarse en la contextualización y creatividad donde el estudiante aprenda haciendo y viviendo desde su propia realidad, permitiendo que el docente valla incluyendo e incorporando elementos metodológicos propios de la cotidianidad, para que logre consolidar un aprendizaje significativo.

De tal manera, surge la necesidad de superar la pedagogía tradicional que han conducido al aprendizaje memorístico y repetitivo, sin sentido para

la vida del educando, desde una visión parcelada y abstracta de la realidad; por una pedagogía en correspondencia con el entorno socio-natural del estudiante, donde interactúe permanentemente para dar respuesta a los cuestionamientos Matemáticos que se presentan con una postura didáctica en la construcción del conocimiento. En este sentido, es perentorio realizar una cartilla didáctica centrada en el uso del taller, para fomentar procesos de enseñanza contextualizadas que permitan reforzar las necesidades educativas del área de Matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio Floridablanca, del departamento de Santander en Colombia.

A fin de fortalecer el conocimiento que debe poseer el estudiante desde los procesos de enseñanza que desarrolla el docente, pues se tiene conciencia de la necesidad de aplicar estrategias que contribuyan al logro de competencias básicas que les permita a los educandos comprender las Matemáticas desde una visión integral y didáctica tal como lo fundamenta en el taller y la lúdica para la enseñanza. Para lo cual, resulta fundamental implementar estrategias didácticas para fortalecer la comunicación, el razonamiento y la resolución de problemas matemáticos; como competencias básicas del área de Matemáticas en los estudiantes de séptimo grado.

Pues es fundamental, mitigar la problemática presentada en la investigación a partir de la intervención didáctica que el docente puede realizar desde procesos de enseñanza sugeridos por MEN de Colombia para el área de Matemáticas. Por lo tanto, resulta imprescindible sensibilizar a la comunidad docente en cuanto al manejo de la lúdica como estrategia que permita superar procesos de enseñanza tradicional, por nuevas tendencias de enseñanza que promuevan el desarrollo de competencias en el estudiante que le permitan realizar procesos de mayor complejidad desde el aula de clases, hacia la revisión de su proceso de formación académica.

En términos generales, se debe afianzar el uso del taller como una herramienta que le permita a los docentes reestructurar sus prácticas

pedagógicas y a su vez analizar los procesos de enseñanza llevados a cabo en el área de Matemáticas y promover el diseño, de propuestas pedagógicas que se fundamenten en el uso de la lúdica para el manejo de las realidades y necesidades básicas en el área de las Matemáticas, pues la misma constituye la base fundamental para el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad en el estudiante y a su vez reestructura la cotidianidad de las practicas pedagógicas del docente.



## **CAPÍTULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **TALLER DE ACTIVIDADES LÚDICAS PARA FORTALECER LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL GRADO SEPTIMO DEL COLEGIO GONZALO JIMÉNEZ NAVAS, FLORIDABLANCA, SANTANDER.**

##### **Fundamentación Pedagógica**

Uno de los hechos que dan fundamento a la investigación, es el desarrollo de una propuesta fundamentada en el uso del taller que oriente y fortalezca las acciones que emprende el docente a la hora de enseñar, de este modo, desde algunos hechos teóricos los planteamientos hechos, permiten que se reestructure la forma como se enseña en esta área tan compleja, es decir se estaría brindando una posibilidad desde el taller para abordar el desarrollo de la enseñanza de las matemáticas, la presente propuesta se fundamenta en el área mencionada, ya específicamente tomando en cuenta el desarrollo de estrategias lúdicas. Para reforzar la praxis del docente de tal área, debido a que resulta perentorio enseñar en este nivel académico que el docente considere dentro de accionar dichos contenidos a partir de actividades que permitan contextualizar los conocimientos para fomentar en los estudiantes el interés y motivación en reconocer los elementos que intervienen en los procesos formativos, y de esta forma, aproximarse a solventar las situaciones que aquejan tal hecho.

Al respecto, dicha propuesta pretende mejorar la situación planteada con relación a la enseñanza de la Matemática, muy particularmente si se considera que existen profundas anomalías manifiestas en desarrollo de contenidos desfasados, sobre la base de actividades improvisadas y

aplicación de estrategias inadecuadas. Elementos que corresponden a una práctica tradicional de la enseñanza de esta área o programas de estudios. Además de soslayar completamente la orientación que debe existir al momento de la puesta en práctica de procesos motivacionales que permitan dar lugar al conocimiento, por parte de los estudiantes a través de estrategias que permitan contribuir con la comprensión de las matemáticas de una interesante. Esta situación se ve materializada en los estudiantes de séptimo grado, del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio Floridablanca, Santander Colombia.

En tal sentido, a continuación, se presenta una propuesta que tiene como propósito fundamental fortalecer la enseñanza de la matemática a través del taller, pues de esta forma el docente se motive y promueva un conjunto de estrategias que conlleven a la transformación de una enseñanza de la Matemática tradicional desde perspectivas que estimen las necesidades educativas de los estudiantes, y que contemple como criterios fundamentales la contextualización de los contenidos programáticos teniendo en cuenta los rasgos promovido por la lúdica, entendiendo que este es un lineamiento pedagógico desarrollado por el MEN y que a su vez son considerados como oportunos.

Por lo tanto, se plantean una serie de actividades que confirman la estructura de un taller, estos a la vez buscan en un sentido amplio promover las nuevas tendencias del saber Matemático a través de la lúdica. Permitiendo que a partir de ellos los docentes sean capaces de generar diversas estrategias innovadoras con énfasis en la enseñanza a través del juego, dirigidas específicamente a los momentos de una clase. Por tal motivo, la enseñanza a través del taller entonces va a representar un proceso de acción educativa dirigido a los estudiantes de básica primaria, con el fin de suponer o sentar las nuevas bases de la educación y la formación de saberes en el área de matemáticas.

Fundamentados en los criterios establecidos por Valderrama (2014) La acción educativa desde la enseñanza de la Matemática debe apoyarse en una serie de principios que detallamos a continuación: Invitar al estudiante a aprender a través de actividades lúdicas, a través de una comunicación significativa y enriquecida con distintos puntos de vista, conexiones, elementos, símbolos, incluso idiomas dentro del rigor matemático. Fomenta la participación educativa, el dialogo, el consenso, la escucha activa, para que tanto docentes como estudiante se interesen en resolver las dudas que dejan los procesos formativos.

A su vez, es necesario considerar a las Matemáticas en su totalidad, es decir, tratando aspectos relevantes para el desarrollo cognitivo y social de los estudiantes que deben ser evaluados y actualizados, de forma continua y permanente. Ya que contiene características especiales que anima a los estudiantes para adaptar su búsqueda de acuerdo a los íconos de gran interés personal. Reconoce que cada estudiante es único y posee unas características especiales y diversas. Posibilita el uso de acciones didácticas por medio del taller y del desarrollo interactivo. Pretende reconocer una situación de partida para elaborar o sentar las bases de una realidad educativa que se fundamente en la transformación de la praxis del docente de matemáticas a través de la enseñanza por medio del taller y de estrategias lúdicas. Es decir, lo que se busca es la redimensión del saber Matemático en harás de mejorar su quehacer en la enseñanza tomando como punto fundamental de partida la cotidianidad y coloquialidad de la acción docente.

### ***Objetivo General***

Promover el uso del taller por medio de las actividades lúdicas para fortalecer las acciones del docente en la enseñanza de matemática, en el

colegio Gonzalo Jiménez Navas municipio Floridablanca, Santander Colombia.

### ***Presentación***

El saber Matemático en la actualidad, intenta dar respuestas a la dinámica educativa que se presenta en el contexto educativo planteado inicialmente. Es decir, desde lo metódico las matemáticas, van a ser la encargada de dar respuestas a las complejidades educativas que se generan de la síntesis de los elementos enunciados, es por ello que resulta significativo el uso del taller y de estrategias lúdicas y de la motivación, como punto de partida para la realización de dichos análisis. Al respecto, Vélez y Otros (2016) señalan que:

La riqueza académica y la utilidad social de la enseñanza a través de la lúdica es un aspecto valioso en las dinámicas entre actores e instituciones. En este sentido, impera la necesidad de que este saber Matemático no solo sea un ejercicio de enunciación, sistematización y reflexión, sino que abarque las competencias cognitivas de comprensión a través de la innovación, la motivación y la lúdica (p. 19)

Ante ello, se busca que la Matemática pueda intervenir otras esferas más allá de lo educativo, en las cuales ese saber devenga en mayor poder para los estudiantes sean portadores de ese conocimiento. Ante lo planteado, va a ser la realidad educativa del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio Floridablanca, Santander, el encargado de contribuir, en la inclusión de nuevas tendencias educativas que promuevan el desarrollo de una educación más humanizada, en función a la interpretación que se les da a los fenómenos contenidos en las mismas, explotando el rol de investigador de los docentes que estudian y laboran en su campo de acción (Matemáticas). En síntesis, se presenta una propuesta dirigida a fortalecer las acciones del docente a la hora de enseñar Matemática.

### ***A quien va dirigida***

La presente propuesta va dirigida de manera principal a los docentes del área de matemática del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas, de Floridablanca, de Santander. Y a todos los demás que hacen vida en los espacios educativos, esta propuesta por medio del taller, se fundamenta en la acción didáctica a través de la lúdica, y en esencia sostiene que la educación debe ser pensada desde elementos que ayuden a propiciar una enseñanza que atienda las necesidades propias del ser humano, puesto que lo que se plantea en las líneas siguientes tratan de reestructurar la visión reduccionista a la que se encuentra ligada la educación por estar desfasada y por no comprender que la realidad actual apunta a la necesidad de reacomodarse.

En esencia la propuesta estará estructurada a través de actividades que indican la manera en que los docentes deben desarrollar los procesos de enseñanza, de tal forma esta se sustenta en los objetivos de la investigación, los cuales indican que la misma llega hasta la fase de diseño, de modo que se debe de actuar según lo establecido y de generar nuevas perspectivas educativas derivadas del compromiso que asumen los docentes a la hora de educar.

### ***Descripción***

La propuesta consta de un compendio de actividades para generar una cartilla en el cual se integran aspectos relacionados con el proceso de abordar desde perspectivas educativas e innovadoras la enseñanza de la Matemática, en síntesis, praxis del docente, Lineamientos del MEN, elementos Pedagógicos actuales a considerar por los docentes de Matemáticas y enseñanza a través de la lúdica en el área de matemáticas,

desarrollando estrategias para la enseñanza de las matemáticas por lo cual, el cumplimiento de los mismos se lograra al cumplir, lo que equivale al fortalecimiento de la enseñanza de la matemática a través del taller y de la lúdica.

### ***Metodología***

El taller por medio de su sistema didáctico nos enfoca hacia la relación de “la teoría y la práctica” para la solución de problemas, pero para esto es necesario “comprender” los problemas que se están analizando, estudiando o evaluando. Las personas que elaboran un taller deben capacitarse para” la selección de instrumentos y medios de trabajo” y así poder actuar ante los inconvenientes que se puedan presentar. Como punto clave se deben adoptar estrategias de recolección, clasificación, estudio y análisis de cada fuente de información. Es importante que en la “formulación de la estrategia pedagógica del taller” se tenga claro lo que se va a desarrollar para que este sea un proyecto que se pueda realizar con mayor facilidad, a pesar de los contenidos por difíciles o fáciles que sean.

### ***Conocer los materiales disponibles con los que cuenta cada lugar para el desarrollo del taller***

Es necesario conocer, además: edad de los participantes o estudiantes, cómo es su proceso evolutivo y desarrollo personal, es necesario conocer sus intereses y sus problemas, su procedencia u origen, como es su entorno familiar, su condición social y económica, en que campo profesional se desempeña y cuál es su ocupación. Por otro lado, es necesario conocer algunos aspectos de la institución educativa donde este se va a desarrollar; como es su planta física, como está organizado y cómo funciona la

institución, con qué recursos técnicos y materiales cuenta el plantel, como funciona frente a los recursos humanos y cuál es su situación o nivel y para finalizar se debe conocer el proyecto educativo institucional y curricular que maneja el centro educativo.

### ***Fundamentos del Taller***

Según Ezequiel Ander Egg en el texto “El taller como alternativa de renovación pedagógica” (Ob. Cit.), el taller desde un punto de vista pedagógico “es la palabra para indicar un lugar donde se trabaja, se labora y se transforma algo para ser utilizado” y llevando este concepto a la pedagogía Ander Egg afirma que el taller es una forma de aprender y enseñar a través del trabajo en grupo “es un aprender haciendo en grupo”. Así como también es un ámbito de reflexión y de acción en el que se pretende superar la separación que existe entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y el trabajo y entre la educación y la vida, teniendo en cuenta las diversas experiencias que esto implica.

### ***Características del taller pedagógico***

Entre las principales características del taller pedagógico, destacan las siguientes:

- a) Se debe planear previamente, no puede improvisarse.
- b) Se desarrolla en jornadas de trabajo que no deben superar cuatro horas.
- c) Se requiere de un programa en el cual se especifique qué se hará durante el tiempo estipulado.
- d) Se debe tener material de apoyo que facilite los procesos de actualización.

- e) Se requiere una base teórica y otra práctica.
- f) Los grupos que participen no deben ser tan numerosos (se recomienda un máximo de veinticinco personas).
- g) En el taller pedagógico pueden existir hasta tres facilitadores, pero uno de ellos debe coordinar para que se ejecuten los trámites previos a su desarrollo: las cartas de solicitud de permisos, de ubicación del sitio, hora y día donde se llevará a cabo el taller, los materiales que se utilizarán y la forma en que se pueden adquirir, los refrigerios, la planificación de la actividad y lo relativo al protocolo que incluye el taller.
- h) El taller pedagógico es una actividad dinámica, flexible y participativa.
- i) Se puede dividir en etapas: motivación, desarrollo de la temática por tratar, recapitulación o cierre y evaluación.

### ***Estructura del taller pedagógico***

El taller, como estrategia didáctica, fundamentado en el aprender haciendo posee una estructura flexible; sin embargo, cuando se lleva a cabo un taller pedagógico existen etapas que deben ser cubiertas como:

- a) Saludo y bienvenida: generalmente a cargo del coordinador del taller.
- b) Motivación: esta es de vital importancia, con ella se pretende darle un motivo al participante para interesarse por el taller y el trabajo por realizar. Es uno de los momentos más significativos, puesto que se puede dejar muy interesados a los asistentes. Se puede hacer de distintas formas y en función de la temática por trabajar. Se recomienda que esta actividad no supere más de treinta minutos.
- c) Desarrollo del tema: en esta etapa conviene que los facilitadores establezcan la plataforma teórico conceptual con la que se trabajará, esta puede ser mediante una exposición que se desarrolle en veinte minutos



aproximadamente, para luego, dar paso a la parte práctica del taller, en la que los participantes darán sus aportes.

d) Recapitulación y cierre: se recomienda una plenaria que le permita al coordinador de la actividad obtener conclusiones para dar por terminado el taller.

e) Evaluación: en esta etapa se prepara un ejercicio por escrito u oral que permita valorar el alcance del taller, lo positivo y qué se debe mejorar. Además, los participantes pueden dar recomendaciones. Esta etapa la desarrollan los facilitadores de manera coordinada con quienes solicitaron que la actividad se lleve a cabo.



**TALLER DE ACTIVIDADES LÚDICAS PARA FORTALECER LA  
ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL GRADO SEPTIMO DEL  
COLEGIO GONZALO JIMÉNEZ NAVAS, FLORIDABLANCA,  
SANTANDER.**



**Cuadro 7.**  
**Actividad, una imagen clave**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.	
<b>Nombre la Actividad:</b> “Una imagen en clave”.	
<b>Metas de la actividad:</b> Que los estudiantes, practiquen los procedimientos para la resolución de multiplicaciones, por medio de una actividad lúdica, creativa y divertida.	
<b>Situación Didáctica:</b> Consiste en una actividad lúdica que tiene como objetivo el encontrar una imagen en clave, que se les presentará a los estudiantes, explicando las reglas del juego, el tiempo, y dando una introducción de que ellos podrán llegar a la solución por medio de la resolución de las operaciones en el menor tiempo posible.	
<b>Inicio:</b> Se les brinda un ejercicio en fotocopia y se explican los lineamientos de resolución y de tiempo.	
<b>Desarrollo:</b> En un cuadrado cuadriculado con diez columnas verticales y horizontales con diferentes cantidades adentro de cada cuadrícula, el estudiante tendrá que ir formando una figura al encontrar el resultado de veintiséis multiplicaciones, los cuales equivalen a cada una de las partes de la imagen en clave, y se hará en un determinado tiempo.	
<b>Cierre:</b> Al finalizar la mayoría de los niños y niñas, comprobarán los resultados en el tablero, y se compararán con los de los compañeros, se tomará nota en el anecdotario de las formas de resolución de las operaciones y de los resultados.	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta la resolución correcta de las operaciones (multiplicaciones), y el logro de formar la figura correcta. Es importante observar la forma de resolución de las multiplicaciones, su lógica y los resultados.	
<b>Forma de trabajo:</b> Individual.	<b>Materiales:</b> Hoja cuadriculada, lápiz

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

**Cuadro 8.**  
**Actividad, basta.**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.	
<b>Nombre la Actividad:</b> “Basta”.	
<b>Metas de la actividad:</b> Que los estudiantes practiquen la operación básica de sumar o de multiplicar, cantidades a partir de decenas y centenas, ubicando la forma correcta de colocar las cantidades, por medio de la clasificación.	
<b>Situación Didáctica:</b> Consiste en un juego llamado “Basta”, en el cual, se establecen una serie de criterios de clasificación de palabras, las cuales deberán de iniciar con la consonante o vocal, que se indique en el momento, los estudiantes obtendrán una puntuación que va desde 50, 100, 150 puntos, la cual deberán de ir sumando para obtener subtotales, estos formarán parte de un gran total, el cual se obtendrá la final de la actividad.	
<b>Inicio:</b> Se les explica el juego, se determinan en forma grupal cuáles serán las diferentes clasificaciones, se determina el puntaje en caso de escribir una misma palabra, o escribir una palabra diferente del resto de los compañeros, se les indica a los estudiantes que deberán de resolver sus operaciones en la parte de abajo de la hoja, para ser revisadas por el docente y se inicia el juego.	
<b>Desarrollo:</b> En una hoja se escriben las clasificaciones y cada uno de los estudiantes participa en empezar a decir de memoria el abecedario y el docente le indicará “basta”, para que se detenga y con esa inicial, escribirán los conceptos, al final se sacan los puntajes.	
<b>Cierre:</b> Al finalizar el juego, se realizarán las operaciones que cada estudiante considere adecuada, para la obtención de total de su puntaje, se revisarán los resultados y las operaciones en las hojas de los niños y se determinará quien obtuvo mayor puntaje, usando los números cardinales para indicar el lugar que cada uno obtuvo.	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta la asignación de la puntuación, las operaciones que usan para la obtención de los subtotales y los totales y finalmente se considera la correcta comparación de resultados.	
<b>Forma de trabajo:</b> Individual y grupal.	<b>Materiales:</b> El cuaderno y el lápiz.

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

**Cuadro 9.**  
**Actividad, ladrillos.**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.	
<b>Nombre la Actividad:</b> “Ladrillos.	
<b>Metas de la actividad:</b> Que los estudiantes practiquen la inferencia de resultados, la resolución de operaciones y la obtención de resultados.	
<b>Situación Didáctica:</b> Consiste en un juego llamado “Ladrillos”, en el cual, por medio de la lógica y la resolución de operaciones, podrán llegar a la obtención de cantidades faltantes en las casillas que están representadas por cada uno de los ladrillos de la pirámide, en un tiempo establecido.	
<b>Inicio:</b> Se les explica el juego, se les entrega las hojas de trabajo, se les pide que dibujen su pirámide de diez casillas, cuatro en la parte inferior, tres en la segunda parte, dos en la tercera parte y una en la parte superior, se les indica colocar determinados números en determinadas casillas, colocan las cantidades dadas por el docente e inician la búsqueda lógica de los resultados faltantes y la operación que los lleve al resultado.	
<b>Desarrollo:</b> Observan las cantidades, dadas y las relaciones que están guardan entre sí y empiezan a plantearse operaciones para la obtención de los resultados faltantes, realizan las operaciones en su hoja en la parte inferior, para ser revisada por el docente.	
<b>Cierre:</b> Al finalizar el tiempo, se detiene la resolución de operaciones y se pide a los niños muestren sus ejercicios y su pirámide, para comparar resultados y escuchar la lógica que los llevó a ellos, se determinan las mejores soluciones y se completa de forma grupal la pirámide en el tablero.	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta que los alumnos realicen las operaciones de forma correcta, se considera la habilidad y la rapidez para hacerlo, así como la lógica de sus explicaciones y finalmente se considera la correcta comparación de resultados.	
<b>Forma de trabajo:</b> Individual y grupal.	<b>Materiales:</b> Hojas de colores y lápiz.

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

**Cuadro 10.**  
**Actividad, el número faltante.**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.	
<b>Nombre la Actividad:</b> “El número faltante”	
<b>Metas de la actividad:</b> Que los estudiantes practiquen la inferencia de resultados, la resolución de operaciones (sustracciones) y la obtención de resultados, por medio del razonamiento lógico.	
<b>Situación Didáctica:</b> Consiste en un juego llamado “El número faltante”, en el cual, por medio del razonamiento lógico, y de la observación de unas cantidades dadas, los estudiantes, realizarán operaciones de sustracción para determinar cuáles son las cantidades faltantes, que completan el esquema de una figura en forma de pirámide en un tiempo establecido.	
<b>Inicio:</b> Se les explica el juego, se les entrega las hojas de trabajo, se les pide que dibujen la pirámide de diez casillas, cuatro en la parte inferior, tres en la segunda parte, dos en la tercera parte y una en la parte superior, se les indica colocar determinados números en determinadas casillas, colocan las cantidades dadas por el docente e inician la búsqueda lógica de los resultados faltantes y la operación que los lleve al resultado.	
<b>Desarrollo:</b> Observan las cantidades dadas y las relaciones que están guardan entre sí y empiezan a plantearse operaciones de sustracción, para la obtención de los resultados faltantes, realizan las operaciones en su hoja en la parte inferior, para ser revisada por el docente.	
<b>Cierre:</b> Al finalizar el tiempo, se detiene la resolución de sustracciones y se pide a los niños muestren sus resultados y la forma lógica en que estos completan su pirámide y que comparan resultados.	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta que los alumnos realicen las operaciones de forma correcta, se considera el razonamiento lógico, la habilidad y la rapidez para hacerlo y finalmente se considera la correcta comparación de resultados.	
<b>Forma de trabajo:</b> Individual y grupal.	<b>Materiales:</b> Hoja cuadricula y lápiz.

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

**Cuadro 11.****Actividad, maratón con operaciones básicas.**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.	
<b>Nombre la Actividad:</b> “Maratón con operaciones básicas”.	
<b>Metas de la actividad:</b> Que los estudiantes practiquen la resolución de operaciones básicas de las matemáticas y la obtención de resultados, por medio de la adecuada solución de las mismas.	
<b>Situación Didáctica:</b> Por medio de un juego de maratón, los niños divididos en equipos, resolverán las operaciones dadas, según el número obtenido en un lanzamiento de dado, el cual les irá dando la oportunidad de avanzar en el maratón, todo se resolverá por tiempos.	
<b>Inicio:</b> Se les explica el juego, se coloca en el tablero las casillas que conforman el recorrido del maratón, se divide al grupo en equipos de 3 y se asignan nombres a los equipos, se les comenta que deberán resolver en equipo las operaciones que se les pidan según el lanzamiento del dado, y si las resuelven bien, entonces podrán avanzar en el maratón del tablero.	
<b>Desarrollo:</b> Por equipos van pasando y según el número del dado, entonces obtienen 3 operaciones básicas que pueden ser suma, resta, multiplicación y división, las cuales en equipo resolverán en un tiempo dado y entregarán los resultados para obtener puntaje en el maratón, así sucesivamente irán pasando equipo por equipo.	
<b>Cierre:</b> Al finalizar el tiempo, se determinará qué equipo resolvió el mayor número de operaciones de forma correcta, y cuáles fueron los errores en la resolución incorrecta de las operaciones del resto de los equipos.	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta que los alumnos realicen las operaciones de forma correcta, se considera la habilidad y la rapidez para hacerlo y finalmente se considera la correcta comparación de resultados.	
<b>Forma de trabajo:</b> Grupal.	<b>Materiales:</b> Maratón en el tablero y hojas de colores, un dado.

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

**Cuadro 12.**  
**Actividad, vamos a medir.**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.	
<b>Nombre la Actividad:</b> “Vamos a medir”.	
<b>Metas de la actividad:</b> Que los estudiantes por medio de medidas no convencionales resuelvan problemas que implican medir magnitudes.	
<b>Situación Didáctica:</b> Por medio de un juego llamado “Vamos a medir”, los niños divididos en equipos, resolverán problemas planteados por el docente, en donde las consignas sean obtener el resultado en la medida establecida, que van desde milímetros, decímetros y centímetros, por medio de usar un objeto no convencional como tiras de papel, reglas, etc.	
<b>Inicio:</b> Se les explica el juego, se les proporcionan sus utensilios para medir, se les proporcionan los problemas a resolver, y se dividen en equipos y se les marca el tiempo para resolverlos, acción para lo cual deberán de medir, anotar, y realizar operaciones básicas.	
<b>Desarrollo:</b> Por equipos van pasando por sus materiales y en cuanto todos tienen el suyo, se marca el tiempo para resolver los problemas, es aquí en donde los estudiantes en equipo van a medir lo solicitado en el problema y a su vez van a resolver las operaciones entre todos los integrantes de cada equipo, se observa cómo se desarrolla la actividad y se orienta si es necesario.	
<b>Cierre:</b> Al finalizar el tiempo, se determinará qué equipo resolvió el mayor número de operaciones de problemas, de forma correcta, y cuáles fueron las diversas maneras de hacerlo, se comparan los resultados y se establecen planteamientos entre todos, sobre la dificultad de la actividad.	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta que los alumnos realicen las operaciones de forma correcta, se considera la habilidad y la rapidez para hacerlo y finalmente se considera los procesos de razonamiento que usaron para encontrar la solución a los problemas dados, se revisan las operaciones.	
<b>Forma de trabajo:</b> Grupal.	<b>Materiales:</b> 20 tiras de cartulina, reglas, hojas.

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).



**Cuadro 13.**  
**Actividad, el reparto.**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.	
<b>Nombre la Actividad:</b> “El reparto”.	
<b>Metas de la actividad:</b> Por medio del planteamiento de diversos problemas, los estudiantes practicarán la resolución de operaciones que impliquen “repartir”, cantidades, usando material concreto, que simule el dinero que usan en su vida real.	
<b>Situación Didáctica:</b> Por medio de un juego llamado “El reparto”, los niños divididos en equipos, resolverán problemas planteados por el docente, donde las consignas sean repartir cantidades de dinero, de formas diversas e irán anotando los resultados obtenidos, así como las operaciones que realizaron.	
<b>Inicio:</b> Se les explica el juego, se les proporciona el material (dinero falso), se les asignan los problemas, y se dividen en equipos y se les marca el tiempo para resolverlos.	
<b>Desarrollo:</b> Cuando ya tienen el material, comienzan a repartir el dinero según las indicaciones de cada problema, entonces lo resuelven usando el dinero falso y además con operaciones en una hoja.	
<b>Cierre:</b> Al finalizar el tiempo, se determinará qué equipo resolvió el mayor número de problemas de forma correcta y se da oportunidad de dar sus explicaciones de resolución, se comparan los resultados, se plantean preguntas para razonar, como por ejemplo para determinado problema, que operación se usa y por qué.	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta que los estudiantes resuelvan los problemas de forma correcta, se considera la habilidad y la rapidez para hacerlo y finalmente se considera los procesos de razonamiento que usaron para encontrar la solución a los problemas dados, se revisan las operaciones.	
<b>Forma de trabajo:</b> Grupal.	<b>Materiales:</b> Billetes de cartoncillo, hojas y sobres de papel.

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

**Cuadro 14.**  
**Actividad, crucimático.**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.																
<b>Nombre la Actividad:</b> “Crucimático”.																
<b>Matas de la actividad:</b> Que los estudiantes, favorezcan la práctica para resolver operaciones básicas de las matemáticas, por medio del uso de los diferentes signos.																
<b>Situación Didáctica:</b> Por medio de un juego llamado “Crucimático”, los niños de forma individual, resuelvan diferentes ejercicios en donde las consignas a seguir serán los signos ya marcados para cada ejercicio, en un tiempo establecido.																
<b>Inicio:</b> Se les explica el juego, se les proporcionan sus hojas de trabajo y se toma tiempo con un cronometro.																
<p><b>Desarrollo:</b> Cuando ya tienen su material, comienzan a resolver de forma individual las operaciones que se les pide en cada caso, por ejemplo:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">X</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;">+</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">1</td> </tr> </table> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center;">4</td> </tr> </table>			-		1	+		X			+		1	5		4
	-		1													
+		X														
	+		1													
5		4														
<b>Cierre:</b> Al finalizar el tiempo, se determinará quien resolvió la mayoría de los ejercicios, se resuelven en forma grupal en el tablero, para que los niños vayan comparando resultados.																
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta que los alumnos resuelvan los ejercicios de forma correcta, se considera la habilidad y la rapidez para hacerlo y finalmente se considera los procesos de razonamiento que usaron para encontrar la solución a los problemas dados, se revisan las operaciones.																
<b>Forma de trabajo:</b> Individual y grupal.	<b>Materiales:</b> Hojas blancas con los ejercicios y lápiz.															

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

**Cuadro 15.**  
**Actividad, la dulcería.**

<b>Eje Temático:</b> Los números sus relaciones y sus operaciones.	
<b>Nombre la Actividad:</b> “La dulcería”.	
<b>Metas de la actividad:</b> Que los estudiantes utilicen la operación básica de división, en situaciones variadas, que implican poner en juego la resolución correcta.	
<b>Situación Didáctica:</b> Por medio de un juego llamado “La dulcería”, los niños divididos en equipos, resuelvan diferentes planteamientos dados por el docente, en donde las consignas a seguir, implican repartir cantidades de dulces entre el número de alumnos del salón.	
<b>Inicio:</b> Se les explica el juego, se les proporcionan sus hojas de trabajo, se forman equipos y se inicia con el planteamiento de los problemas.	
<b>Desarrollo:</b> Los alumnos se sientan en equipos y el docente usando 4 bolsas de caramelos, se empieza por decir cuántos dulces les toca por equipo, se reparte los dulces, con los cuales se apoyarán para el desarrollo de la actividad. Los estudiantes deberán de ir registrando sus operaciones en hojas.	
<b>Cierre:</b> Al finalizar el tiempo, se determinará quien resolvió la mayoría de los ejercicios, se comprueban los resultados y se verifican los procesos.	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Se toma en cuenta la forma correcta, de resolver los problemas, se considera la habilidad y la rapidez para hacerlo y finalmente se considera los procesos de razonamiento que usaron para encontrar la solución a los problemas dados, se revisan las operaciones.	
<b>Forma de trabajo:</b> Grupal.	<b>Materiales:</b> Caramelos, hojas blancas.
<b>Tiempo:</b> 1 hora.	<b>Lugar:</b> el patio del colegio.

**Nota.** Elaborado por Pabón (2021).

## REFERENCIAS

- Arias, F. (2016) El Proyecto De Investigación. Introducción A La Metodología Científica. Editorial Episteme. 7ta. Edición. C.A.
- Blanco, H.; Higueta, C. y Oliveras, M. (2014) Una mirada a la Educación Matemática en Colombia: caminos recorridos Revista Latinoamericana de matemática, vol. 7, núm. 2, pp. 245-269 Red Latinoamericana de matemática.
- Crespo, R. (2008) Fórmulas y apuntes de Estadística aplicada a las ciencias sociales [Documento en Línea] Disponible: [cisolog@cisolog.com](mailto:cisolog@cisolog.com)
- Fidias, G. (2012) El proyecto de investigación. (6ª. Ed.). Editorial Episteme: Caracas.
- Godino, J; Batanero, C y Font V. (2003) Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. [Documento en línea] Disponible en: [http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1\\_Fundamentos.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf). [Consulta: 2017, enero 25]
- Guirles, J. (2008) Competencia matemática en primaria. [Documento en línea] Disponible en: [http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/contenidos/informacion/dia6\\_sigma/es\\_sigma/adjuntos/sigma\\_32/4\\_competencia.pdf](http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/contenidos/informacion/dia6_sigma/es_sigma/adjuntos/sigma_32/4_competencia.pdf) [Consulta: 2017, enero 25]
- Gutiérrez, L; Martínez, E y Nebreda, T. (2008) Las competencias básicas en el área de matemáticas. [Cuaderno en línea] Disponible en: [http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/580/mod\\_resource/content/2/Cuaderno5Las%20CCBB%20en%20el%20C3%A1rea%20de%20Matem%20A1ticas.pdf](http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/580/mod_resource/content/2/Cuaderno5Las%20CCBB%20en%20el%20C3%A1rea%20de%20Matem%20A1ticas.pdf) [Consulta: 2017, enero 25]
- Gutiérrez, C. (2018) Proceso de reflexión en un taller de matemática para docentes en servicio. Tesis de maestría. Universidad Pedagógica Nacional – México.
- Hernández R, Fernández, C. y Baptista, P. (2014) Metodología de la investigación. (6ª. Ed) Mc Graw Hill: México.

- Linares, A. (2015). Revista educación y pedagogía. La construcción del saber Matemático y Geométrico y del saber hacer. Bogotá: Trillas.
- Londoño y Otros (2015). Las Estrategias de Enseñanza: Aproximación Teórico-Conceptual. Ibagué: Corporación Universitaria de Ibagué.
- López, C. Mesa, C. Sánchez, C. (2018) el aula taller: una metodología para la enseñanza de las matemáticas en los grados sexto y séptimo del colegio de la Universidad Pontificia Bolivariana. Tesis de maestría. Universidad de Antioquia – Colombia.
- Marcos, G. (2018) Un modelo de análisis de competencias matemáticas en un entorno interactivo. Tesis doctoral Universidad de la Rioja – España.
- Maté, D. (2013) La competencia en la educación primaria: algunas estrategias para ayudar a los maestros a integrar la adquisición de las competencias básicas en los métodos de programación y evaluación. [Trabajo de en línea] Universidad de la Rioja. Disponible en: [http://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE00400417.pdf](http://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE00400417.pdf) [Consulta: 2017, enero 20]
- Marín, A. y Mejía, S. (2015). Estrategias Lúdicas para la Enseñanza de las Matemáticas. Pedagogía de la Lúdica. Medellín.
- Ministerio d educación nacional (2006), programa Colombia aprende; fase de auto evaluación. [Documento en Línea] Disponible: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-129664\\_archivo.rtf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-129664_archivo.rtf) [Consulta: 2021 Abril]
- Ministerio de Educación de Chile (2013) Guía para apoyar a los padres y madres en la educación de sus hijos e hijas. [Guía en línea] Disponible en: [http://www.comunidadescolar.cl/documentacion/Aprendiendo%20en%20F aml](http://www.comunidadescolar.cl/documentacion/Aprendiendo%20en%20F%20aml) [Consulta: 2017, febrero 25]
- Ministerio de Educación de Colombia (2007) ¿Cómo participar en los procesos educativos de la escuela? [Cartilla en línea] Disponible en: [http://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-120646\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-120646_archivo_pdf.pdf) [Consulta: 2017, enero 26]
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006). Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. [Guía en línea] Disponible en: [http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf) [Consulta: 2017, enero 25]

- Ministerio de Educación Nacional (2015) Matriz de Referencias Matemáticas [Documento en Línea] Disponible: <http://www.icfes.gov.co>
- Ministerio de Educación de Perú (2015) ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? [Documento en línea] Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/DelInteres/pdf/documentos-primaria-matematica-iv.pdf>. [Consulta: 2017, marzo 12]
- Mora; L. (2006). Investigación Educativa. Caracas: Publicaciones de la Universidad Nacional Abierta.
- Morles, V. (1994) Planeación y Análisis de la Investigación. Caracas: Biblioteca
- Padrón J. (1992) “Paradigmas” de la investigación en ciencias sociales, un enfoque curricular. [Documento en Línea] Disponible: <http://padron.entretemas.com/paradigma.htm>. [Consulta: 2015 marzo 03]
- Palacios, R. (2016). Formas de Enseñanza en la Acción Escolar. Universidad de La Salle - Convenio I. U. CESMAG. Pasto-Colombia.
- Palacino, F. (2007). Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las ciencias naturales: un enfoque lúdico. Revista electrónica de enseñanza de las ciencias. Vol. 6, N° 2, 275-298.
- Piaget, J. (1980). La formación del símbolo en el niño. Fondo de la Cultura Económica (Edición original de 1959). D.F, México.
- Poggioli, L. (2016). Estrategias de Enseñanza y Ayudas Anexas. Serie Enseñando a Aprender. Caracas: Fundación Polar.
- Quintanilla, N. (2016). Estrategias Lúdicas Dirigidas a la Enseñanza de la Matemática a Nivel de Educación Primaria. Barbulua.
- Rosa, R. (2015) Taller como estrategia didáctica para mejorar la comprensión lectora en el primer curso del ciclo común del Instituto Manuel Bonilla del Municipio Apacilagua. Tesis Doctoral no Publicada.
- Ruiz, A. Blanco, M. Corchete, A. (1998) Taller de Matemática. Dirección General de Promoción Educativa. Mérida.
- Toro, M. (2015) Diseños didácticos para el aula taller como estrategia en la construcción de estructuras para la enseñanza del Álgebra. Tesis de Maestría Universidad Nacional de Colombia – Colombia.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010). Manual de trabajos de grados de especialización y maestría y tesis doctorales. Venezuela: FEDUPEL.

Véliz, A. (2009) Cómo Hacer y Defender una Tesis. Editorial Texto. C. A. Caracas. Venezuela.

## **ANEXO**



## **Anexo (a) Validación de los instrumentos**

### **Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo general**

Proponer el taller pedagógico como estrategia para el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander.

#### **Objetivos específicos**

Diagnosticar las estrategias que emplean los docentes para el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander.

Determinar la influencia que ejerce el taller como actividad lúdica que puede fortalecer la enseñanza de la matemática.

Diseñar una propuesta fundamentado en el taller pedagógico como estrategia para el fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes del grado séptimo del colegio Gonzalo Jiménez Navas del municipio de Floridablanca Santander.

**Cuadro 1. Variables de la investigación**

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Ítem	
Estrategias didácticas para el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas a través del taller.	La educación en su labor formativa debe reacondicionarse y adquirir una serie de elementos que se encuentran inmersos en la actualidad, y que estos a su vez faciliten el desarrollo y evolución de la misma, es decir el factor determinante del avance de las sociedades actuales esta precedido por el alcance que tenga la educación al promoverlo, y este es logrado, al conjugarse con la creatividad y el taller como motor dinámico de dicho proceso.	Estrategias didácticas	Actividades	1,	
			Estilos de enseñanza	2	
			Recursos	3,	
				4	
				5,	
				6	
			Enseñanza de la Matemática.	Orientación de la enseñanza	7,
					8
					9,
				Uso de estrategias	10
				Planificación didáctica	11,
					12
		El taller como estrategia de enseñanza de la Matemática.	Descontextualización	13,	
				14	
				15,	
				16	
			Desmotivación	17,	
				18	
		Alcances del taller como medio de enseñanza.	Desinterés	19,	
				20	
				21,	
				22	
			Explicación de procedimientos matemáticos a través del taller.	23,	
				24	
		Fundamentación didáctica a través del taller para la enseñanza de la matemática.			

**Nota:** Elaborado por Pabón (2021).

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO**

**Ciudadano (a) Estudiante (a).**

Reciba antes que nada un cordial saludo, agradeciéndole de antemano por la colaboración que pueda brindar, en el desarrollo de esta investigación. La presente tiene como propósito solicitar de sus posibilidades, su participación como encuestado ante el presente instrumento, para indagar sobre el desarrollo de los procesos formativos del área de matemática. Desde esta perspectiva, es importante resaltar que sus datos personales no son requisito, por lo tanto, nadie sabrá cuál fue el instrumento que usted llenó, y mucho menos, el cuestionario tiene la intención de juzgarle o cuestionarle, solo es necesario que usted aporte datos para la prosecución del estudio.

En este orden de ideas, se le presentarán una serie de interrogantes el cual debe llenar, de acuerdo a las alternativas de respuesta que allí se plantean, para ello debe seleccionar con una “X” la columna y fila relacionada al ítem y a la opción más idónea. Ver Ejemplo:

**Siempre= S**  
**Casi Siempre=CS**  
**Algunas Veces= AV**  
**Casi Nunca=CN**  
**Nunca= N**

**ENCUESTA**

	<b>S</b>	<b>CS</b>	<b>AV</b>	<b>CN</b>	<b>N</b>
01. ¿en el desarrollo de las clases de matemáticas los docentes hacen uso de estrategias?					
02. ¿la explicación de los docentes es desarrollada a través de actividades?					
03. ¿las estrategias asumidas por los docentes en las clases de matemática motivan el interés?					

04. ¿con que frecuencia los docentes de matemática hacen uso de la copia y el dictado?					
05. ¿las estrategias desarrolladas por los docentes contienen recursos que motiven la atención en la clase?					
06. ¿con que frecuencia los docentes incluyen recursos en el desarrollo de sus clases?					
07. ¿los docentes de matemática desarrollan sus clases orientadas a las necesidades de los estudiantes?					
08. ¿las clases desarrolladas por los docentes son orientadas por estrategias el uso del taller?					
09. ¿el uso de estrategias ayudan a captar la atención en las clases de matemática?					
10. ¿las estrategias son un aporte positivo para las clases de matemática?					
11. ¿es común que el docente de matemáticas improvise en el desarrollo de las clases?					
12. ¿con que frecuencia el docente de matemáticas sigue un plan en el desarrollo de las clases?					
13. ¿las estrategias					

desarrolladas en las clases de matemáticas centran la atención en los intereses de los estudiantes?					
14. ¿las clases de matemáticas se corresponden con las necesidades presentes en la realidad?					
15. ¿es común estar desmotivado en el desarrollo de las clases de matemática?					
16. ¿con que frecuencias la desmotivación es una característica de las clases de matemática?					
17. ¿las clases desarrolladas por el docente de matemática generan desinterés?					
18. ¿con que frecuencia se presenta el desinterés en las clases de matemática?					
19. ¿el taller ayuda a mejorar las clases de matemática?					
20. ¿con que frecuencia el uso del taller mejora el rendimiento en las clases de matemática?					
21. ¿Cuándo los docentes de matemática usan el taller como estrategia es más fácil entender lo que explican?					
22. ¿los talleres permiten la					

enseñanza a través del juego?					
23. ¿el taller debe ser el fundamento didáctico para el desarrollo de las clases de matemática?					
24. ¿las clases de matemáticas son mejores cuando el docente hace uso del taller y la lúdica como estrategia didáctica?					

**CRITERIOS PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO**

**C= Coherencia de los ítems con los objetivos**

**P= Pertinencia**

**R= Redacción**

**V= Validez Interna (de Contenido)**

Indique con una “X” en cada uno de los aspectos dados, asignando un puntaje de acuerdo a su consideración y hacer las observaciones respectivas, si lo amerita.

**TABLA DE VALIDACIÓN**

**Evaluar de acuerdo a la siguiente Escala**

**1= Muy en Desacuerdo**

**2= En Desacuerdo**

**3= Neutral**

**4= De Acuerdo**

**5= Muy de Acuerdo**

ÍTE M	Coherencia					Pertinencia					Redacción					Validez Interna					Observaci ones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					





**CRITERIOS PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO**

**C= Coherencia de los ítems con los objetivos**

**P= Pertinencia**

**R= Redacción**

**V= Validez Interna (de Contenido)**

Indique con una “X” en cada uno de los aspectos dados, asignando un puntaje de acuerdo a su consideración y hacer las observaciones respectivas, si lo amerita.

**TABLA DE VALIDACIÓN**

**Evaluar de acuerdo a la siguiente Escala**

**1= Muy en Desacuerdo**

**2= En Desacuerdo**

**3= Neutral**

**4= De Acuerdo**

**5= Muy de Acuerdo**

ÍTE M	Coherencia					Pertinencia					Redacción					Validez Interna					Observaci ones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					



**CRITERIOS PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO**

**C= Coherencia de los ítems con los objetivos**

**P= Pertinencia**

**R= Redacción**

**V= Validez Interna (de Contenido)**

Indique con una “X” en cada uno de los aspectos dados, asignando un puntaje de acuerdo a su consideración y hacer las observaciones respectivas, si lo amerita.

**TABLA DE VALIDACIÓN**

**Evaluar de acuerdo a la siguiente Escala**

**1= Muy en Desacuerdo**

**2= En Desacuerdo**

**3= Neutral**

**4= De Acuerdo**

**5= Muy de Acuerdo**

ÍTE M	Coherencia					Pertinencia					Redacción					Validez Interna					Observaci ones
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					

