



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



**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES SOBRE LA LÚDICA PARA EL
DESARROLLO DE PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS EN EL NIVEL DE BÁSICA PRIMARÍA.**

Tesis presentada para optar al Grado de Doctor en Educación

**Autor: Lisandro Cáceres
Tutor: Dr. Fernando Ramírez**

Rubio, octubre del 2023



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
SECRETARÍA

ACTA

Reunidos el día miércoles, once del mes de octubre de dos mil veintitres, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio" los Doctores: FERNANDO RAMÍREZ (TUTOR), ANDRÉS SÁNCHEZ, CARLOS GÁMEZ, EFRAÍN PÁEZ Y ALEXANDER CONTRERAS, Cédulas de Identidad Números V.-18.715.132, V.-11.108.939, V.-14.605.720, V- 10.784.846 y V.-10.157.089, respectivamente, jurados designado en el Consejo Directivo N° 599, con fecha del 15 de marzo de 2023, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducentes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: "CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES SOBRE LA LÚDICA PARA EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN EL NIVEL DE BÁSICA PRIMARIA", presentado por el participante, CÁCERES TORRES LISANDRO, cédula de Ciudadanía N.-CC.-88222937 / cedula de extranjería N.- 84592576 / Pasaporte N.- BA127834 como requisito parcial para optar al título de Doctor en Educación, acuerdan, 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, en fe de lo cual firmamos.

DR. FERNANDO RAMÍREZ
C.I. N° V.- 18.715.132
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO
TUTOR

DR. ANDRÉS SÁNCHEZ
C.I. N° V.- 11.108.939
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. CARLOS GÁMEZ
C.I. N° V.- 14.605.720
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. EFRAÍN PÁEZ
C.I. N° V.- 10.784.806
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. ALEXANDER CONTRERAS
C.I. N° V.- 10.157.089
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL YACUPO



CONTENIDO GENERAL

	pp
RESUMEN.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
EL PROBLEMA	4
Planteamiento Del Problema	4
Objetivos de la investigación	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos.....	13
Justificación de la investigación.....	13
CAPÍTULO II.....	16
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	16
Investigaciones antecedentes.....	16
A nivel internacional	16
A nivel Nacional.....	18
A nivel local	19
Bases teóricas	20
Concepciones en el plano de la enseñanza	20
Didáctica de la matemática	22
Enseñanza de la Matemática	24
Estándares Básicos de competencia en el área de matemática ...	27
La lúdica desde la enseñanza de la matemática.....	29
Fundamento axiológico.....	32
Fundamento epistemológico.....	33
Marco legal	36
CAPÍTULO III.....	39
MARCO METODOLÓGICO	39
Naturaleza de la investigación	39
Enfoque de la Investigación	39
Paradigma interpretativo.....	40
Método de la investigación	41
Diseño de campo.....	43
Fases de la Investigación	43
Primera Fase: Acercamiento al objeto de estudio	44
Segunda Fase: Recoger la experiencia vivida	45

Validez y fiabilidad.....	47
Criterios de Rigor.....	49
Tercera Fase: Reflexionar acerca de la experiencia vivida- etapa estructural	50
CAPÍTULO IV	51
INTERPRETACIÓN DE LOS HALLAZGOS.....	51
Categoría la matemática y su enseñanza.....	53
Subcategorías: Concepciones sobre la enseñanza de la matemática - CEM.....	¡Error! Marcador no definido.
Subcategoría: Saberes del docente de matemática - SDM.....	56
Subcategoría: Proceso didáctico- PD.....	¡Error! Marcador no definido.
Subcategoría: Competencias matemáticas - CM	67
Categoría: la lúdica como fundamento de enseñanza - LFE	75
Subcategoría: Práctica de enseñanza de la matemática - PDM	¡Error! Marcador no definido.
Subcategoría: Fundamentos teóricos de la lúdica - FTL	80
Subcategoría: Aspectos motivacionales del uso de la lúdica en la enseñanza de la matemática - AMLEM	91
Contrastación de los hallazgos.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO V	104
TEORIZACIÓN	104
ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE LAS CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES SOBRE LA LÚDICA Y SU APORTE EN LA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICA	105
Concepciones de los docentes sobre las competencias en la mediación Didáctica de la Matemática por medio del juego.....	¡Error! Marcador no definido.
Aspectos curriculares de la lúdica para la formación didáctica en el área de matemática.....	¡Error! Marcador no definido.
Fundamentos curriculares para la didáctica de la matemática	107
Fundamentos Teóricos que sustentan el modelo para la orientación didáctica de la matemática	114
La lúdica para la enseñanza de la matemática.....	118
Fundamentos obtenidos de las concepciones sobre la labor docente desde la lúdica para la enseñanza de la matemática.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO VI	124
CONSIDERACIONES FINALES.....	124

REFERENCIAS	129
ANEXOS.....	136
Anexo (a). Aporte de los informantes	137

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	44
Informantes Clave.....	44
Tabla 2.....	44
Codificación de los informantes	44
Tabla 3.....	52
Codificación de las categorías	52
Tabla 4.....	¡Error! Marcador no definido.
Aportes de los informantes en la subcategoría concepciones sobre la enseñanza de la matemática	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5.....	59
Aportes de los informantes en la subcategoría saber del docente de matemática	59
Tabla 6.....	¡Error! Marcador no definido.
Aportes de los informantes en la subcategoría proceso didáctico.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7.....	69
Aportes de los informantes en la subcategoría uso de competencias matemáticas	69
Tabla 8.....	¡Error! Marcador no definido.
Aportes de los informantes en la subcategoría práctica de enseñanza de la matemática	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 9.....	83
Aportes de los informantes en la subcategoría fundamentos teóricos de la lúdica.....	83
Tabla 10.....	93
Aportes de los informantes en la subcategoría aspectos motivación del uso de la lúdica para la enseñanza de la matemática.....	93

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	¡Error! Marcador no definido.
Subcategoría concepciones sobre la enseñanza de la matemática. Fuente: Elaboración propia.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2.....	67
Subcategoría saberes del docente de matemática. Fuente: Elaboración propia. ...	67
Figura 3.....	¡Error! Marcador no definido.
Subcategoría proceso didáctico. Fuente: Elaboración propia. ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 4.....	75
Subcategoría Competencias matemáticas. Fuente: Elaboración propia.....	75
Figura 5.....	¡Error! Marcador no definido.
Subcategoría práctica de enseñanza de la matemática. Fuente: Elaboración propia.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6.....	91
Subcategoría fundamentos teóricos de la lúdica. Fuente: Elaboración propia.	91
Figura 7.....	104
Subcategoría aspectos motivacionales del uso de la lúdica en la enseñanza de la matemática. Fuente: Elaboración propia.	104
Figura 08.....	¡Error! Marcador no definido.
Contrastación de los hallazgos. Fuente elaboración propia. ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 09.....	107
Aspectos teóricos derivados de la investigación. Fuente: Elaboración propia.	107
Figura 10.....	¡Error! Marcador no definido.
Concepciones de los docentes sobre las competencias en la mediación Didáctica de la Matemática por medio del juego. Fuente: Elaboración propia. ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 11.....	¡Error! Marcador no definido.

Aspectos curriculares de la lúdica para la formación didáctica en el área de matemática. Fuente: Elaboración propia.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12.....	114
Fundamentos curriculares para la didáctica de la matemática. Fuente: Elaboración propia.....	114
Figura 13.....	118
Fundamentos Teóricos que sustentan el modelo para la orientación didáctica de la matemática. Fuente: Elaboración propia.	118
Figura 13.....	124
La lúdica para la enseñanza de la matemática. Fuente: Elaboración propia.	124
Figura 14.....	¡Error! Marcador no definido.
Fundamentos obtenidos de las concepciones que describen la labor docente desde la lúdica para la enseñanza de la matemática. Fuente: Elaboración propia. ...	¡Error! Marcador no definido.

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”
Doctorado en Educación**

**CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES SOBRE LA LÚDICA PARA EL
DESARROLLO DE PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS EN EL NIVEL DE BÁSICA PRIMARIA.**

Autor: Lisandro Cáceres

Tutor: Dr. Fernando Ramírez

Fecha: octubre 2023

RESUMEN

El desarrollo de los procesos educativos en el área de matemática estuvo caracterizado por el desarrollo de un conocimiento que sirven de fundamento para interpretar lo que ocurre en cuanto al establecimiento de una serie de concepciones lúdicas que incide en la enseñanza de la matemática. En tal sentido, la presente investigación se planteó como objetivo general generar constructos teóricos a partir de las concepciones de los docentes sobre la lúdica para el desarrollo de prácticas de enseñanza en el área de matemática en el nivel de básica primaria. Por tal motivo se asumió la ruta metodológica establecida por el enfoque cualitativo, el paradigma interpretativo y el método fenomenológico a fin de revisar los aspectos concretos que configuran la realidad de la enseñanza de las matemáticas. Como instrumento, se hizo uso del guion de entrevista y para procesar la información recolectada utilizo en el proceso de codificación, categorización y triangulación. Dentro de los resultados principales destaca, que el docente tiene una concepción tradicional sobre la enseñanza y que esta se ve reflejada de manera cotidiana en su práctica pedagógica, razón por la cual, se considera pertinente utilizar aspectos didácticos del constructivismo para dar cabida a la enseñanza de la matemática desde la perspectiva lúdica. Finalmente, la teorización se orienta en el desarrollo de fundamentos lúdico que argumenten una visión ampliada de la epistemología educativa sobre la administración curricular en el área de matemática.

Descriptores: Concepciones del docente, prácticas de enseñanza, lúdica.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la educación, ha ido enfrentando diferentes cambios, para proporcionar una formación de calidad en los niños del nivel de básica primaria, y esto es permitido debido a la naturaleza de la misma, la cual siempre anda en búsqueda de dar soluciones a las diferentes problemáticas que se presentan, es por esta razón que los retos educativos se presentan a diario y son los docentes, los encargados de llevar a cabo todos y cada uno de los nuevos avances, que materializan la idea de dar paso a consolidar el reto educativo desde una perspectiva curricular que haga énfasis en solventar las dudas de los momentos actuales.

Es así, que uno de los temas más comunes con los que a diario los docentes buscan estrategias, recursos y técnicas es el área de matemáticas, en el cual los estudiantes tienen problemas con sus calificaciones y en muchas ocasiones por la comprensión de cada uno de los ejercicios, sin embargo los docentes siempre buscan ayudar al estudiante a comprender y construir sus propios conocimientos, el área de matemáticas es importante no solo para el desarrollo de competencias, sino también para cualquier actividad diaria o cualquier situación que se le presente al estudiante, es de resaltar que las matemáticas es una ciencia esencial y es obligatoria para la formación integral del estudiante en el caso.

Por otra parte, los niños desde que inician su educación formal, comienzan a organizar sus conocimientos que son sencillos por la edad, a medida que va pasando las etapas la formación es más compleja, por lo que es necesario ayudarlo a organizar esos conocimientos y que sientan agrado en el momento de aprender, en la actualidad el docente compite con un escenario que reconoce las fallas presente en el sistema pero que no hace nada porque el estudiantes aprenda, de esta forma, es necesario llevarlos a comprender cada cosa que tienen frente a sus ojos, es por esta razón que el docente debe buscar diferentes métodos que ayuden a estudiante a comprender y a desarrollar competencias, en el área de matemáticas es necesario cambiar la formación tradicional de enseñar, poder innovar y mostrarle al estudiante en primer lugar la importancia de la misma y en segundo lugar en que puede ser

utilizada, para que los estudiantes logren comprenderla y se sientan motivados a querer aprender cada vez más sobre ella.

Con referencia a lo anterior, las matemáticas son complejas, pues es una ciencia exacta la cual a simple vista se puede decir que es complicada pero es necesario que los estudiantes dejen de ver esa dificultad y logren entonces desarrollar competencias que le serán importantes para el resto de la vida académica, pero también para la vida cotidiana, las matemáticas es una área de gran importancia que aunque se centra en elementos abstractos, ayuda a que el estudiante desarrolle el pensamiento lógico matemático y el mismo pueda servir en cualquiera de las otras áreas académicas, las instituciones educativas deben velar porque el estudiante se motive a querer indagar más sobre esta área, así como los docentes buscar estrategias para motivar a los estudiantes y a su vez realizar unas planeaciones didácticas y pedagógicas adaptadas a las necesidades de los estudiantes.

Por otra parte, se da lugar a que se estructure el desarrollo de la investigación de la siguiente manera: Capítulo I, está relacionado con la el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación. Del mismo modo se presenta el capítulo II el cual está estructurado en investigaciones antecedentes, bases teóricas y marco legal; Por otra parte, se dio desarrollo al Capítulo III o marco metodológico, donde se hizo una descripción de la naturaleza de la investigación por medio del enfoque paradigma y método. Así como se lograron abordar aspectos de importancia en el marco del proceso de recolección de información.

Ante ello, se concretó el capítulo IV el cual hace referencia al proceso de interpretación de los hallazgos, por medio de la codificación, categorización y triangulación. Por otra parte, se desarrolló el capítulo V el cual contiene el modelo teórico que se orientó en materia de asumir una postura teórica que comprenda las realidades educativas del momento y que concrete aspectos didácticos en dicho proceso. Del mismo modo se presentó el capítulo VI con las consideraciones finales, las cuales asumen la necesidad de dar paso a nuevos aspectos que complementen

la interacción entre concepciones y didáctica como un medio para materializar la enseñanza de la matemática desde la lúdica en Colombia.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento Del Problema

En la actualidad las concepciones son un elemento que promueve el desarrollo de procesos educativos contextualizados en las necesidades de los estudiantes, es por ello, que en el área de matemáticas existe la necesidad de abordar como se desarrolla dicho proceso. En palabras de Álvarez (2001) las diversas perspectivas sobre la matemática son vistas como una práctica de enseñanza, en donde se adquieren conocimientos, no es una clasificación o examinación de lo que sabe el estudiante, sino que se apoya de diferentes recursos para poder ser un proceso de aprendizaje en sí; esta cumple con una característica que es democrática, ya que requiere de la participación del sujeto y del docente, además esta muestra los elementos que conducen a la mejorar de la práctica educativa. Tomando lo anterior como fundamento, el Gobierno nacional (citado por Alvarado y Núñez, 2018) busca que los procesos formativos en el área de matemática sean de calidad, y que promueva como política pública, una actividad que pueda aplicarse a los estudiantes para favorecer la adquisición de saberes.

Por tanto, en Colombia una de las prioridades ha sido que los estudiantes aprendan de manera efectiva los saberes del área de matemática, esta se viene desarrollando desde principios del siglo XX, de la cual según el Ministerio de Educación Nacional - MEN (2010) en ese momento se relacionaba directamente con la capacidad transmitir contenidos, que en ocasiones no guardaban ninguna relación con los contextos de los estudiantes. Ahora bien, anexando a lo sucedido en el siglo XX, se observa que, para la segunda mitad de este, surge la reforma educativa la cual hizo que en América Latina existiera una concepción diferente sobre la enseñanza de la matemática, al ubicar al estudiante como un eje central de lo que

se denomina el proceso de enseñanza, convergiendo en cambios para producir conocimiento que emerja de la cotidiano.

Con respecto al tema de las concepciones sobre la enseñanza de la matemática, diferentes autores han dado diversos aportes, donde Randazzo (2012) plantea que las concepciones se forman a partir de realidades concretas que son altamente significativos y que se erigen desde una serie de conocimientos, habilidades y valores los cuales deben ser direccionados en niños y jóvenes para que perciban, innoven e interactúen de acuerdo con la realidad de su contexto social. Además, Carretero (2004), refieren que las concepciones parten de una producción de elementos significativos para configurar nuevas realidades sobre la enseñanza y aprendizaje de la matemática, donde se da paso a concretar nuevos elementos estructurales en la realidad a partir de las vivencias que los estudiantes han tenido en su desarrollo académico.

Además, García, Maldonado, y Rodríguez (2014) refiere que en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática influye directamente en el contexto de los individuos y de la sociedad en general, por tanto, una educación con amplios referentes actuales podrá influir favorablemente hacia la movilidad social, en consecuencia, la educación debería ser la herramienta que permita lograr el cambio en el desarrollo del ámbito socioeconómico el cual debería reflejar la movilidad social. Así mismo la enseñanza de la matemática es contemplada por Castoriadis (1997) de la siguiente manera:

las concepciones deben ser completas. Esto es clara y totalmente así en las sociedades heterónomas, determinadas por el cierre de la significación. El término “cierre” debe ser tomado aquí en su sentido estricto, matemático (p. 48).

Por tal motivo, se requiere con urgencia el despliegue de procesos educativos de que atienda las demandas formativas de los estudiantes en la búsqueda de renovar o adquirir destrezas sociales, como un elemento que incide en promover una visión contextualizada de la educación. Como un referente amplio que da paso a estructurar el sentido y el significado que las matemáticas ejercen en la sociedad

del conocimiento y que se adquieren mediante la adquisición de aprendizajes que son de gran trascendencia y que instruyen en la formación para la vida.

Ante ello, la política educativa actual enmarcada en el Plan Nacional de Desarrollo (2018) el cual lleva por nombre “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, planea una serie de estrategias que permiten el mejoramiento de los procesos formativos en el área de matemática, las cuales de acuerdo a lo planteado por Maldonado y Rodríguez (2014) es necesario de: “una educación con pertinencia y permanencia escolar, puesto que es una alianza para el desarrollo de la educación en la formación del talento humano”.

Ante ello, el Plan Decenal de Educación (2016) el cual se titula “El camino hacia la calidad y la equidad” propuesto por el gobierno de Colombia, siendo desde la política un plan que permite la reglamentación de una educación matemática centrada en principios sociales (Solozabal, 1984), en donde se generaron lineamientos con la finalidad es cumplir con el derecho a la educación, se incentiva en este la formación de educadores y también se promueve el cambio continuo o reinención de los paradigmas de la educación; donde los imaginarios sociales con respecto a la matemática se incluyen como una realidad que permite impulsar y transformar la educación, además se tiene en cuenta no solamente los elementos que plantea el MEN en Colombia, sino las realidades complejas que enfrentan día a día los estudiantes.

En consecuencia, el gobierno direcciona políticas educativas que buscan impulsar la calidad educativa en Colombia, de modo que la educación se convierta en eje central que posibilite a todos los colombianos el mejoramiento de sus condiciones de vida, generando movilidad social y reduciendo las desigualdades sociales y económicas. Por lo cual, se plantea como unos de los elementos para mejorar la calidad, asumir y conocer las concepciones de los docentes; ya que esta busca responder ante las exigencias de un sistema social y educativo, pudiendo también transformar y adaptarse ante los lineamientos a nivel nacional y global en tema de educación (Figueroa, 2012). Ante ello, las concepciones sobre la enseñanza de la matemática no solamente deben ser vista como el proceso que permite indicar

una nota, sino también se evidencia como un indicador de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes, y la relación de ello con los saberes formales.

Con referencia a lo anterior, las matemáticas son complejas, pues es una ciencia exacta la cual a simple vista se puede decir que es complicada pero es necesario que los estudiantes dejen de ver esa dificultad y logren entonces desarrollar aprendizajes que le serán importantes para el resto de la vida académica, pero también para la vida cotidiana, las matemáticas es una área de gran importancia que aunque se centra en elementos abstractos, ayuda a que el estudiante desarrolle el pensamiento lógico matemático y el mismo pueda servir en cualquiera de las otras áreas académicas, las instituciones educativas deben velar porque el estudiante se motive a querer indagar más sobre esta área, así como los docentes buscar estrategias para motivar a los estudiantes y a su vez realizar unas planeaciones didácticas y pedagógicas adaptadas a las necesidades de los estudiantes.

En referencia a lo expuesto, la relación que existe entre las concepciones que tienen los docentes de matemática y las acciones que emprenden a la hora de enseñar con una derivación de ese pensamiento forjado sobre los procesos educativos y aquellos aspectos que a nivel personal se consideran como más apropiados para involucrar aspectos didácticos en las clases. Por tal motivo, las concepciones de los docentes al verse de esta forma pueden ser el elemento que promueve el cambio en las situaciones escolares o, por el contrario, también pueden ser el argumento que no permite que nuevas realidades se consoliden desde una idea o pensamiento en los docentes que trunca el desarrollo de la lúdica en las clases de matemática.

De esta manera, las concepciones de los docentes de matemática, se caracterizan por ser poco didácticas y ampliamente procedimentales, desde formalismos consolidados a partir de conceptos y teorías del área. La cuales, permiten que los docentes hagan poco reconocimiento de los aspectos didácticos que deben configurar diversas formas de enseñar para transformar las visiones que la sociedad tiene sobre esta área de estudio. Donde se asuman con criterios los

argumentos de la didáctica para la enseñanza, y que involucren una interconexión con el mundo real. De manera, que se encuentre en la enseñanza de la matemática, la esencia de un camino para ser mejor, en la constitución de una serie de situaciones que van de la mano con la docencia. Ante ello, D'Amore y Fandiño (2004) plantean que:

sobre la base de las concepciones que tiene de la matemática; es dicha concepción la que determina no sólo las modalidades de dicha inserción, sino también las sensaciones que el individuo experimenta después de que esta inserción se ha dado. De esto se deduce la imposibilidad de separar conocimiento (de la matemática) y convicción (sobre la matemática) en los profesores (p. 28)

Por otra parte, se debe destacar la necesidad de que las concepciones de los docentes sobre la matemática deben hacer énfasis en el reconocimiento de la metodología utilizada por estos a la hora de enseñar. Donde el proceso didáctico destaque por un pensamiento rico en situaciones que configuren la didáctica que va direccionar la enseñanza de la matemática. En correspondencia a esta idea que se plantea sobre la enseñanza de la matemática, y en lo específico en la Institución Educativa Colegio San Francisco de Sales subyace la necesidad de comprender las concepciones de los docentes sobre la didáctica que debe orientar el desarrollo de la matemática. Ante ello, se precisa como problema de la investigación la presencia de concepciones poco acertadas del docente sobre la didáctica para la enseñanza de las matemáticas. Por tal motivo, se evidencia, que estas son las que han cambiado las formas de enseñanza, al punto de modificar muchos aspectos educativos, como, por ejemplo, la articulación correspondiente que debe haber entre didáctica y las concepciones de los docentes.

En el mismo orden de ideas, D'Amore y Fandiño (2004) señalan que: “Los matemáticos y los docentes de matemáticas pueden recoger el desafío que es implícito en su enseñanza: derribar, en la propia aula, las convicciones deletéreas de los estudiantes, influenciados por tales agentes negativos” (p. 42).

Ante esta definición, los autores citados permiten reconocer la necesidad de que el docente es parte fundamental del desafío de formar a las generaciones del

presente. Desde el manejo de concepciones que estén acordes con tales realidades y que permitan superar las complejidades enmarcadas en el desarrollo de fundamentos tradicionales de enseñanza. Por otra parte, el conocimiento a las realidades educativas va a ser el sustento que permite tener un bosquejo general de los hechos que inciden en la consolidación de una visión amplia sobre las concepciones y como estas pueden aportar a la consolidación de una nueva realidad que apunte a la comprensión de un nuevo fundamento que configure las concepciones de los docentes sobre la enseñanza de la matemática.

Al respecto Calvo, (2008) considera que: “ante la falta de un ambiente propicio y de una metodología adecuada durante la enseñanza de la matemática, la experiencia resultante no podrá ser muy positiva” (p.129). Es Por ello, que se hace necesario que el docente incorpore en sus prácticas pedagógicas actividades y estrategias innovadoras, lúdicas y recreativas que le propicien al estudiante escenarios que representen ambientes de aprendizaje significativos para el desarrollo de sus competencias matemáticas.

En efecto, Duarte (2013) plantea que un ambiente de aprendizaje debe propiciar espacios y tiempos diferentes a lo tradicional donde se encamine la construcción y aplicación de un saber a partir de la implantación de estrategias que le permitan analizar, interpretar e intervenir de forma adecuada en situaciones problema de su vida cotidiana.

En este sentido, para desarrollar un pensamiento lúdica para la enseñanza de la matemática que permitan la aplicación de éstas, en situaciones problema de su contexto real y que requieran su análisis e intervención para darle solución de una forma adecuada y acertada; es necesario, que el docente en respuesta a generar aprendizajes significativos y a propiciar ambientes de aprendizajes adecuados, incluya en sus prácticas pedagógicas estrategias innovadoras, que estimulen y despierten el interés en sus estudiantes para el desarrollo de las mismas.

Por consiguiente, se considera relevante que el docente emplee con sus estudiantes estrategias que impliquen la realización de actividades placenteras y

recreativas que posibiliten el desarrollo de competencias y aprendizajes significativos. Es así como la matemática presenta una faceta recreativa que para muchos es desconocida y poco explorada, pues por lo general se considera poco importante y trascendental.

En este sentido, se estima que la lúdica como fundamento para desarrollar las clases de matemáticas. Al respecto Fernández, (2015) considera que: “Se trata de aprovechar la actividad lúdica como punto de partida para proponer y realizar tareas útiles, orientadas a dirigir objetivos educativos” (p.27). por tanto, debe señalarse que la lúdica no debe confundirse como una actividad desorganizada teniendo en cuenta que muchas veces éste no obedece a un orden concreto, sino que se da como unas actividades que conducen a la obtención de unos objetivos educativos, que en este caso es el fortalecimiento de la enseñanza de la matemática.

En la educación, existen diferentes áreas académicas que son obligatorias e importantes para la formación del ser humano, por lo que se requiere que sean desarrollados de manera didáctica para la comprensión de estas, tal es el caso del área de matemática, la cual permite que se desarrollen competencias que no solo son efectivas para esta área, sino que también sirven para reforzar en otras que son útiles para la formación integral del estudiante, es así que las matemáticas son definidas por Yirda (2021) como: “La matemática es una ciencia que parte de una deducción lógica, que le permite estudiar las características y vínculos existentes en valores abstractos como los números, los iconos, las figuras geométricas o cualquier otro símbolo” (p.38).

Con relación a lo anterior, las matemáticas están en el quehacer diario hacer del individuo, para hacer una receta de comida debe comprender las matemáticas, por lo que se hace necesario que la misma se dé con carácter obligatorio, en las instituciones educativas y se enfoquen el en desarrollo de las competencias matemáticas para que el estudiante pueda utilizar con facilidad y desenvolverse de una manera adecuada, asimismo Bermúdez (2017) expone que las matemáticas son fascinante para quienes consiguen desarrollar en los primeros años de formación las competencias necesarias para que en el futuro puedan desenvolverse con la

facilidad en las áreas académicas, las matemáticas son esenciales para la vida y no solo desarrolla la lógica y las matemáticas.

Sino que también le sirve para desenvolverse ante la sociedad, el rendimiento académico y la formación integral de los estudiantes, las competencias matemáticas se van adquiriendo a lo largo de vida académica y de cada etapa que van aprobando, pero para desarrollar estas competencias es necesario que el docente busque diferentes estrategias y que considere las matemáticas como una de las áreas más importantes para la formación.

De esta manera, los docentes deben ver la importancia que tienen las matemáticas, la cual es relevante para que los docentes trabajen en conjunto para que se logre en los estudiantes desarrollar competencias y puedan ser de beneficio para su formación, en las aulas de clase deben existir diferentes estrategias y recursos que ayuden al estudiante para que a través del tiempo comience a afianzar sus conocimientos y logre tener el dominio de ellas, para nadie es un secreto que las matemáticas han causado frustraciones en muchas personas y en algunos casos dejan los estudios, en otras toman carreras universitarias las cuales no tengan nada que ver con los números.

En este mismo sentido, se encuentran estudiantes que tienen el dominio de las matemáticas y se por medio de investigaciones se ha logrado comprobar que estos estudiantes han desarrollado competencias matemáticas y las dominan, pero esto suele suceder desde temprana edad, cuando se comienza con la educación formal en las instituciones educativas, las matemáticas tienen sus propias características las cuales expone López (2016) como: “es una ciencia formal, estudia objetos ideales y no reales, no deja parámetros para la subjetividad, maneja términos con exactitud, desarrolla el pensamiento abstracto, sus resultados son replicables y comprobables”. (p.77), de esta manera se hacen presentes las características que tiene la misma y desde una perspectiva propio deja claro que la misma es totalmente objetiva, dando paso a todo lo abstracto.

Sin embargo, después de conocer las matemáticas a fondo es necesario conocer cuáles son las competencias que desarrollan los estudiantes para lograr

dominar las matemáticas, es por ello, que Jaimes (2020) las competencias matemáticas son las habilidades que desarrollan los estudiantes después de la explicación y la enseñanza de cualquier tema que debe darse desde lo teórico y llevarse a la práctica, aquí se manifiesta la didáctica la cual debe estar inmersa en cada una de las planeaciones que los docentes tienen, el área de matemáticas es compleja y lleva consigo grandes retos a los cuales los estudiantes deben enfrentar, pero en gran parte la responsabilidad de los docentes no queda atrás, puesto que son ellos los que deben tener la pedagogía necesaria para lograr de esta manera conseguir que el muchacho desarrolle competencias matemáticas necesarias para desenvolverse en el futuro.

Es así que Jaimes (2020) hace mención a que se deben considerar las competencias que se van desarrollando en cada grado, puesto que en muchas ocasiones los docentes hacen planeaciones que deben ser cumplidas pero por la rapidez en la que son abordados, muchos estudiantes terminan no comprendiendo y sintiéndose entonces frustrados al no conseguir buenas calificaciones, el área de matemáticas requiere de mucha concentración y a la vez de disposición, lo cual es necesario que los docentes trabajen con la motivación para que los estudiantes puedan alcanzar la mayoría de competencias que son planificadas en cada grado y pueda cumplir así con los objetivos propuestos por el estado.

A partir de ello, se presentan las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los aportes de generar constructos teóricos a partir de las concepciones de los docentes sobre la lúdica para el desarrollo de prácticas de enseñanza en el área de matemáticas en el nivel de básica primaria? ¿Cuáles son las concepciones de los docentes sobre la lúdica y la incidencia que ejerce en las clases del área de matemáticas? ¿Cuáles son los aportes de la lúdica como fundamento didáctico para la enseñanza de matemáticas? y ¿De qué modo se pueden estructurar aspectos teóricos que explique las concepciones de los docentes sobre la lúdica y su aporte en la didáctica para la enseñanza en las clases de matemáticas?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Generar constructos teóricos a partir de las concepciones de los docentes sobre la lúdica para el desarrollo de prácticas de enseñanza las clases de matemática en el nivel de básica primaria.

Objetivos específicos

Caracterizar las concepciones de los docentes sobre la lúdica en las clases del área de matemáticas.

Identificar las concepciones que tiene los docentes sobre la lúdica como aspecto esencial para establecer la dinámica formativa.

Interpretar los aportes de la lúdica como fundamento didáctico para el desarrollo de las clases de matemáticas.

Develar aspectos teóricos que explique las concepciones de los docentes sobre la lúdica y su aporte en la didáctica para la enseñanza en las clases de matemáticas.

Justificación de la investigación

El desarrollo de las concepciones de los docentes busca aprovechar los resultados que se deriven para establecer acciones educativas con el fin que el docente promueva la enseñanza de las matemáticas consustanciado con el interés del educando, beneficiándose ambos actores del proceso educativo pues se evitaría la improvisación y rigidez de su planificación en el aula con énfasis en el currículo. Es importante manifestar que esta labor, conduciría a obtener mayor autonomía y responsabilidad en su desempeño, proporcionando claridad y consistencia de los objetivos y fines que requiere el aprendizaje; además, permite alcanzar el logro en

términos de calidad y excelencia tanto para él como en la institución educativa colegio San Francisco de Sales.

Así mismo, se espera que esta investigación permita el abordaje de las concepciones de los docentes sobre la lúdica que expliquen la flexibilización en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria en otras regiones del país; así como también en otros niveles educativos y de esta manera tener una visión holística de cómo se representan la acción pedagógica docentes de acuerdo a esto adaptar el currículo a las necesidades particulares para mejorar su proceso educativo.

Desde el punto de vista práctico, se propone generar reflexiones teóricas sobre las concepciones referentes a la enseñanza de la matemática en la educación básica, en función a las debilidades que se observen en el diagnóstico a ser realizado, para que participen en la elaboración de reflexiones teóricas que faciliten en el docente la enseñanza de las matemáticas y en el educando comprender que las operaciones matemáticas implican más que simplemente manipular símbolos numéricos.

También implica interpretar situaciones de manera matemática, matematizar al cuantificar, visualizar o coordinar sistemas estructuralmente interesantes. Además, las descripciones, explicaciones y construcciones matemáticas deben desarrollarse usando lenguajes especializados, incluidas notaciones, diagramas, gráficos y modelos específicos y otros sistemas de representación para hacer predicciones útiles sobre tales sistemas. En este aspecto, el docente de educación básica debe asumir el protagonismo que le corresponde mediar los procesos en la enseñanza de las matemáticas de manera tal que sirvan para promover el desarrollo integral del educando.

Este estudio se justifica y resulta relevante, ya que los principales beneficiados serán los estudiantes, quienes tendrán la oportunidad de recibir una educación integral con una base sólida en el proceso de aprendizaje matemático. Asimismo, los docentes también se verán beneficiados al contar con una variedad de material didáctico que les permitirá motivar y potenciar el conocimiento

matemático de sus estudiantes, lo que se traducirá en una mejora de su práctica pedagógica y, por ende, en la calidad de la educación que ofrece la institución.

Ahora bien, a nivel teórico la investigación desarrollada es de gran importancia ya que pretenden develar aspectos teóricos que explique las concepciones de los docentes sobre la lúdica y su aporte en la didáctica para la enseñanza en las clases de matemática, para acceder a hacer una revisión de los elementos que inciden en la estructuración de aprendizajes cónsonos con las realidades de los estudiantes. Los cuales servirán de fundamento epistemológico para el desarrollo de futuras investigaciones que precisan el mismo objeto de estudio (enseñanza de la matemática) anclada a las disposiciones presentes en el lúdica como expresión de la acción del docente a la hora de generar los procesos formativos.

Desde lo axiológico, la investigación se justifica puesto que busca establecer un fundamento en cuanto al manejo de la lúdica en la enseñanza de la matemática, se centra en la idea de contribuir en la idea educativa que busca ampliar los conocimientos de los estudiantes, desde los elementos que configuran su crecimiento personal y social. Ante ello, los valores orientados por la axiología actúan en correspondencia con el establecimiento de criterios que buscan explotar las potencialidades sociales del individuo por medio de la acción educativa donde el docente es el protagonista esencial de esta realidad.

En último momento, se debe mencionar que la presente intensión investigativa se enmarca en la estructura investigativa de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. De manera específica en el núcleo de investigación Educación, Cultura y Cambio (EDUCA), y en la línea de investigación Innovaciones, Evaluación y Cambio a fin de generar aportes significativos que sirvan de fundamento para el desarrollo didáctico de las clases de matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

En la realización de una investigación la teoría es un argumento esencial que permite la consolidación, a través de ella se orienta al investigador para consolidar aspectos teóricos que sustentan el desarrollo de las categorías vinculantes con el proceso de revisión documental inicial. En este sentido, Tamayo, (2001) establece la necesidad de: “Dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y preposiciones que permiten abordar el problema”. (p.62). En efecto se trata de una fase que implica identificar los aspectos importantes de la etapa inicial del estudio, en relación con los objetivos del mismo y de los aspectos que puedan contribuir para su desarrollo, a esta estructura se llama marco referencial, por servir de fundamento al proceso de investigación.

Investigaciones antecedentes

Los antecedentes son visto como un referente inmediato que orienta el desarrollo de los procesos investigativos. Ante ello, Fideas Arias (2004) señala “Los antecedentes reflejan los avances y el Estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.” (p. 45). En tal sentido, se hizo una revisión exploratoria de una serie de investigaciones que abarcan un rango de vigencia de cinco años y que en esencia se corresponden con las categorías que sustentan el objeto de estudio de la investigación. Por tales motivos se presentan las investigaciones tomadas como antecedentes:

A nivel internacional

De esta forma, la revisión de antecedentes se inicia con una investigación de Colmenares, (2019), titulada “Saber docente, estilos didácticos y transposición didáctica en la enseñanza de la matemática”. Tuvo como objetivo construir un modelo teórico que diera cuenta de la relación de los constructos desde la referencia de los estilos didácticos y la reflexión de los profesores de educación secundaria. En tal sentido, la estructuración de las clases de matemática fue abarcada desde las precariedades percibidas en los contextos educativos, donde emerge la idea de ajustar una enseñanza totalmente distinta a la de corte tradicional. Este hecho implica el manejo de acciones didácticas extraídas de los argumentos planteados por las teorías de la didáctica contemporánea aplicada a la formación general.

En tal sentido, la tesis presentada da un postura integral desde lo holístico y señala formas de acción desde la teoría de sistemas al ser un elemento fundamental que reclama la presencia de la pedagogía para la enseñanza de la matemática se lleve a cabo por medio de la estructuración de realidades concretas que se ubican en el accionar didáctico del docente, en esta caso la relación que existe se concentra en aceptar la evaluación como un argumento que permite valorar la repercusión que ha tenido el uso de concepciones en el desarrollo de aprendizajes por parte de los estudiante.

En el mismo orden de ideas, Díaz (2018) realizó una investigación titulada “Construcción del saber didáctico del área de matemática desde las referencias de los docentes”. Tuvo como objetivo la construcción del saber didáctico de los docentes, desde las perspectivas de su formación y la experiencia. El método utilizado fue la etnometodología para evidenciar la acción de los mismos, por lo cual implementó como informantes clave seis docentes, pertenecientes al Universidad Pedagógica Experimental Libertador, seleccionados siguiendo diversos criterios de manera intencional, para lograr acceder a la realidad.

Ante ello, se concreta que el escenario educativo requiere del desarrollo de aspectos curriculares para poder reestructurar la realidad formativa y los elementos que intervienen en ella. De allí, se puede establecer la máxima relación entre tales aspectos al denotar la necesidad de que se concrete una enseñanza de la

matemática donde el docente sea crucial en el conocimiento de las realidades educativas. Y donde los contenidos sean seleccionados en función a las necesidades de aprendizaje que poseen los estudiantes en el marco de hacer un reconocimiento de la realidad educativa actual.

A nivel Nacional

Desde una perspectiva similar, se presenta Vilanova (2019), en su investigación titulada “Concepciones y creencias sobre la enseñanza de la matemática. Una experiencia con docentes”, tuvo como propósito; indagar las concepciones y creencias de los docentes del área de matemática que se desempeñaban en instituciones educativas con características diferentes de la ciudad de Medellín y su zona de influencia.

La relación existente entre dicha investigación y la presente se enmarca en establecer las ventajas de la enseñanza de la matemática a partir de la acción didáctica para que las situaciones cotidianas sean un referente preciso que permita a los docentes hacer un diagnóstico de las situaciones relevantes y tratarlas como temas cruciales en clase. Ante ello, se debe disponer de acciones y recursos que muestren una vía precisa para que la educación supere la visión transmisiva, donde el docente sea un factor determinante de la didáctica y el conocimiento de sus estudiantes se construya a partir de sus intereses.

Con esta investigación se concluyó que la enseñanza de la matemática debe concretar en la educación un hecho procedimental en cuanto a se da paso a la creatividad y en cuanto a se estima la idea de que las metodologías didácticas hacen énfasis en reconocer la autonomía que concreta la educación al ser un hecho integral que supera las realidades del contexto.

Por último, se ubica a Barrantes (2018), con una investigación titulada “Creencias sobre lo que significa enseñar matemática”, cuyo objetivo consistió en explorar las creencias sobre la matemática y su enseñanza en los estudiantes de educación media, a través del empleo de un enfoque cualitativo, que tomó como

muestra instituciones educativas pertenecientes a cuatro de las direcciones de educación de la zona andina de Colombia.

En tal sentido, la investigación se centró en el uso de una metodología amplia que asume la necesidad de obtener información para representar las nuevas realidades educativas, desde el reconocimiento de elementos fundamentales que estructuran los procesos de formación, en los cuales el docente es pieza clave desde el uso de referentes teóricos de la didáctica que den paso a reconocer las potencialidades de los estudiantes, el cual se debe crear conciencia en el docente desde su formación profesional para así concretar la educación como un hecho humano.

Ante ello, en la investigación citada como antecedente se evidencia la necesidad de asumir procesos didácticos como una realidad que considere las precariedades de los contextos actuales y que se centre en los estudiantes para hacer uso de un modelo educativo acorde con la formación moral y axiológica que reclaman las sociedades del momento. Por ende, se concreta una relación puntual de la investigación asumida como antecedente y el desarrollo de esta. Al concretar el mismo objeto de estudio y estructurar forma de definición epistémica que amerita una tesis doctoral.

A nivel local

De igual forma, Ramírez (2019), estudiante de Universidad del Norte de Santander, Colombia, elaboró el proyecto “La lúdica en el aprendizaje de las matemáticas” que compendia en artículo de reflexión cuyo propósito es proponer la utilización de la lúdica en la educación matemática, como una estrategia que contribuya a superar las dificultades encontradas en los primeros semestres de los programas de Administración e Ingenierías de la Universidad de Santander, UDES, Sede Cúcuta, aspecto que es pertinente al presente proyecto y por ende constituye un aporte significativo que debe tenerse en cuenta.

Cabe resaltar, que los estudiantes están por debajo de los niveles esperados en esta asignatura, es así que merece la pena mencionar al respecto, que un importante aporte para el presente proyecto es la consideración respecto a que la matemática “tiene por finalidad involucrar valores y desarrollar actitudes en el alumno y se requiere el uso de estrategias que permitan desarrollar las capacidades para comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para enfrentar su entorno”, propósito que debe ser tenido en cuenta durante el desarrollo del presente proyecto.

Bases teóricas

El marco teórico, es una sección en la que se precisan de manera detallada las categorías que componen la investigación en correspondencia con los criterios que el investigador considera necesarios de ser definidos. En tal sentido, se da lugar a afrontar situaciones como la enseñanza de la matemática y lo que refiere al desarrollo de concepciones sociales, los cuales son elementos indispensables para la investigación, por tal motivo, se irán dando definiciones científicas de estas a fin de que se promueva la importancia que tiene para consolidar las metas planteadas en la tesis doctoral.

Concepciones en el plano de la enseñanza

En el propósito de comprender la perspectiva de los protagonistas del proceso de enseñanza de la matemática y tras haber reconocido que las prácticas pedagógicas de los mismos se constituyen en la proyección de una gran variedad de significados que emergen de la formación académica y la experiencia de los docentes, se hace necesario recurrir a los autores que han pretendido teorizar las representaciones sociales, y comprender el papel que desempeñan en la comprensión de la perspectiva de los participantes de la presente investigación.

En ese sentido Rosental y Iudin (1999) exponen la condición de conciencia en que se construyen las concepciones de los docentes sobre un objeto o fenómeno

de la realidad, siendo reconocido a través de los sentidos, y transformado en significados a partir de la acción del pensamiento y del lenguaje; por tal motivo en ellas se encuentran presentes elementos culturales o contextuales que luego de ser percibidos y procesados, influyen en la interacción social resultante.

Castoriadis (1997), en su propósito de teorizar sobre las concepciones, da a comprender que los sujetos son seres condicionados por la sociedad, formados por ella desde el momento en que nacen, donde se encuentran con un sentido común (o lo que explicó como concepción dominante), pero al mismo tiempo donde actúan libremente, con el poder que le otorga el lenguaje como herramienta que le permite aprender una cultura y al mismo tiempo construir nuevas realidades.

El estudio de las concepciones, según Da Ponte (1994), contribuye a la comprensión de los cambios y de las reconstrucciones sociales, en tanto se identifica la capacidad creativa de los seres humanos y de la sociedad en general en el procesamiento de la cultura y la elaboración de los símbolos correspondientes; en ese sentido, aunque el punto de partida es una realidad material e institucional, no se construyen imaginarios que reflejen dichas realidades sino que conllevan a la elaboración de nuevas, gracias al reconocimiento de su autonomía.

En ese sentido, la forma como se concibe el mundo no sólo depende de las relaciones materiales sino además de las concepciones subjetivas. Estas últimas comprendidas como el producto del aprendizaje social del individuo, es decir, producto de la interacción con otros seres y con las instituciones; la complejidad de las concepciones en el reconocimiento que nada es completamente racional, o imaginario siempre está en interacción con lo dado, con lo aprendido, con los elementos conservadores materialmente.

Por su parte, las concepciones parten de lo social y o subjetivo y se encuentra ligada a los imaginarios que han sido internalizados, para luego influir en las acciones de los individuos, así como en la percepción de las cosas. La mirada que Da Ponte (1994) otorga al estudio de las concepciones amplía el abordaje de las matemáticas al incorporar objetos de estudio vinculadas a los pensamientos, a la

educación, a la memoria, entre otras tantas realidades que se tornaban esquivas de ser investigadas.

Didáctica de la matemática

En lo que respecta a la didáctica de la matemática se estimas que son procesos, que comúnmente son agrupados en dos conjuntos conocidos como procesos cognitivos básicos y de alto nivel o superiores, para de esta forma, denotar las tareas intelectivas que emergen del proceso de interiorizar la didáctica para la enseñanza de la matemática; además de procesos de mayor elaboración mental como solución de problemas, creatividad y meta cognición por mencionar algunos. Así los procesos cognitivos básicos refieren operaciones mentales fundamentales del sistema intelectual, involucradas en el procesamiento de la información, que sirven de bases a otros procesos que el individuo tiene o puede desarrollar, Díaz y Hernández (2002).

Consecuente, los fundamentos teóricos de la educación pueden ser entendidos como mecanismos internos que permiten transformar representaciones mentales, en una elaboración conceptual pertinente u original en respuesta a las exigencias del medio Chadwick (1988). Se destaca entonces, que las teorías de la didáctica conforman la unión de diferentes tareas intelectivas que se desarrollan de manera particular, pero en resumen, el conjunto o estructura presentada se plantea sólo con la intención de su análisis y comprensión, pues en definitiva su activación traduce el trabajo intelectual mancomunado entre éstos; en otras palabras, no en orden jerárquico o piramidal, sino en términos de complementariedad, desencadenando de esta forma una de las expresiones más claras del ser pensante, es decir las ideas y el conocimiento.

En este particular es necesario señalar la influencia del contexto en el desarrollo de aspectos didácticos de la enseñanza, de allí que el escenario cultural que incide en materializar un proceso didáctico de enseñanza de la matemática, entendido según Morín (1999) como elementos externos al nacimiento del ser

humano, que deben ser desarrollados, aprendidos y enseñados por el hombre para consolidarse como individuo, pues la cultura acumula en sí, lo que posteriormente el hombre procesa, aprende y trasmite; señala una dinámica mediacional desde la cual el desarrollo de las representaciones sociales del docente sobre la administración curricular, lejos de ser una acción aislada, presenta una tarea que debe realizarse con pertinencia y consideración del medio donde cada persona se desenvuelve.

De allí la importante que desde los espacios educativos en general, y desde la educación básica en particular, se diseñen maneras estratégicas y didácticas destinadas a desarrollar el uso de referentes didácticos desde la enseñanza de la matemática, pues ello posibilitará mejorar las capacidades de cada aprendiz de modo que puedan aprender; pero además, formular conocimientos propios, en donde la transmisión de información no es suficiente, sino que supone analizar, comparar, clasificar, imaginar, crear, resolver problemas, como parte de habilidades intelectivas útiles para asumir los posibles retos planificados por los docentes a la hora de acceder a las realidades del contexto.

Estos roles de formación, para Alanis (1999), “se dan entre seres humanos que han elegido al aula de clase como el espacio para generar procesos de enseñanza y aprendizaje, de allí el ascendente cultural, social y evolutivo que implica la formación” (p.17). En tal sentido, es necesario conectar estos procesos con la didáctica que sirve de fuente para la enseñanza de la matemática, por tanto, desde dichas acciones se analizarán los aportes teóricos y educativos, observando específicamente los procesos a partir de los cuales el estudiante acceden al conocimiento.

Desde este punto de vista, este argumento se considera importante porque a partir de la misma, se puede proyectar la enseñanza de la matemática desde el entorno natural donde se desenvuelve el estudiante, basada en el constructivismo social como un enfoque alternativo para facilitar la expresión lógico matemática y las interpretaciones de lo que lee, así como la transmisión del conocimiento de esta ciencia con el fin de hacer más práctica, dinámica y participativa la enseñanza de la

matemática, y por ende, una mejor calidad en su enseñanza para un aprendizaje de impacto en la realidad social.

Enseñanza de la Matemática

La enseñanza de las matemáticas, es uno de los eventos complejos en dicha área, porque depende en gran medida del conocimiento del docente, en este sentido, enseñar matemática implica comprender que se involucran procesos en los cuales se favorece el desarrollo del pensamiento y que, como tal, es requerido en el desarrollo integral del ser, por este particular, Blanco, Higuera y Oliveras (2015) expresan “La Educación Matemática es entendida como un campo cuyo propósito es cuestionar y analizar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en diversos escenarios, y no solamente en la escuela” (p. 248).

De acuerdo con lo señalado, es preciso reconocer como en un marco de idealismo, asumir la enseñanza de la matemática, implica reconocer como se requiere de procesos en los que se comprenda que es el docente quien debe orientar acciones en las que se superen situaciones erróneas, es importante referir que en algunos casos se demanda de procesos en los que se quiere alcanzar la perfección en la enseñanza, sin embargo, es necesario reconocer como la enseñanza se debe administrar de una manera adecuada para que se genere comprensión de lo que se está enseñando y se produzcan cambios significativos.

De allí, la necesidad de no idealizar el acto de enseñanza, es importante comprender que el docente de matemática, también es un ser humano que refleja sus propias habilidades y debilidades y que como tal estas se presentan en el desarrollo de la enseñanza, así mismo, es necesario reconocer la naturaleza productiva que se genera entre la interacción dada con los docentes y los estudiantes, porque de allí, es clave que se fomente situaciones en las que se fortalezcan procesos cognitivos, es complejo, porque el docente cuando planifica la enseñanza, debe comprender que en la misma se involucran aspectos que contribuyen con el adecuado desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes, en

este sentido, esa interacción favorece no solo el rendimiento académico del estudiante, sino el desempeño del docente.

Aunado a lo anterior, es importante referir que los docentes para que se desempeñen de manera adecuada en el proceso de enseñanza, se destaquen en función del dominio de la teoría que orienta este proceso porque con atención en ello, se podrá demostrar como un sujeto integro que domina diferentes saberes y que como tal, se destaca en función de las demandas de la realidad, es así como el dominio teórico promueve el paso hacia la adopción de una didáctica en la que se manifiesta la complementariedad entre la teoría y la práctica.

Es importante que los docentes comprendan que, en el desarrollo de los procesos de enseñanza, se destaca el interés en función de promover que se debe tener el conocimiento disciplinar, pero además de ello, lo didáctico porque de esta manera se impacta de manera positiva en la construcción de aprendizajes. Además, es necesario que se refleje la comprensión del estudiante, en función del dominio de procesos de socialización donde se destaque el interés del docente por construir aprendizajes significativos.

De acuerdo con estos señalamientos, es importante comprender la operatividad de la matemática, dado que la misma como disciplina al servicio de la educación, demanda de un dominio en relación con situaciones donde se demuestre el dominio de conocimientos por parte de los docentes del área de matemática. En este sentido, es necesario que los docentes demuestren en su dominio cognitivo, la adopción de saberes pedagógicos, los cuales le permitirán desempeñarse como docentes, es decir, manifestar procesos en los cuales se favorecen los intereses relacionados con situaciones inherentes al dominio de estrategias y recursos que incentiven al estudiante a participar en la enseñanza, a convertirse en un protagonista de las acciones, donde se fusione una didáctica que responda a las demandas de una formación integral.

Asimismo, es necesario que el docente demuestre conocimientos relacionados con lo curricular, porque mediante estos se promueve la sistematización de los conocimientos en relación con la estructura que ofrecen los

estándares básicos de formación por competencias, además de ello, es pertinente que se tenga un conocimiento adecuado de los estudiantes, porque con atención en estos se alcanza una conformación de situaciones que tienen que ver directamente con el establecimiento de las necesidades de formación que demandan los estudiantes.

Adicionalmente, el conocimiento de los docentes acerca del contexto es esencial, porque de esta manera se pueden adecuar los contenidos en relación con lo que se demanda de la realidad, es decir, en la medida en que se conozca el contexto, se lograrán procesos de enseñanza en los cuales el estudiante se sienta identificado, porque se parte de la realidad circundante para el desarrollo de la enseñanza. De igual manera, se destaca el conocimiento del contenido, porque es necesario dominar lo que se va a enseñar para que esto tenga un impacto favorable en la realidad del estudiante, generando aprendizajes significativos.

Asimismo, es pertinente que se manifieste la necesidad de adaptar los contenidos del área a situaciones reales y sociales, porque desde allí, se logra la motivación del estudiante, es por ello que cobra importancia una enseñanza de la matemática con visión social, donde se integren aspectos con los cuales se determinen situaciones relacionadas con ver el mundo en términos de la matemática, porque todo lo que se aprecia en la realidad tiene una explicación matemática, de manera tal, que este particular debe aprovecharse en la enseñanza de la matemática, para que así el estudiante fije su significado en relación con lo que está aprendiendo, al respecto, es necesario señalar lo expuesto por . MEN (2006) indica la necesidad de:

una nueva visión de las matemáticas como actividad humana, la cual es el resultado de la actividad Pedagógica y, por tanto, debe ser considerado como una disciplina en desarrollo, provisoria, contingente y en constante cambio, para lograr ampliar sus horizontes educativos (p. 48).

Tal como se logra apreciar, el dominio de la matemática en relación con el desarrollo integral del estudiante, depende en gran medida de los procesos de enseñanza que se lleven a cabo en esta realidad, dado que se destacan acciones

donde por ejemplo, se deben dominar las operaciones básicas matemáticas, las cuales promueven intereses en los que se cristalice la adopción de situaciones pedagógicas, donde se destaquen intereses relacionados con promover el razonamiento del estudiante, en esta complejidad, la enseñanza de las matemáticas, se convierten en un sustento para que se promueva el desarrollo de la razón de los estudiantes.

En este marco de referencia, se manifiestan intereses en los cuales en la educación básica, se reflejan acciones, donde el talento humano es necesario porque es con base en estas exigencias donde se cumplen situaciones de enseñanza mediadas por estrategias en las cuales se logre la concreción de un escenario favorable para el logro de aprendizajes significativos, es así como las determinaciones que se ofrecen se destacan en función de situaciones inherentes a una formación integral, donde se reconocen las potencialidades de los estudiantes, en función de reconocer la importancia del área.

En síntesis, la enseñanza de la matemática, es uno de los aspectos en los cuales se fortalece la labor del docente, quien debe mostrarse como un mediador de contenidos, donde se favorezca el interés de los estudiantes, enfocados hacia el logro de aprendizajes para la vida y donde se destaque la vocación del docente llevando a cabo un proceso de enseñanza innovador y creativo, convirtiendo los ambientes de clase, en escenarios que incentiven el logro de aprendizajes para la vida, consecuentemente, se requiere de situaciones que beneficien el trabajo docente, como la dotación de recursos que sirvan de base en el desarrollo de contenidos enfocados hacia la formación integral del estudiante.

Estándares Básicos de competencia en el área de matemática

Los Estándares Básicos del área esta relacionados con la importancia que tienen las matemáticas al igual que otras disciplinas, que en este caso se complementa a través de la estructura curricular que es relevante para esta área y al desarrollarlo en una sirve para otra, por lo que es necesario que los docentes

trabajen en conjunto para que se logre en los estudiantes desarrollar competencias y puedan ser de beneficio para su formación, en las aulas de clase deben existir diferentes estrategias y recursos que ayuden al estudiante para que a través del tiempo comience a afianzar sus conocimientos y logre tener el dominio de ellas, para nadie es un secreto que las matemáticas han causado frustraciones en muchas personas y en algunos casos dejan los estudios, en otras toman carreras universitarias las cuales no tengan nada que ver con los números.

En este sentido el MEN (2006), plantea que tales estándares fueron desarrollados con el fin de dictaminar los diferentes parámetros de enseñanza – aprendizaje que todo niño, niña y joven debe saber y saber hacer en pro de la calidad educativa esperada, donde su puesta en práctica conduce a elevar el nivel de conocimientos de cada estudiante, generando con ello la autonomía escolar. Es decir, que a través de un estándar se puede tener un criterio claro y público que permite determinar si un estudiante, una institución o el sistema educativo en su conjunto cumplen con unas expectativas comunes de calidad (MEN, 2006, p. 11).

Adicionalmente, en el área de matemática dichos estándares según el MEN (2006) plantean “Las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (p. 49), por lo tanto, es necesario que cada docente genere espacios idóneos con estrategias didácticas innovadoras que le permitan al estudiante desarrollar sus niveles de competencia gradualmente complejos.

A continuación, se describen en las figuras respectivas los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas de sexto a séptimo, donde se relacionan los lineamientos curriculares de acuerdo al tipo de pensamiento respectivo y los sistemas asociados a él, estos estándares deben ser cumplidos por los estudiantes una vez concluido el grado séptimo.

La lúdica desde la enseñanza de la matemática

En estos momentos la lúdica ha cobrado gran importancia en la educación considerándolo como un recurso adecuado, recreativo, pertinente y formativo para conducir al estudiante en el desarrollo de sus competencias matemáticas. Al respecto, Dávila, (2017) señala: “la lúdica dentro de la matemática es el cimiento para los diversos procesos de investigación y del razonamiento matemático; también resultan ser los más vinculantes y constructivos desde el punto de vista mental e intelectual” (p.38). De este modo es evidente que la lúdica tiene un claro valor educativo y resulta ser un elemento fundamental desde el punto de vista metodológico

La lúdica hace que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más motivante y divertido. Según León, (2010) “Se trata de aprovechar la actividad lúdica como punto de partida para proponer y realizar tareas útiles, orientadas a dirigir objetivos educacionales” (p.27). Por consiguiente, debe señalarse que la lúdica como actividad gamificadora no debe confundirse como una actividad desorganizada teniendo en cuenta que muchas veces éste no obedece a un orden concreto, sino que se da como unas actividades que conducen a la obtención de unos objetivos educativos.

Según Dávila, (ob.cit) la lúdica es importante en la solución de problemas, ya que a través de este se puede esclarecer la situación conflictiva y llegar a acuerdos que representarían una solución del mismo, generando la oportunidad para que el estudiante analice alternativas y posibles soluciones que lo lleven a tomar decisiones asertivas y un adecuado manejo de las mismas, de hecho, se asume la lúdica como una de las mejores vías para educar al hombre en forma integral. En esta perspectiva la lúdica en la enseñanza de la matemática permite dinamizar en los estudiantes procesos claves para el desarrollo de competencias matemáticas que conlleven al estudiante a aprendizajes significativos.

En efecto para Cabrero, (2007) es así como la lúdica es una excelente actividad para estimular y ejercitar la creatividad, el desarrollo de capacidades

mentales, el pensamiento y razonamiento lógico, así mismo favorece la socialización, el desarrollo emocional y cognitivo del niño, permitiendo que éste se acerque a su realidad, la interprete y se adapte a ella, lo cual se hace posible cuando enfrente situaciones de vida cotidiana y de manera asertiva las resuelve. Cabe destacar que la lúdica no es una obligación, por el contrario, es libre y se supone que este está cargado de goce, lo que hace que sea una actividad placentera y fácil de realizar. A lo largo del tiempo la lúdica ha estado presente en todas las culturas y generaciones existentes, sin importar la edad, ni el sexo, ni religión, ni credo.

Al respecto Dávila, (2014) nos dice que la lúdica contribuye con la formación del pensamiento, donde el estudiante puede desarrollar , su psiquis y dominar sus temores y sus deseos, teniendo en cuenta que éste debe ser libre , donde el educando pueda crear, y aprende a su ritmo , ya sea individualmente o socialmente, en otras palabras la lúdica, influye en la formación, de las emociones y el raciocinio, es allí donde se puede orientar para mejorar la enseñanza – aprendizaje, al respecto Platón (citado por Dávila, (ob.cit)) dice:

La lúdica es el factor determinante en la formación del perfecto ciudadano, los juegos educan para la vida seria. La lúdica en los niños sabiamente seleccionados, reglados y dirigidos por sagaces gobernantes, constituyen una ejercitación de la vida adulta y contribuyen a formar el hombre completo del futuro (p. 10).

De acuerdo a lo expuesto, se podría analizar que la lúdica, en todas las etapas de la vida , forma un papel primordial, contribuyendo a la formación de la personalidad y siendo un ciudadano modelo y líder, para la sociedad, también manifiesta que si se toma los procesos de una manera clara, como la escogencia de la lúdica ya en la docencia toma mayor fuerza, ya que el educador puede de acuerdo al tema escoger una activada donde oriente al niño y lo direcciona hacia el alcance de un objetivo específico y de esa manera lo aprenda, pero además de entender lo que se pretende enseñar, el estudiante cree, innove, y de diferentes opciones de cómo llegar a la meta propuesta.

Dentro del mismo orden de ideas, se considera la lúdica como actividad recreativa que proporciona alegría y diversión y a su vez favorece un proceso de

socialización, en cuanto implica una participación e interacción con los demás. Aunque su principal finalidad sea el entretenimiento, en estos momentos la lúdica tiene especial relevancia, puesto que se considera importante en varios aspectos como lo son la estimulación mental y física, desarrollo de habilidades y como herramienta educativa en los procesos formativos de los niños. Además, este le permite al niño explorar el mundo que lo rodea y la forma como funciona.

En efecto Kapp (2012) señala que la lúdica ha estado presente a lo largo de la vida del ser humano, es decir se presenta como una actividad innata y constitutiva al ser humano que brinda la posibilidad de interactuar de forma natural con su entorno, estableciendo un vínculo entre la realidad exterior y la fantasía, lo cual permite de esta manera acercarse, percibir e interpretar su realidad social, familiar y cultural para adaptarse con mayor facilidad al mundo en que vive. Según Dávila, (ob.cit) concibe: “la lúdica como actividad recreativa o de descanso, carente de fines instructivos y en un claro contraste con las situaciones de la tarea escolar” (p.103).

En este sentido, la lúdica como actividad recreativa es divertida, produce bienestar, satisfacción, momentos de alegría y disfrute de quienes lo realizan. Por lo general se da dentro de unos límites o reglas mínimas que son acordadas por todos sus participantes, donde lo importante es la diversión y generar placer.

Por otro lado, encontramos que Jiménez, (2014) nos dice que la recreación se convierte como una necesidad, que recrea, distrae, entretiene, divierte, y que al ser humano ayuda en sus jornadas diarias, ya que proporciona un descanso, al observarlo en los niños y en el ámbito educativo, que es el objetivo principal de este trabajo se puede observar que según el autor , está ayuda a desarrollar , otras cualidades, como el análisis, la concentración, síntesis, y da pautas para dar soluciones a diferentes circunstancias que se puedan presentar en relación a la matemáticas podría ayudar a potencializar su lógica y comprensión para el desarrollo y solución de los problemas planteados.

Fundamento axiológico

Establecer un fundamento axiológico en cuanto a la enseñanza de la matemática por medio de la lúdica en los espacios formativos, se centra en la idea de contribuir en la idea educativa que busca ampliar los conocimientos de los estudiantes, desde los elementos que configuran su crecimiento personal y social. Ante ello, los valores orientados por la axiología actúan en correspondencia con el establecimiento de criterios que buscan explotar las potencialidades sociales del individuo por medio de la acción educativa donde el docente es el protagonista esencial de esta realidad.

Desde esta perspectiva, se considera que el docente desde las prácticas diarias escolares debe promover actividades que promuevan valores educativos en los estudiantes. Así desde la enseñanza de la matemática se pueda fortalecer actitudes que conduzcan a un verdadero reconocimiento hacia el respeto hacia el otro, responsabilidad, compañerismo, amabilidad y tolerancia, permitirán generar un clima afectivo propicio para el desarrollo de espacios de aprendizajes cónsonos con los requerimientos del MEN de Colombia para la formación social.

En un sentido más amplio, Rodríguez (2009), plantea: “Los valores surgen de las expectativas y representan guías de la conducta que dan una determinada dirección a la vida” (p. 67). Tal apreciación hace énfasis en el reconocimiento primordial de los valores en el plano educativo y más aún en el desarrollo de los procesos formativos en pro de asumir la enseñanza de la matemática de gran repercusión a partir de la incorporación de un fundamento axiológico que oriente las acciones de los docentes en la estructuración de las clases. Donde los valores deben ser adquiridos desde la formación personal y escolar en correspondencia con ampliar el fundamento de acción de la educación moderna.

En tal sentido, surge como imperiosa necesidad generar procesos de formación docente para el manejo adecuado de las concepciones de los docentes sobre la enseñanza de la matemática desde la perspectiva axiológica, pues con esos conocimientos se puede generar una enseñanza poco asertiva, sin la verdadera

profundidad que requiere el manejo pedagógico de los valores. Pues se queda en una concepción meramente actitudinal propia del paradigma conductista, sin trascender a la verdadera adquisición del conocimiento significativo donde se maneje no solo lo actitudinal sino lo conceptual y procedimental, para que el aprendizaje sea internalizado y transferido a las situaciones cotidianas de la vida de cada educando.

Por otra parte, Álvarez (2009), afirma que “[...] en su expresión genérica, pueden ser de dos tipos: morales y no morales” (p. 9). Ahora bien, al aplicarlos a los medios educativos es necesario hacer uso de aquellos que tienen énfasis en criterios morales. Es decir, que apuntan a la formación del individuo, al involucrar aspectos como el respecto la tolerancia desde acción centradas en reconocer un ideal social. Por tal motivo, la educación es una acción axiológica en la medida que se forman competencias cívicas y ciudadanas para la vida en el área de matemática. Campos (2003), establece que “...son tan importantes que llegan a ser condiciones esenciales de la vida de todo ser humano” (p. 13).

Desde la concepción de los docentes de matemática los valores son reconocidos como todas las acciones que realiza el ser humano de manera correcta, actitudes positivas, comportamientos adecuados. Existen concepciones ambiguas de valores que se han venido construyendo de manera empírica y que no se corresponden con la concepción de valor, sino son simples apreciaciones como costumbres que se heredan en el entorno familiar. Resalta la postura planteada por Campos (2003) que hace énfasis en que los valores ya no se aplican actualmente es producto de la dinámica social. Es evidente que son muy pocos los docentes que manejan adecuadamente la concepción de valor desde el ámbito educativo.

Fundamento epistemológico

Como fundamento epistemológico, Piaget, descubrió que cada persona se desarrolla a su propio ritmo tras estudiar la formación y el desarrollo de las capacidades cognitivas desde un punto de vista biológico orgánico y genético. Según

las teorías de Piaget, el aprendizaje se produce cuando las estructuras cognitivas se reorganizan como resultado de procesos de adaptación al entorno, a partir de la asimilación de experiencias y su acomodación según el conjunto previo de estructuras cognitivas del alumno.

Es importante considerar inicialmente, las etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget, el cual destaca el desarrollo de los estadios como un indicador de su proceso de acuerdo a las edades en que el infante se encuentra. Es allí, donde los estudiantes aprenden haciendo, y con el proceso de maduración que obtienen ya pueden generar los pensamientos críticos y reflexivos necesarios para dar respuesta a cada uno de los niveles de exigencia que tiene la asignatura de matemática.

En función a los saberes del docente se debe destacar que este tipo de visión que traen consigo un fundamento que se percibe por medio de la observación pero que es indispensable en el desarrollo del individuos desde las construcciones mentales en las que participa, para dar lugar a un conocimiento más amplio que parte de proceso de evolución de los saber y que se constituye como permanente pues, además de poseer un carácter intelectual requiere en las primeras etapas escolares, la orientación de aspectos fundamentales sobre la matemática y los medios de los que se derivan de la interacción de los estudiantes desde una perspectiva constructivista, con la finalidad de adquirir las nociones fundamentales de la matemática. En consecuencia, los tipos de conocimientos se comparten entre sí.

En este sentido, la teoría de Piaget es pertinente porque a través de ella, el investigador hace visible un gran cúmulo de conocimientos sobre el papel activo que juega el estudiante en la didáctica de la matemática para estimular al desarrollo de competencias y así, permitir el descubrimiento del conocimiento de acuerdo con el ritmo de cada uno de ellos. Además, ayuda a proyectar el conocimiento de esta ciencia bajo el paradigma constructivista mediante su interacción entre el sujeto y objeto de manera transdisciplinaria, para la fusión, asimilación, incorporación,

unificación e integración de un conocimiento que trasciende los límites de la propia disciplina.

Estos procedimientos presentan el aprendizaje como un fenómeno que va más allá de la simple recogida de información. Según Piaget (1876), el sujeto participa activamente en el proceso de aprendizaje revisando y asimilando la información basada en la experiencia previa para desarrollar el conocimiento. Distinguió cuatro elementos interrelacionados maduración biológica, actividad, experiencias sociales y equilibrio, que afectan a los cambios en el pensamiento. Los cambios biológicos predeterminados genéticamente se denominan maduración. Como consecuencia del desarrollo físico, el entorno se vuelve más activo y, a medida que el niño crece, interactúa socialmente con las personas de su entorno, que le transmiten sus propios conocimientos.

Según el autor, los cambios de pensamiento se producen a través del proceso de homeostasis, que es una especie de autorregulación creada por las compensaciones activas del sujeto a las perturbaciones externas. Toda actividad está motivada por una necesidad, lo que crea un desequilibrio. Como consecuencia, el individuo debe emprender alguna actividad para restablecer el equilibrio. Lo antepuesto envuelve, la necesidad de “asimilar” aquel escenario que produjo el cambio para poder “acomodar” sus estructuras cognoscitivas en una forma estable y hacer más compacto el equilibrio mental. Para Woolfolk (1999) para “equilibrar nuestros esquemas de comprensión del mundo y los datos que éste proporciona, asimilamos continuamente nueva información mediante nuestros esquemas y acomodamos el pensamiento siempre que los intentos desafortunados de asimilación produzcan un desequilibrio”, (p. 28)

En otras palabras, la enseñanza de la matemática sólo instruye a los estudiantes desde una perspectiva pragmática y procedimental, en la que los docentes inciden en la forma como los docentes administran los saberes para dar paso a nuevos conocimientos específicos que sirven para la formación integral. Así lo exigen las orientaciones curriculares de la matemática que pretenden alterar el comportamiento mientras exigen que los alumnos memoricen materiales

programáticos desconectados de la realidad que viven y que el docente no ayuda a construir. En este caso, el no asumir saber didáctico genera situaciones que dispersan la función de la educación de la formación integral por el reto de elevar el calibre de la enseñanza de la matemática como un hecho que debe enmarcarse en el contexto de las actividades cotidianas de los estudiantes para el reconocimiento de espacios de interacción educativa propia del área de matemática.

Marco legal

Es imprescindible sustentar el proyecto de investigación de acuerdo a la normatividad establecida, en relación al tema que se está abordando. Para entrar en contexto, la Constitución Política de Colombia, en cuanto a la educación asegura:

Artículo 67: La educación es 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 formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia (p. 18).

De acuerdo al artículo anterior, se establece que en Colombia la educación es un derecho que les corresponde equitativamente a todos los ciudadanos, y se pretende que el individuo tenga vinculación fácilmente a ella. Asimismo, la educación es obligatoria y gratuita en las instituciones del Estado para los menores entre los cinco y quince años, de esta manera, el Estado promueve que los niños y los jóvenes cuenten con la formación necesaria, tanto en conocimientos como en valores, con el objetivo de asegurarles un futuro más favorable, en relación en lo educativo como en lo laboral, y que les permita convivir correctamente en la sociedad. La normatividad que rige la educación en Colombia es la Ley General de Educación. De acuerdo a esta ley, el Ministerio de Educación Nacional, (1994), en cuanto a la educación básica, expone lo siguiente:

“Artículo 20: a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza” (p. 6).

En este artículo se contempla la relevancia de favorecer en las instituciones educativas una formación integral basada en el pensamiento crítico y creativo, que contribuya al desarrollo de las diferentes dimensiones del ser humano a través de la cual el estudiante adquiera conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes que articulados de forma armónica le permitan adaptarse a las condiciones de su contexto; así mismo le proporciona herramienta para la vida y que le permitan dar continuidad a su proceso de formación educativa. De igual forma, el MEN (1997) en el artículo 21 establece para la educación básica en el ciclo de primaria, el siguiente objetivo específico en relación al aprendizaje de las matemáticas:

Artículo 21: e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos (p. 7).

En el artículo anterior se tiene en cuenta la importancia del desarrollo de competencias matemáticas, consideradas estas como herramientas fundamentales para la vida a través de las cuales se busca que el estudiante desarrolle su capacidad de realizar cálculos y problemas matemáticos en los diferentes contextos que rodean, así mismo que demuestre la asimilación de su aprendizaje a través de la aplicación del mismo en la solución de situaciones problemas de su vida cotidiana. En este orden de ideas, el decreto 1860 de 1994 evidencia, en relación al desarrollo de las asignaturas.

De acuerdo al artículo anterior, es importante que en las prácticas pedagógicas los docentes apliquen estrategias dinámicas y novedosas que motiven al estudiante al aprendizaje y mejoren su capacidad de receptividad. Con ello, se pretende despertar en el estudiante el interés por adquirir nuevos conocimientos, mediante la aplicación de estrategias didácticas que capten su atención y faciliten su comprensión de nuevos temas de estudio, que conlleven al estudiante a la búsqueda constante del saber. Ahora bien, para contribuir a mejorar el nivel académico el Ministerio de Educación Nacional mediante la ley 1324 (2009) dice:

Artículo 1: El Estado en el ejercicio de su función suprema de inspección y vigilancia de la educación tiene el deber de valerse de exámenes de Estado y otras pruebas externas, para medir el nivel de cumplimiento de sus objetivos y buscar el mejoramiento continuo de la educación (p, 1).

El gobierno nacional, para mejorar la calidad de la educación en el país, presentó un proyecto en el año 2009, y creó mediante la ley 1324 las pruebas externas, que se conocen como pruebas saber para el nivel de básica y el bachillerato. Dichas evaluaciones deben tener unos principios como la igualdad, la reserva, entre otros para dar el debido respeto a cada persona. Por otro lado, el fin primordial de éstas es mejorar la formación académica y buscar un aprendizaje integral, realizando los correctivos pertinentes, en los contenidos del área, y capacitando a los docentes con talleres, que motiven a generar cambios, pero estos deben ir acompañados de mucha actitud por parte de éste. Es allí donde la lúdica puede contribuir a cambiar e innovar la forma de enseñar del docente.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Naturaleza de la investigación

En el desarrollo de los procesos investigativos la naturaleza de investigación hace énfasis en reconocer los argumentos procedimentales que van a orientar el estudio. Al respecto, en este apartado se establecerá el enfoque, el paradigma y el método, así como cada una de las fases que concretan las acciones necesarias.

Enfoque de la Investigación

En lo que refiera a la naturaleza de la investigación se buscó hacer un reconocimiento del enfoque cualitativo, la cual estuvo orientado a generar aproximaciones precisas de la realidad, desde las diversas posturas que son percibidas del plano contextual, el cual se definió con anterioridad. De este modo, al enfoque cualitativo le incumbe el desarrollo de la realidad social puesto que allí se consiguen aspectos fundamentales que configuran conceptos claves para la investigación.

Por tal motivo, Martínez (2006) plantea que el enfoque cualitativo es vista como un medio alternativo para generar procesos de investigación ubicados en los elementos que constituyen la realidad. Desde la participación en la solución de situaciones educativas para generar repuestas oportunas a las necesidades que se evidencian en el contexto escolar. Por tal motivo, fue necesario asumir elementos indispensables como técnicas y métodos que den paso a la reconstrucción de la realidad.

En un sentido más amplio, Bonilla y otros (2005) “la investigación cualitativa es un proceso de entradas múltiples que se retroalimentan con la experiencia y el

conocimiento que se va adquiriendo en cada situación”. (p. 217). Al respecto, la perspectiva cualitativa permitió la generación de nuevos saberes que se correspondan con las necesidades del contexto y con las técnicas que los investigadores asuman.

En un sentido más amplio, Morse (2005) señala que “como un tipo de investigación, constituyen un modo particular de acercamiento a la indagación: una forma de ver y una manera de conceptualizar”. (p.287). Esta perspectiva de investigación permitió conocer de manera particular como se dan los hechos en el plano contextual para aproximar referentes teóricos que explique dichas situaciones desde los aportes que se ubican a partir de una investigación doctoral.

Paradigma interpretativo

La presente investigación se enmarcó en asumir el paradigma interpretativo como un medio para concretar las metas propuestas en la fase de proyecto y que se traducen como objetivos que se enmarcan en actividades para sistematiza la realidad abordada. De este modo, el paradigma que buscó desde la mejor interpretación posible, “descubrir los significados de las cosas” (Martínez, 2004) o comprender la realidad, y no tanto manipularla a través de categorías o intervenciones forzosas provenientes de la razón instrumental, pues la comprensión es necesariamente sintetizar en un sentido congruente la realidad, entre ellas las experiencias, vivencias y acciones de los docentes en la enseñanza de la matemática en los contextos escolares para suponer nuevas formas de asumir la práctica del docente. En esta línea, se vio que dicha apropiación es un fenómeno educativo que surgió de manera natural en la escuela y que tendrá una especificidad ontológica emergente.

Ante ello, el paradigma interpretativo se relacionó con la perspectiva cualitativa para dar paso a la comprensión de una serie de aspectos que son contados como concepciones o experiencias de los actores sociales sobre los hechos que producen desde la interacción para producir nuevas situaciones sociales

que hizo énfasis en representar una perspectiva ampliada de la realidad. Por tal motivo, el paradigma interpretativo aproxima situaciones de intervención interpretativa del objeto de estudio para concretar espacios de interacción en la acción de asumir la realidad por medio de la necesidad de explicar lo referido al objeto de investigación.

Por tal motivo, Schwandt, (2000) plantea que la razón por la que se uso este paradigma radicó en que los hechos o datos no hablan por sí mismos, es decir, que la cantidad y la presencia de las cosas o los objetos, no explican ni comprenden la realidad por el hecho de estar ahí, ni siquiera la correspondencia entre los datos obtenidos con la realidad experimentada, es de por sí una verdad firme capaz de explicar lo que sucede; sino que, a la realidad humana y social se accede epistemológicamente, con mayor profundidad, gracias a la labor del pensamiento humano que se relaciona con los fenómenos en estudio, de manera que, a través de la interpretación se hizo inteligibles y comprensibles los fenómenos, que de por sí son contradictorios, ambiguos e inciertos, cargándolos de sentido, más que, de explicaciones causales reductivas.

La razón para usar este paradigma radicó en que los hechos o datos no hablan por sí mismos, es decir, que la cantidad y la presencia de las cosas o los objetos, no explican ni comprenden la realidad por el hecho de estar ahí, ni siquiera la correspondencia entre los datos obtenidos con la realidad experimentada, es de por sí una verdad firme capaz de explicar lo que sucede; sino que, a la realidad humana y social se accederá epistemológicamente, con mayor profundidad, gracias a la labor del pensamiento humano que se relacionó con los fenómenos en estudio, de manera que, a través de la interpretación se hizo inteligibles y comprensibles los fenómenos, que de por sí son contradictorios, ambiguos e inciertos, cargándolos de sentido, más que, de explicaciones causales reductivas.

Método de la investigación

Por esas distintas maneras de pensar, es importante traer a colación las ideas de Bolio, (2012) quien hace un análisis de la Fenomenología de Husserl, la cual constituye una dimensión metodológica opuesta al positivismo. En tal sentido, la fenomenología dio paso a experimentar situaciones desde la representación de la realidad de estudio. Al respecto, Morales (2011) quien retoma las ideas de Colomer (1990) advierte que la fenomenología precisó un aspecto configurativo de la realidad que se precisó como un hecho revelador de la idea filosófica. De acuerdo a lo anterior, Husserl establece que la acción fenomenológica da lugar a una experiencia de acercarse al fenómeno de su concepción sobre el conocimiento. Ante ello, la fenomenología busca constituir diversas formas para acercarse al método y poder obtener conocimiento de este.

Entonces, de acuerdo con Jiménez y Valle (2017) ante el estudio de la realidad los aspectos de la fenomenología se configuran como aspectos precisos que emergen de la idea de interpretación social. En tal sentido, la aproximación de los aspectos teóricos da paso a desarrollar un conocimiento propio derivado de los aspectos contextuales generan un pensamiento preciso sobre la educación y la formación en la enseñanza de la matemática. Ante ello, Fullat (1990) acota que si se acepta la expresión fenomenológica resulta de un proceso de razonamiento y reducción fenomenológica como idea de acercarse a la producción de una experiencia educativa desde las concepciones de los docentes, donde el pensamiento social marca una ruta de acción sobre la enseñanza de la matemática.

Ante ello, los procesos formativos están ligados a una serie de situaciones que dan lugar al desarrollo de concepciones docentes que son la expresión configurada de la realidad desde aspectos puntuales y precisos que dan paso a promover una idea diferente de educación. En tal sentido, el fenómeno educativo se precisa como una experiencia humana que da lugar al establecimiento de las vivencias como aspecto fundamental de la estructura fenomenológica. De este modo, el reconocimiento de las realidades educativas se enmarca en concebir la educación desde la conciencia que se deriva de la experiencia y que dan paso a la consolidación de concepciones.

Diseño de campo

El estudio obedece a un diseño de campo, pues se pretende develar las concepciones de los docentes sobre la lúdica y la incidencia que ejerce en las clases del área de matemática, a fin de interpretar las concepciones que tiene los docentes sobre la lúdica como aspecto esencial para establecer la dinámica formativa. De este modo, la investigación de campo se precisa como el medio de acción para recabar o recolectar información directa del objeto de estudio y las particularidades que lo definen. Ante ello, el Manual de la UPEL (2006), plantea que es un proceso de “análisis sistemático de problemas con el propósito de describirlos, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza y factores constituyentes o predecir su ocurrencia. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad” (p.18).

En tal sentido, se busca un proceso de investigación que asuma la realidad tal y como se lleva a cabo para describir desde los elementos que configuran la realidad los hechos académicos que se derivan de ella. Según Fidias (1997) este diseño de investigación considera necesario acercarse a las diversas fuentes documentales como una vía para aproximar y reconocer un saber que debe ser contrastado con las realidades que dan paso a comprender el sentido de la educación con el uso de la didáctica al ser un medio que permite concretar nuevas formas de enseñar.

Fases de la Investigación

Concretar una investigación fenomenológica se constituye según Martínez (2012) de las siguientes fases, las cuales generaran aportes sustanciales a la tesis doctoral, las mismas se describen a continuación: el acercamiento al objeto de estudio, para lo cual es necesario la selección del escenario e informantes clave. Una segunda fase referida a Recoger la experiencia vivida y una tercera fase,

destinada a Reflexionar sobre la experiencia vivida. Por tal motivo se desglosa cada una de ellas:

Primera Fase: Acercamiento al objeto de estudio

Escenario e Informantes Clave

Para el caso puntual de esta investigación, se tuvo como informantes clave a algunos docentes de la institución, estos fueron considerados a partir de los elementos que lo caracterizan y en función a esas cualidades se buscará que sean conocedores del área y que los aportes que generarán serán significativos para la investigación en nivel de educación primaria, además. Por tal motivo, asumir dichos informantes permitirán concretar una realidad diferente a la que se percibirá con el establecimiento inicial de la investigación, desde el reconocimiento de los rasgos característicos que los identifica y que los vuelve agentes de información significativa por los elementos que concretan en el desarrollo de la tesis doctoral.

Tabla 1
Informantes Clave

Tabla 2
Codificación de los informantes

Tipo de informante	Características generales	Código
Docente – I	Atención grado quinto, 17 años de experiencia, Magister	IDML
Docente – II	Atención grado quinto, 21 años de experiencia,	IIDML

	especialista (no es del área)	
Docente – III	Atención grado quinto, 08 años de experiencia, Magister	IIDML
Docente – IV	Atención grado tercero, 12 años de experiencia, Magister	IVDML
Docente – V	Atención grado tercero, 24 años de experiencia, Magister	VDML

De este modo, se dio lugar al establecimiento de códigos a los informantes clave. Primero con la intención de que exista un seudónimo que no comprometa la integridad de estos, por tal motivo, asumir el desarrollo sistematizado de los resultados requiere precisar un código que precise nombrar a cada uno de los informantes sin alterar el desarrollo y consolidación del proceso metodológico.

Segunda Fase: Recoger la experiencia vivida

Procedimiento para la Recolección de la Información

El proceso de recolección de información se llevará a cabo por medio del uso de la entrevista, la cual es definida por Tejada (2005) como una técnica que da lugar a la reflexión de aspectos que se consideran como importantes en el plano real. Esta técnica hace posible que se acceda a una información completa y detallada sobre aspectos que son de interés para la investigación.

En tal sentido, Sabino (2000) señala que se aplicará la entrevista haciendo énfasis en que destaquen los aspectos señalados por el autor en la búsqueda de encausar el diálogo, al tener una información clara desde los referentes paradigmáticos de los diversos enfoques utilizados por los docentes para materializar el uso de la lúdica en la enseñanza de la matemática en los escenarios actuales. Por tal motivo, con la aplicación de la entrevista, se pretenderá conocer las realidades en cuanto al hecho de formar con fundamentos didácticos amplios, todos los conocimientos teóricos y significados que poseen los docentes. Ante ello, se podrá interpretar la realidad educativa en lo que refiera al desarrollo de acciones lúdicas desde la concepción del docente, así como su didáctica y los elementos que son indispensables de formar desde una perspectiva social.

A través de la entrevista se logrará obtener un sustento contextualizado a partir de los aportes de cada uno de los sujetos informantes sobre las actuaciones que aportan en los procesos educativos. En lo que respecta al desarrollo de esta investigación se buscará un dialogo flexible, pero cargado de conceptos amplios que describan en detalle la realidad educativa en lo que refiere a la enseñanza de la matemática. Ante ello, se utilizará un guion de entrevista con preguntas abiertas la cual guarda una estrecha relación a los objetivos específicos de la investigación.

En términos generales le entrevista constará de varias partes, estructurada por categorías que hará alusión específica a cada una de los objetivos específicos de esta forma se da lugar a actuar frente a la recolección de información de manera integral y holística y suponiendo que todos los argumentos de la investigación serán considerar producto de actuar en correspondencia con los objetivos.

Al respecto, Hidalgo (2005), “el guion puede tener una estructura básica de preguntas que será enriquecida en la medida que se desea profundizar determinados aspectos” (p.73). Por tal motivo, se llevará cabo una entrevista para obtener datos profundos que expliquen el fenómeno de estudio, para posteriormente establecer relaciones entre los temas que se llevaran como fundamento esencial para realizar la discusión e interpretación de los hallazgos. La entrevista será aplicada con la idea de que se pueda precisar un referente amplio que explique los

procesos educativos llevados a cabo en el marco de conocer el desarrollo de la enseñanza de la matemática.

Validez y fiabilidad

En el desarrollo de la investigación determinar la validez se consolidará por medio de proceso de validación por juicios de expertos, que enfatizan en la revisión exhaustiva del instrumento para poder dar validez y tener fiabilidad en que los resultados obtenidos serán viables. Los cuáles serán construidos con base a las categorías de la investigación. En un sentido más amplio, Sandín (2003) señala que el grado de validez está dado por el nivel de concordancia y la relación que este guarda con la categoría de la investigación. Además, se aplicarán los criterios de validez y fiabilidad para investigaciones fundamentadas en el enfoque cualitativo, los cuales se presentan a continuación.

En lo que respecta al uso de la entrevista, el establecimiento de los juicios de validez estará dados por la intervención de los procesos cualitativos en la investigación, al considerar dichos procesos se hará uso de los aportes de Martínez (2006) “Una investigación tiene un alto nivel de validez si al observar o apreciar una realidad, se observa o aprecia esa realidad en sentido pleno, y no sólo un aspecto o parte de la misma” (p.6). En tal sentido, la validez estará dada por la forma como se alcanzará la información y la congruencia con las técnicas e instrumentos utilizados. Así como los diversos procesos que servirán para interpretar los hallazgos encontrados.

Al obtener la validez del contenido que se incluye en el instrumento, se dará lugar a estimar que tan confiable son los mismos y este proceso se fundamenta en palabras de Ruiz (1998) “en determinar el grado en que los ítems de una prueba están correlacionados entre sí” (p.47). De este modo, la validez es un proceso que establece una relación en cuanto a las interpretaciones entre categorías y la correspondencia entre los diversos procesos que verifican la concordancia entre lo

que se investiga y el fenómeno de estudio. Por tal motivo, la validez estará dada por la correspondencia entre los resultados y la congruencia de los aportes de los diversos informantes para hacer que emerja una información nueva.

Procesamiento de los hallazgos

Para el desarrollo del análisis de la información recogida de la realidad se hará énfasis en estructurar los procesos planteado por Martínez (2009) como, establecimiento de categorías, triangulación de la información, contrastación de las categorías y teorización, como un proceso que de manera sistémica y detalla aborda las realidades propias del objeto de estudio.

1. *Categorización Inicial:* en el proceso de categorización se hará énfasis en asumir una postura estructural para el desarrollo de la investigación, de este modo, se consideraron argumentos esenciales del fenómeno de estudio que fueron emergiendo del discurso de los informantes. Ante ello, Se entenderá por categorización, la acción de identificar, definir y asignar nociones generales o formas de entendimiento diferenciadas a unidades de análisis dadas en la recolección de información, que según Romero (2005) “consiste en la identificación de regularidades, de temas sobresalientes, eventos recurrentes y patrones de ideas en los datos provenientes de los lugares, los eventos o las personas seleccionadas para un estudio” (p. 1), en el que se organizaran, según características similares o ejes principales, conceptos tomados de la realidad investigada a través de un nivel de conocimiento y abstracción necesarios.

De hecho, el volumen denso de información que se recolectará en las entrevistas, el trabajo de campo y la revisión documental, arrojará innumerables datos cualitativos, que debieron ser identificados, clasificados y diferenciados, encontrando sus características primordiales, al igual que sus relaciones y funciones específicas, ajustadas con el significado en conjunto del fenómeno de estudio. Lo que indicará que en el trabajo intelectual de analizar la información cualitativa se establecieran y diferenciaron las categorías con sus posibles subtemas, además de irse codificando de tal manera que pudiera dárseles un orden y estructura sobre la

cual reflexionar a profundidad, a través de una indagación relevante, exclusiva, complementaria, específica y exhaustiva de lo que significaban esas categorías, la función que cumplían y las relaciones que sostenían con el todo del fenómeno de estudio.

2. Triangulación: Tomando la triangulación, como procedimiento de interpretación de los hallazgos, de acuerdo a Ríos (2020) “en la investigación científica con la triangulación se busca recoger e integrar información que pueda contrastarse, confirmarse y construirse colectivamente desde múltiples perspectivas” (p. 607), que como se ha indicado se hará constantemente en el momento de interpretación, con el fin de obtener la fiabilidad requerida o la congruencia de sentido científico, lo cual permitirá la construcción teórica.

Lo que significará que para poder comprender la realidad del fenómeno de estudio será necesario, realizar un análisis lingüístico que permitiera reconocer el sentido de los textos obtenidos o información recolectada, mostrando aquellos aspectos que no son directamente perceptibles, pero que están presentes y hubo que inferirlos gracias al paradigma interpretativo. Que desde la perspectiva de Manen (2003) no se trata de transcribir las realidades y relacionarlas con argumentos teóricos.

Criterios de Rigor

El criterio de rigor empleado fue la credibilidad con la oportunidad de volver a los informantes claves durante la recolección y análisis de la información para confirmar los hallazgos, estuvo dirigida al estudio de hechos reales, experiencias y vivencias, a la fiabilidad de los resultados y a la precisión de dicha medida. Además se empleó según los criterios de la universidad una validez a juicio de expertos para revisar o medir la cercanía de los elementos con el objeto de estudio y las categorías.

Tercera Fase: Reflexionar acerca de la experiencia vivida- etapa estructural

El descubrimiento y la manipulación de categorías, así como las conexiones entre ellas, fueron posibles gracias al proceso cognitivo de teorizar. La percepción, la comparación, el contraste, la adición, la ordenación, la vinculación e interacción y la especulación son aspectos de la teorización. Se necesitará imaginación creativa para traducir los datos en teoría. Popper afirma que las teorías son "resultado de una intuición casi poética" (1963, p. 192). Las conjeturas científicas sobre las relaciones que pueden establecerse situaciones comparativas que se pueden explicar desde las teorías subyacentes, ya que no se extraen de las realidades percibidas, sino que se crean para dar cuenta de ellas. Estas situaciones exigen una gran dosis de ingenio, sobre todo si suponen un alejamiento significativo de los paradigmas científicos aceptados, como ocurrió con las ideas fundamentales que subyacen a cada una de las ciencias.

CAPÍTULO IV

INTERPRETACIÓN DE LOS HALLAZGOS

En la fase de desarrollo del estudio se procedió a dar tratamiento a las entrevistas aplicadas a los docentes que sirvieron como informantes claves, e incluso a dar aplicación a las técnicas y metodologías engranadas en el apartado anterior, teniendo como objetivo principal “Caracterizar las concepciones de los docentes sobre la lúdica en las clases del área de matemática.”, y desde allí confirmar o retractar cada una de las afirmaciones hechas al inicio del estudio, bajo un carácter dubitativo que debe ser esclarecido y puesto a la luz aquí.

A través de las bondades epistémicas del método fenomenológico, del cual sirva para entender las condiciones epistemológicas y empíricas sobre el saber del docente para el logro de un conocimiento teórico, que sin duda alguna esté orientado por las necesidades de configuración de un pensamiento práctico por parte del docente, en aras de atender la complejidad y realidad de la enseñanza en los momentos actuales, que propicie conocimientos y permita el desarrollo de la enseñanza de la matemática de manera oportuna para satisfacer las demandas de las nuevas tendencias pedagógicas que deben ser materializadas por medio de la enseñanza de la matemática.

Para que todo esto fuese posible, se tuvo que estructurar y organizar los actores entrevistados y la información interpretada, de manera que se pudiera obtener un conocimiento sólido y trascendental, asimismo organizado, que permitiera ir engranando de manera reflexiva cada uno de los conocimientos emergente, para ir configurando categorías reflejadas y sintetizados en cada uno de los gráficos, importantes para hacer multidimensional los alcances del estudio, y poder comprender asertivamente la realidad de estudio, en correspondencia con las demandas cognoscitivas del investigador, y así, poder dar atención a los ámbitos de la realidad de estudio que se constituye como la base de la pertinencia y

trascendencia en el desarrollo de la teoría que se estima en la conclusión del presente estudio. Con base a todo esto se presentan, las tablas de la investigación (codificación de categorías) se presenta enseguida:

Tabla 3
Codificación de las categorías

Categoría	Código	Sub categorías	Código
La matemática y su enseñanza	ME	Concepciones sobre la enseñanza de la matemática	CEM
		Saberes del docente de matemática	SDM
		Proceso didáctico	PD
		Competencias matemáticas	CM
La lúdica como fundamento de enseñanza	LFE	Prácticas de enseñanza de la matemática	PDM
		Fundamentos teóricos de la lúdica	FTL
		Aspectos motivacionales del uso de la lúdica en la enseñanza de la matemática	AMLEM

El procesamiento de los hallazgos considero aspectos propios de la realidad obtenidos de los aportes que hacen los docentes en el discurso concretado al momento de haber aplicado el instrumento. De allí que, se hizo énfasis en las categorías de la investigación la cual muestra una descripción puntual de las situaciones que incumben al investigador para explicar aspectos propios de la realidad intervenida. Para ello, se dio paso a establecer categorías donde se definen aspectos representativos que explican los hallazgos de maneral puntual y pertinente con las exigencias científicas del momento y que repercuten de manera significativa en las sociedades educativas de la actualidad.

Categoría la matemática y su enseñanza

Desde argumentos teóricos se puede definir la enseñanza como aquel proceso al que el ser humano presenta procesos mentales que pueden ser regulados para el beneficio de su aprendizaje. En tal sentido, el uso de fundamentos tradicionales permite que el docente pueda saber qué hacer, cómo hacer y cuándo hacerlo; en otras palabras, tener dominio de las operaciones mentales de manera rígida y poco reflexiva. Por tanto, Ríos, (2006) indica que cuando se hace referencia de la teoría conductista es recurrente mencionar la percepción, atención, comprensión, y memorización como procesos mentales mecánicos, que son planificados y explicados de aislados a las realidades que estos viven, donde el docente por medio de un saber renovado dota el ser humano de una serie de saberes que dan paso a que este pueda resolver situaciones de su vida. A partir de ahí, la enseñanza de la matemática se entiende como la regulación y control del conocimiento en una situación de aprendizaje o resolución de un problema, y se refiere así a la participación del sujeto es pasiva en el proceso: antes, durante y después de la actividad.

En este mismo orden de ideas, Ríos (2006) expresa que los argumentos teóricos dan paso para que se desarrolle la enseñanza desde tres fases: concepción, ejecución del saber y resultado esperado. En primer lugar, el docente concibe su actividad y selecciona la estrategia mental, en segundo lugar, luego está atenta de su ejecución para en tercer lugar, evaluar los resultados y detectar los fallos, verbigracia, la persona o sujeto está consciente de sus procesos mentales en todo momento; por tanto, su aprendizaje es concreto de fácil asimilación por la repetitividad del mismo.

Todos estos aspectos descritos, son importantes para que la enseñanza de la matemática tenga sentido y supere la postura teórica, debido a que su puesta en acción es el eje para que el docente tenga control de la enseñanza. Al respecto, Chacón y Suárez, (2006) plantea que el sujeto desarrolla conciencia de los procesos

de enseñanza de la matemática desfasados, es por ello, que el aprendizaje se adquiere con mayor control. A esto se le denomina desarrollo de habilidades teóricas, las cuales, al ser ejecutadas por la persona, presentan un saber teórico preciso y disperso.

En el caso de la enseñanza de la matemática, el docente debe dar paso a reconocer sobre la enseñanza como un medio que es importante para el desarrollo consciente de un buen rendimiento, lo que dependerá en gran parte de la enseñanza desarrollada. Se encuentran casos en las aulas donde el dominio de un contenido (capacidad cognitiva) no ayuda para resolver un problema posteriormente (capacidad metacognitiva). Es por ello, que Rios, (2006) plantea que lo que más interesa en el estudio de la enseñanza de la matemática, es la relación entre lo que el sujeto sabe y lo que logra realizar para resolver un problema, llamada por el autor, la regulación de la enseñanza de la matemática.

Es relevante significar, que en la enseñanza de la matemática se da en gran parte del empleo de los argumentos teóricos se da a través de fundamentos que no permite los estudiantes alcancen un saber ampliado. Tal situación no da paso a un mejor desarrollo del aprendizaje, pues el estudiante toma parte activa en su propio saber. Para ello, debe prevalecer el pensamiento crítico y creativo que es planificado, que ayude para modificar y lograr aprendizajes realmente significativos. En ese sentido, los estudiantes que logran comprender la finalidad de la enseñanza de la matemática, son los que consiguen mejorar, controlar y planificar su actividad de enseñanza gracias al autoconocimiento y la motivación que hace el docente.

La educación por ser eminentemente cambiante, se sitúa en un contexto desafiante, en el cual es necesario invertir si se quiere garantizar una mejor posición de la enseñanza de la matemática con el fin de obtener eficiencia dentro de este proceso y superar el uso excesivo de aspectos del tradicionalismo; tomar decisiones oportunas y acertadas para una mejor calidad de vida de la población. De allí que el saber del docente desde sus argumentos teóricos, se ha convertido en una exigencia no sólo para los estados, sino también para las instituciones educativas, de garantizar su calidad. Colombia, ya desde hace más de dos décadas, ha venido

consolidando un sistema educativo que propicia el acceso de todos los ciudadanos a una educación integral de calidad, que satisfaga sus necesidades y promueva su desarrollo personal y colectivo.

Esta iniciativa contribuye al bienestar general, mejorando las oportunidades para todos, independientemente de las realidades que se vivan en el plano educativo con respecto a la presencia de situaciones que son dispersas por no concretar una educación constructivista. Donde, el sistema de educación colombiano ofrece diversas opciones educativas, que van desde el reconocimiento de aspectos teóricos, hasta la materialización de procesos de enseñanza desde los aportes del conductismo para la formación continua. Además, está comprometido con la innovación teórica para garantizar que las necesidades de los estudiantes sean atendidas dentro de un marco de adecuar las realidades actuales en la enseñanza de la matemática.

Por otra parte, se asumen una serie de posturas teóricas con los cuales se busca la aplicación de didácticas flexibles para el desarrollo del proceso de enseñanza que den paso al desarrollo del pensamiento del docente hacia la didáctica. Por lo tanto, como lo establece el Ministerio de Educación Nacional (2016) “el saber teórico del docente le sirve para trabajar en las diferentes áreas del conocimiento va de acuerdo a las políticas del sistema educativo” (p. 55). Dentro de este orden de ideas, se puede decir que la enseñanza de la matemática en Colombia busca mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y su participación activa en la sociedad, ofreciendo una atención integral desde los primeros años. Se trata de una realidad en la que se da paso al establecimiento de acción que se construyen a partir de un significado teórico y tradicional que encausa el desarrollo de una educación tradicional.

Por otra parte, la educación ubicada en aspectos teóricos es un hecho que permite la construcción organizada de los conocimientos a partir de acciones parceladas. Donde la postura asumida por el docente de matemática es la piedra angular en correspondencia con la mediación de un fundamento teórico que se posiciona en hacer un resguardo de los elementos esenciales de la acción educativa.

Por otra parte, el docente por medio de la enseñanza de la matemática está en la capacidad de estructurar saberes amplios de manera sistemática y organizada en las que se involucren los intereses de los estudiantes y allí participa de manera directa y por medio de los saberes que tiene sobre el área.

Valbuena (2016) subraya que el pensamiento teórico entorno a la enseñanza de la matemática se desarrolla a medida que el docente se involucra con su entorno, lo que conduce a conexiones mentales entre objetos y situaciones. Este compromiso les permite identificar suposiciones, similitudes y disparidades. Además, destaca la necesidad de una acción desde argumentos teóricos y desde una perspectiva de problematización y potenciamiento de la creatividad y pensamiento crítico del estudiante precise elementos que son significativos para el avance de los estudiantes. En palabras del autor en este proceso es indispensable valorar el papel del entorno en el proceso de enseñanza de la matemática, desde los retos que plantea el docente ante la diversidad de contextos, así como la necesidad de contar con herramientas útiles para su acompañamiento por medio de la acción del docente y de sus saberes.

Subcategoría: Saberes del docente de matemática - SDM

Plantear una realidad que asume aspectos propios que permiten hacer énfasis en que los saberes pedagógicos otorgan control del docente con base a la realidad educativa a partir a los resultados que se puedan esperar. De este modo, la idea de promover una enseñanza de la matemática que se centra en reproducir conocimiento se desliga de las necesidades actuales. Ante ello, los saberes pedagógicos como proceso deben centrarse en la idea de conocer al individuo para formarlo en función a los aspectos que este considera como esenciales, y donde el conocimiento este adecuado a las realidades que vive.

Ante ello, se hace un reconocimiento de la idea de que se lleve a cabo un proceso educativo en el área de matemática que busque hacer frente a los retos del presente, desde el reconocimiento de los argumentos epistemológicos que son la

base del pensamiento educativo para solventar situaciones complejas que dejan vacíos desde el desarrollo de la enseñanza de la matemática. En tal sentido, es necesario considerar aspectos propios de la realidad desde la incidencia que hacen a la hora de concretar un argumento educativo que busque dar soporte a la expectativa sobre los saberes pedagógicos, que el docente debe asumir como propias.

En un sentido más amplio, según Romero (2007) el hombre a través del tiempo ha buscado generar saberes con un alto sentido teórico y esto cuenta como una idea que se caracteriza por generar una educación desligada de las necesidades del momento, donde se precisa mayor cobertura, pero aislada de criterios de calidad. Tales estimaciones, traen consigo la necesidad de que la enseñanza de la matemática este íntimamente relacionada con el desarrollo intelectual de los individuos, para lograr formar las bases del pensamiento social, Por tal motivo, al hacer un reconocimiento del término educación se estima lo propia de la vida de los estudiantes como el hecho de mayor trascendencia en las formas de educar.

Ante ello, se precisan una serie de necesidades que están inmersas en el plano psicológico y en específico en lo que respecta a saber que acciones se deben concretar para dar paso a una enseñanza de la matemática contextualizada en las necesidades de la sociedad actual. De este modo, los referente filosóficos y didácticos que enmarcan el saber del docente dan paso a la solución de conflictos en los momentos actuales se centran en los individuos y en las carencias didácticas que poseen y que estos pueden llegar a recibir. Desde el establecimiento de nuevas realidades que concreten esfuerzos en superar las realidades tan complejas de los escenarios académicos.

En tal sentido, Moscovici, (2003) orienta hacia el reconocimiento de la realidad y las responsabilidades de los actores educativos en la necesidad de hacer de este hecho un asunto centrado en conocer y hacer que los estudiantes se involucren en el conocimiento de los lineamientos y competencias matemáticas correctas como una forma de propiciar nuevas situaciones, cuyo marco de acción sea concretar una serie de saberes a fin de dar paso a que se concreten experiencias didácticas en los

espacios donde se llevan a cabo los procesos educativos donde se consolide la visión integral para el reconocimiento de los aspectos esenciales en los que se debe hacer énfasis para el reconocimiento de nuevas realidades.

Por otra parte, por medio de los saberes del docente se lleva a cabo de manera desarticulada de manera específica en lo que comprende el conocimiento contextual en el que se desenvuelven los niños que afianzan una visión dispersa desde el reconocimiento de una realidad educativa que se fundamenta de manera esencial en teorías y que concentran los procesos formativos en el reconocimiento de conceptos de manera lineal, por ello, se da un proceso formativo desligado de las realidades que dominan los contextos cotidianos. Dando lugar a contrariedades, que evidenciarían una educación que no hace énfasis en reconocer los procesos de desarticulación entre las formas de enseñar y lo que los estudiantes deben aprender. De este modo, se precisa la necesidad de reconocer como se pueden desarrollar acciones que asuman los efectos del saber del docente con los contenidos programáticos que se consolidan como esenciales para la formación integral de los estudiantes.

Donde la experiencia de vivir consolida medios o saberes del docente para dar paso a la enseñanza de la matemática participativa desde las concepciones que han configurado los niños en sus primeros años de vida. Ante ello, se considera como esencial formar individuos que sean conscientes de las realidades que viven y cuya perspectiva crítica sea un referente de las acciones que el docente debe madurar para promover acciones educativas dotadas de realidad a fin de ampliar los marcos de acción de la educación.

De este modo, los procesos educativos se caracterizan por asumir elementos que trasciende la didáctica y que se insertan en el pensamiento del ser humano, y que a su vez induce la expresión del cambio desde las realidades que logra acumular como saber desde la enseñanza, para dar paso a nuevas realidades que se deriven de las concepciones que los docentes poseen sobre el saber del área de matemática como la acción de educar. En tal sentido. Patterson (1982) aporta lo siguiente: “El aprendizaje se produce necesariamente de forma continua a lo largo de la vida de la

persona, constituyendo algo inherente a su propia naturaleza” (p.21). Al respecto, el desarrollo de conocimiento por medio de los docentes de matemática se da forma a una perspectiva educativa amplia donde se da una gamificación de acciones y habilidades para lograr erradicar problemas educativos de formación académica.

En la acción de educar, la enseñanza de la matemática se consolida desde la idea de concretar temas que sean altamente sociales y que se correspondan con las realidades de vida de los estudiantes, y más aún cuando se da paso al reconocimiento de saberes previos que dan sentido al pensamiento y al comportamiento de los niños en los espacios académicos. A raíz de ello, el docente está en la necesidad de reflexionar desde la crítica para concretar espacios de argumentación que genere un proceso formativo afianzado en las necesidades actuales.

Por tal motivo, Jiménez (2016) plantean que tanto la institución como el aula de clase, son espacios para la adquisición de nuevos conocimientos, pero también lo son para el desarrollo de saberes del docente de matemática para responder a las necesidades de los estudiantes. Entonces, el logro de los objetivos académicos debe ser un argumento que permita el crecimiento de los estudiantes; por el contrario, deberían permear la actividad académica de manera que a la par de los avances en el contenido programático, se desarrollen competencias matemáticas del educando, lo que a su vez repercutirá en altos niveles de rendimiento académico. En tal sentido, se presentan los aportes de los informantes en la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 5
Aportes de los informantes en la subcategoría saber del docente de matemática

Informante	Aporte
IDML	<i>Muy poco pues son tantos los contenidos programados para el periodo que se uno corto de tiempo. Sería algo innovador sobe todo para los niños de primaria que son tan dóciles al juego.</i>

	<i>El principal problema que yo veo sería la adquisición de la materia.</i>
IIDML	<p><i>No. Porque considero que al aplicar el juego dentro del aula fomentaría la indisciplina.</i></p> <p><i>Pues, ayudaría en cuanto a la motivación hacia el aprendizaje.</i></p> <p><i>Los pocos espacios que la institución genera para capacitación.</i></p>
IIIDML	<p><i>Me gustaría, pero no tengo las herramientas apropiadas para implementarla.</i></p> <p><i>Mucho ya que permite desarrollar muchas habilidades en los estudiantes.</i></p> <p><i>La apatía de los docentes por el cambio.</i></p>
IVDML	<p><i>Si. En algunas ocasiones las he Utilizado, pero no se ha logrado los objetivos propuestos, seguramente por falta de experiencia en ese campo.</i></p> <p><i>Permitiría cambiar el miedo o fastidio de algunos estudiantes hacia las matemáticas</i></p> <p><i>Considero que hace falta decisión por parte de los docentes para aplicar técnicas ya desarrolladas que podrían servir para mejorar los aprendizajes</i></p>
VDML	<p><i>Algunas veces. Pues la institución no cuenta con los materiales apropiados para la implementación y cuando lo hago debo hacer los materiales.</i></p> <p><i>Sería una clase divertida y motivadora, los niños aprenderían haciendo o actuando, despertaría el interés de la materia y evitaría la monotonía de las clases.</i></p> <p><i>Desde mi perspectiva la falta de material, la preparación de los docentes en ese aspecto, espacios donde se puedan desarrollar sin interferir a otras clases.</i></p>

Para desentrañar la naturaleza y manifestaciones del saber docente para la enseñanza de la matemática en Colombia, se precisa comprender los orígenes de su constitución en el ser humano, a partir de una concepción del conocimiento y de las teorías conexas a las prácticas, como componentes del saber. El conocimiento es el producto de una actividad cognitiva derivada de la relación connatural entre el hombre y el entorno. El concepto “conocer”, procede etimológicamente de latín *cognosco*, *cognoscere* que quiere decir saber y de *cogitare* que hace referencia a pensar (Diccionario Manual Latino-español/ español-Latino, 1974). En atención a la procedencia de la palabra, conocer es la idea relativa a un objeto en particular y esa noción constituye el conocimiento. Por tanto, pese a ser considerado tautológico, del proceso de conocer se deriva el conocimiento.

La cuestión fundamental de cómo se llega a conocer a intriguado siempre al ser humano y ha originado las más fructíferas discusiones en torno al cómo conoce el hombre y cuáles son las condiciones para que el conocimiento sea considerado verdadero. Estas controversias han constituido el fundamento de una multiplicidad de posturas epistemológicas, suscitando discusiones sobre cuál es la fuente genuina del conocimiento o cuál es el papel que cumple el sujeto ante el objeto. Debates que no forman parte del objeto de estudio y, en consecuencia, no serán abordados en estas disertaciones. Por otra parte, IDML plantea que: *“Muy poco pues son tantos los contenidos programados para el periodo que se uno corto de tiempo. Sería algo innovador sobre todo para los niños de primaria que son tan dóciles al juego”*.

El conocimiento da paso a conocer aspectos vitalicios de practica educativa cotidiana donde se asume un aspecto relacionar con los elementos que configuran la realidad para plantear una idea de saber totalmente distinta (López, 2017). Es decir, desde que la especie humana comenzó a modificar el conocimiento que debía ser enseñado, donde se precisa como importante comprender la naturaleza y los cambios de los objetos de su entorno lo que favoreció la producción de un conocimiento, un conocimiento utilizado para solventar problemas inmediatos. Posteriormente, el sujeto se hizo más metódico en sus observaciones. El

conocimiento adquirió la categoría de científico y se fundamentó en la investigación como proceso orientado al descubrimiento de nuevos hallazgos y de nuevos saberes.

Como se puede vislumbrar en el aparte anteriores, in extenso de la historia del hombre, el conocimiento ha ido evolucionando en correspondencia con sus exigencias y las imposiciones sociales, desde un conocimiento pragmático hasta manifestaciones muy sofisticadas. Desde el punto de vista Psicológico también el conocimiento responde a la profundidad y rigurosidad de la interacción del hombre con la realidad. Por tanto, el conocimiento puede ser natural y científico. De esta forma, el saber se constituye desde una relación entre representación y saber a partir de los medios culturales que den paso a la construcción de la realidad y lo que esta constituye para los seres humanos. Es decir, el conocimiento es una experiencia personal que puede ser explicitada.

El ser humano aun al satisfacer sus necesidades básicas, continúa generando conocimiento gracias al desarrollo gradual de sus posibilidades cognitivas y al hecho de intersubjetiva ese conocimiento a través de la ciencia, mediante la elaboración de representaciones o teorías. Ante ello, IIDML plantea que: *“No. Porque considero que al aplicar el juego dentro del aula fomentaría la indisciplina. Pues, ayudaría en cuanto a la motivación hacia el aprendizaje. Los pocos espacios que la institución genera para capacitación”*.

Se infiere entonces, que el saber del docente de matemática se configura las teorías. consiguientemente, éstas son construcciones mentales orientadas a permitir comprender la realidad y llegar a ejercer cierto control sobre ella. En otras palabras, las teorías son presunciones o conjeturas derivadas del acto de conocer y se componen de conocimientos, por consiguiente, varían del mismo modo que sus elementos constitutivos, desde teorías más pragmáticas, llamadas implícitas o cotidianas, hasta las teorías científicas caracterizadas por ser sumamente elaboradas y explícitas. La construcción de teorías implícitas o estructuras de conciencias se inicia desde el mismo nacimiento de la persona y constituyen el acervo o sustrato que se transmite a través de la educación o universo simbólico. De

acuerdo con los planteamientos de Gallego (2015) las teorías implícitas se precisan desde la perspectiva existencial que pueden tener los individuos sobre la realidad y lo importante que es la socialización para dar paso a comprender los aportes del saber del docente.

Concerniente al origen de este tipo de teorías Pozo (2006), explica que las mismas se originan por: “La exposición reiterada e inconsciente a escenarios regulados por ciertos principios no articulados, igualmente implícitos, que dan sentido a esas prácticas y que hunden sus raíces en esas culturas de aprendizaje, que heredamos sin testamento” (p.101). La producción de conocimiento y la subsiguiente elaboración de teorías, como posibilidad cognitiva de los seres humanos, incorpora a los docentes de matemática, quienes construyen teorías, presunciones o convicciones de carácter cotidiano o implícito que proporcionan significados a su vida profesional. Por eso, es necesario precisar un modelo que afiance procesos formativos en los que se concreten teorías didácticas en las que se de paso a representar el pensamiento de los docentes de matemática. Ante ello, VDML, plantea que: *“Desde mi perspectiva la falta de material, la preparación de los docentes en ese aspecto, espacios donde se puedan desarrollar sin interferir a otras clases”*.

De allí, que este tipo de teorías rijan las acciones de los docentes de matemática, al punto de constituir un verdadero currículo oculto, pues están tan profundamente asumidas que determinan algunas características de la práctica educativa. Por otro lado, existen teorías más elaboradas, sistematizadas, argumentadas y socializadas como aquellas que son producto del conocimiento científico –más vinculadas a las teorías explícitas-, y que también son evidentes en los espacios de formación académica. Ya que son modelos elaborados y transmitidos a los docentes, relativos a la naturaleza de su práctica. Son representaciones que sirven para definir, estructurar y orientar la práctica educativa en el área de matemática.

En síntesis, en el docente coexisten disímiles formas de instituir la relación sujeto-objeto y diferentes contenidos de lo que se llega a conocer, dando lugar a

distintas representaciones de la realidad de la enseñanza de la matemática, favoreciendo la construcción de teorías cotidianas y científicas relacionadas de una u otra forma con la práctica que desarrollan. Este compendio de conocimientos, teorías y prácticas ligadas a un contexto particular pueden sistematizarse, organizarse y socializarse, al punto de formar el saber.

Efectivamente, la palabra “saber”, etimológicamente proviene del latín scio, scis, scivi, scire, scitum que apunta hacia el estar instruido. Del sapio, sapis, sapivi (sapui) sapere, sapitum que aluden al saber, tener juicio o inteligencia (DRAE, 2022). Estas significaciones permiten vislumbrar el vínculo estrecho existente entre conocimiento y saber, pues primero se conoce y luego se instauro el saber. Existen diferentes tipos de saber, por ejemplo, el saber explícito o proposicional, el implícito, el teórico y el práctico. Sin embargo, la dimensión explícita no descarta la implícita, ni la condición teórica es excluyente de la práctica del docente de matemática. Por el contrario, el saber se caracteriza por conjugar teorías cotidianas y científicas referentes de actividades específicas, que a su vez proporcionan insumos para la legitimación o modificación de sus teorías constitutivas, por esa razón, la convergencia de distintas teorías y prácticas es característica definitoria del saber.

El saber docente de matemática, además de plural, es heterogéneo porque se conforma de distintos tipos de saberes, procedentes de orígenes diferentes, como: la formación recibida en las universidades, el área específica del conocimiento que se enseña, el currículo, la acción y la experiencia. Precisamente, en esta investigación se asumen los tipos de saberes que configuran el saber docente sugeridos por Tardiff (2004), quien señala que éste “se compone de diversos saberes provenientes de diferentes fuentes. Estos saberes son los saberes disciplinares, curriculares, profesionales (incluyendo los de la cultura de la educación y de la pedagogía) y experienciales” (p. 26). En tal sentido, IVDML plantea que: *“Considero que hace falta decisión por parte de los docentes para aplicar técnicas ya desarrolladas que podrían servir para mejorar los aprendizajes”*.

El saber disciplinar se refiere a los conocimientos que poseen los docentes de matemática, en relación con lo que enseñan. Este tipo de saber incorpora

capacidades intelecto-cognitivas, capacidades cognitivo-motrices y cognitivo-afectivas en torno a una asignatura específica, en el caso supone el dominio de los aspectos relativos a la estructura conceptual, procedimental y actitudinal en la enseñanza de la matemática. De allí, se coliga que en este tipo de saber confluye la experticia en cuanto a conocimientos y habilidades particulares requeridas para la transposición didáctica realizada por el profesor, con respecto al conocimiento del área de matemática.

El saber curricular implica el dominio de los lineamientos que, en materia de educación, emana el Estado y de las técnicas de enseñanza fundamentadas en el conocimiento de las características de los educandos. Para ello es ineluctable identificar una serie de posturas obtenidas desde la racionalidad y los fundamentos del currículo que se caracterizan por ser tradicionales en su concepción ampliada (Ramírez, 2014). Se da paso a conocer la necesidad de reestructurar el saber desde los aportes del currículo en su visión vigente y de los modelos de enseñanza de la matemática propiamente dicha. Por tal motivo, VDML plantea que: *“Sería una clase divertida y motivadora, los niños aprenderían haciendo o actuando, despertaría el interés de la materia y evitaría la monotonía de las clases”*.

En este sentido, cabe destacar que en Colombia se está asistiendo desde hace algún tiempo a un proceso de reformas educativas que afectan muy particularmente a los docentes y a la educación científica y tecnológica sobre todo durante los últimos años que dichas transformaciones se desarrollan en un contexto que trasciende lo educativo por lo que se solapan una serie de conflictos de índole social y político, que suscitó la decisión de no abordar dicho ámbito en este estudio. El saber pedagógico o profesional refiere a la formación del docente, sustentada en modelos relativos a la naturaleza de su práctica y que, además, sirven para definirla, estructurarla y orientarla en el acto pedagógico (Ugas, 2005). Por esa razón, durante la configuración del saber profesional, a lo largo de los estudios universitarios de pre y postgrado, se forjan de manera formalizada y sistematizada, aprendizajes sobre la pedagogía propia del área de matemáticas.

Por ende, García (2016) concreta que el saber del docente se centra en los conocimientos que estos tienen y que han adquirido en su proceso de formación académica, y donde se da paso a adquirir prácticas, valores y actitudes por medio de una ideología que el docente construye en un contexto histórico cultural mediante las interacciones del docente a la hora de enseñar la matemática. Para el autor de esta investigación este tipo de saber, profesional o pedagógico, es parte primordial de otro que lo subsume: el saber docente de matemática. En este estudio se admite que el saber pedagógico es substancial, pero no es producto de valores, creencias, predisposiciones y experiencia, aunque estos influyan en la apropiación de los aportes de la Pedagogía y las disciplinas catalogadas como ciencias de la educación. El saber pedagógico conjuntamente con el experiencial - que incluye el saber práctico, están contenidos en un saber nuclear que es el saber docente del área de matemática.

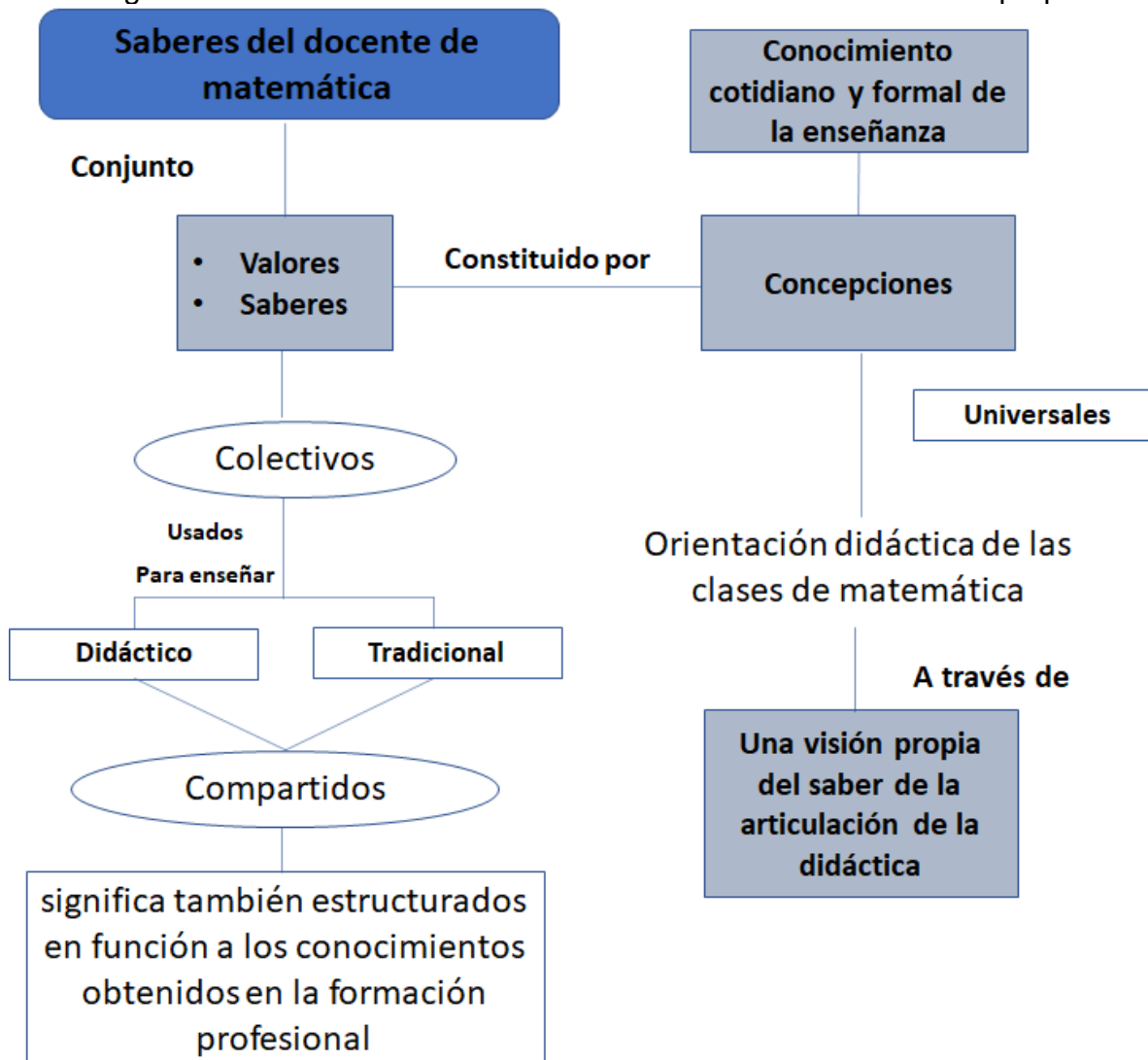
En cuanto al saber experiencial del docente de matemática, éste procede de las experiencias de los educadores quienes, en otrora, fueron sus maestros; de las relaciones con compañeros de trabajo y de las vivencias propias como estudiantes y/o como enseñantes. En la formación del saber experiencial, ocurre cierto modelamiento mediante un aprendizaje observacional, pues se concretan competencias desde el marco legal y axiológico que dan paso a comprender elementos de la sociedad desde la percepción de los otros (Vargas, 2019). Es decir, el aprendizaje puede ocurrir a partir de la existencia de un modelo que se convierte en objeto de imitación: los padres, antiguos profesores de matemática y compañeros pueden ser la fuente de la emulación.

La práctica pedagógica se relaciona con el saber experiencial, porque se genera una especie de asociación que se respecta a los aprendizajes adquiridos u a los medios de comprensión de experiencia que nutren los valores contextuales de los estudiantes durante su paso por la institución educativa. A manera de colofón de esta sección, se reconoce la convergencia en el docente de matemática de una serie de valores, creencias, aprendizajes en ámbitos formales e informales, vivencias y

prácticas que establecen relaciones de influencia mutua en la configuración del saber docente.

Figura 2.

Subcategoría saberes del docente de matemática. Fuente: Elaboración propia.



Subcategoría: Competencias matemáticas - CM

El docente de educación primaria en Colombia, por la insatisfacción de las actividades que desarrolla en el aula inherentes a la enseñanza de las matemáticas pareciera que pocas veces centra su actividad en aprendizajes a ser planificados

distanciados de los principios que la rigen, tal es el caso de no acatar su visión integral, bajo criterio de objetividad, poco realista. Por otra parte, los docentes de educación primaria que enseñan matemáticas presentan debilidades en el desempeño del rol como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje (Flores, 2012).

Cabe destacar, que la educación colombiana siguen teniendo un desempeño muy lejano en cuanto al desarrollo de competencias dentro de las matemáticas; quizá esta situación ocurre por múltiples factores entre ellas se puede destacar: los métodos de enseñanza tradicionales efectuados por los docentes puesto que los mismos no permiten la construcción de conocimientos dentro de esta área partiendo de contextos situacionales y de esta manera el docente no permite la auto reflexión por parte del estudiante dentro del acto pedagógico, siendo este elemento vital a la hora de desarrollar procesos cognoscitivos y a su vez establecer canales cognitivos. Es decir, que los docentes, centran la enseñanza en el desarrollo de contenidos programáticos, dejando de un lado la importancia del aprender - aprender y no sitúan el énfasis en que los escolares adquieran conocimientos desde el valor de la matemática y sus implicaciones en su cotidianidad. (Flores, 2012).

También se argumenta que los docentes que desarrollan currículos de matemáticas no toman en cuenta que la generación de conocimiento matemático no es rápida y completa, o que todos los procesos de aprendizaje matemático son lentos y nunca completos. Demostrando esto en el campo pedagógico, la relación entre sujetos y objetos no tiene en cuenta la dimensión social del proceso educativo, porque no tiene en cuenta la asimilación de los estudiantes y el papel del medio social en su aprendizaje. Es por ello que en los docentes se puede presentar una profunda apatía, desinterés por las actividades relacionadas con la enseñanza de las matemáticas y baja motivación, que es algo más que la confusión constante que afecta la labor docente (Flores, 2012).

Ahora bien, partiendo del hecho que los docentes de educación básica primaria mantiene deficiencias en la enseñanza de las matemáticas; es necesario que los mismos promuevan acciones educativas innovadoras; por ello deben

ajustarse a los elementos que la caracterizan, brindar una disposición a la innovación asumiendo una enseñanza de las matemáticas enmarcado bajo la flexibilidad, con apertura a la improvisación pero de manera productiva, haciendo énfasis en la evaluación del progreso de los estudiantes, y que a través de un diagnóstico, investigue tanto las necesidades y características de los alumnos como los conocimientos previos para que logren aprendizajes útiles y objetivos de estudio relevantes ajustado a sus intereses. En tal sentido, se presentan los aportes de los informantes

Tabla 7

Aportes de los informantes en la subcategoría uso de competencias matemáticas

Informante	Aporte
IDML	<p><i>La dotación de las instituciones con materiales y tecnología que propicie el verdadero desempeño del docente en las clases y la motivación de los niños en el aprendizaje. La apropiación de la tecnología por parte de los docentes para la formación de los alumnos,</i></p> <p><i>En cada una de las actividades que se realizan en clase se hacen preguntas y se proponen actividades donde los niños se apropien y desarrollen cada una de las competencias, planteando problemas en los cuales se desarrolle el análisis y argumentación competencias propias del área.</i></p> <p><i>El conocimiento y apropiación de los números la geometría, los datos estadísticos, la lógica y la comprensión y aplicación en los diferentes contextos.</i></p> <p><i>El buen uso del lenguaje matemático permite el afianzamiento del conocimiento, es muy importante para el aprendizaje, motiva el aprendizaje y refuerza el conocimiento ya que es único.</i></p>

IIDML

Falta conectividad a internet, lo cual impide el uso de herramientas para favorecer el aprendizaje. La mejor manera a mi parecer es contextualizar las clases. Para contribuir en la resolución de problemas provenientes de situaciones cotidianas.

El docente debe manejar el lenguaje matemático para más asertivo a la hora de impartir el conocimiento.

IIIDML

Sobrecarga laboral.

Alumnos con bajo nivel de motivación.

Alumnos con mucha deficiencia en bases matemáticas.

Considero que el lenguaje matemático es indispensable en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas para poder lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

IVDML

La falta de relación de competencias con los contenidos en las diferentes temáticas a tratar.

La poca injerencia de las competencias en los contenidos de las clases pues se dan los temas, pero no se visibilizan las competencias en la praxis.

Proponiendo actividades en las cuales que evidencien las competencias en el aula, realizando actividades donde los niños manifiesten competencia argumentativa y el porqué de los problemas.

El uso apropiado de los números en la resolución de problemas, reconocimientos y aplicación de áreas y volúmenes. Manejo de la conversión de unidades. Estudio y análisis de datos estadísticos.

El lenguaje de las matemáticas es único, por lo tanto, en las practicas debe darse, para que los alumnos

tengan ideas claras de cada uno de los contenidos y los términos allí tratados.

VDML

Ser tradicionalista en la educación. No innovar con la educación, saber que se debe alcanzar y no realizar actividades en pro de ellas, falta de interés por parte de los maestros para alcanzar las competencias.

En las actividades que se hacen cotidianamente se proponen, en los planes de área y asignatura están propuestos. Cada vez que tengo éxito en una competencia lo comparto con compañeros de las otras sedes de la institución.

El saber matemático.

Derechos básicos de aprendizaje.

La geometría.

La estadística.

El lenguaje matemático tiene es muy importante en la praxis, considero que es único y gracias a él las temáticas se hacen más fáciles y comprensibles.

La información reseñada, da lugar a una serie de inconsistencias que se traducen en debilidad en las prácticas en pro de la enseñanza de la matemática, lo cual expresa una acción de doble moral ante lo que se hace en las aulas de clase y lo que se presenta desde los planes de área en el nivel de educación primaria. Estos hechos desvirtúan la labor que acompaña el trabajo docente, muestra que muchas de las practicas por parte del profesor solo responden a ser cuidadores de eventos educativos durante varias horas, sin ningún aprovechamiento de esos momentos para la formación de los niños del nivel educativo.

Esta situación, la cual está alejando totalmente al docente de su rol ético para el desempeño laboral educativo, le lleva a mostrarse como un operario de la planeación educativa con evidentes debilidades, en caso contrario como sujeto

profesional poco comprometido con el colectivo de la organización educativa solo se limitan a realizar de manera individual sus actividades sin ningún impacto en la formación. Asimismo, desde las acciones personales que realiza el sujeto docente se desprenden hechos tales como la reproducción de planes y actividades, este código muestra cómo los docentes actúan frente a una acción de suma trascendencia en la formación de sujetos, como lo es la planificación de ese evento. En tal sentido, IDML plantea que: *“El buen uso del lenguaje matemático permite el afianzamiento del conocimiento, es muy importante para el aprendizaje, motiva el aprendizaje y refuerza el conocimiento ya que es único”*.

En un sentido más amplio, Sierra (2011), expresa que en lo que respecta a la enseñanza de la matemática, los argumentos implícitos dejan clara la posición de los estudiantes ante su proceso de formación, pues sus representaciones y pensamiento consecuente lejos de ser una fortaleza se convierte en una barrera cognitiva difícil de superar. Ello genera resistencia y una figuración poco apropiada para que asuma la formación integral propia del nivel de educación primaria, donde la reflexión como una dimensión que estructura el currículo dan a paso a la construcción tanto personal como social. En tanto, actitudes inapropiadas derivan consecuencias con suficiente debilidad para la educación.

Desde lo expresado, para el desarrollo de clases de matemática en ciertos casos los docentes demuestran desmotivación, prefieren otras asignaturas, sienten aversión, y rechazo hacia la lógica y la razón, así como falta de atención hacia los elementos necesarios de desarrollar por la matemática impidiéndole promover un alto nivel académico y una formación integral como persona. En palabras de Obregón (2017), “en la enseñanza de la matemática se produce resistencias, producto de su entendimiento y complejidad, por lo tanto, no es una preferencia de estudio” (p.7). Siempre en contextos educativos, desde una perspectiva social la matemática constituye un área con serios señalamientos negativos. Los docentes son vistos de manera inapropiada y señalados como profesores difíciles de aprobar, cuya única misión es reprobar gran cantidad de estudiantes año tras año. Ello genera una visión adversa y cuestionada de la matemática como asignatura de formación,

más no, como asignatura del conocimiento en la cual se destaca su importancia e impacto en cada aprendiz. En términos generales, Paenza (2002) plantea que:

una disciplina constante y consistente de problemas que parecen atentar contra la intuición, pero, justamente al pensarlos uno se educa, se entrena y se prepara porque la experiencia demuestra que es muy posible que vuelvan a aparecer en la vida cotidiana usando disfraces mucho más sofisticados (p. 11).

En palabras del autor se percibe como los problemas cotidianos ayudan a configurar una versión propia de la enseñanza de la matemática que hace énfasis en suponer una perspectiva didáctica que solvente las dudas impuestas por el tradicionalismo. En la enseñanza de la matemática es fundamental la atención e interés del estudiante, no hacerlo es desviar el propósito de formación, pero lamentablemente en la realidad de los colegios, ese interés es mínimo, lo cual trae graves consecuencias que se ven reflejadas en las calificaciones finales y un porcentaje amplio de reprobados en la asignatura de matemática. Ante ello, IVDML plantea que:

Proponiendo actividades en las cuales que evidencien las competencias en el aula, realizando actividades donde los niños manifiesten competencia argumentativa y el porqué de los problemas. Desde el uso apropiado de los números en la resolución de problemas, reconocimientos y aplicación de áreas y volúmenes. Manejo de la conversión de unidades. Estudio y análisis de datos estadísticos.

Una acción actitudinal de fuerte resistencia es el desinterés, lamentablemente el contexto donde se observa ello a diario y cada vez es mayor la desatención didáctica, lo peor es que está pasando desde la primaria, y al llegar a un nivel de mayor exigencia como lo es la educación media, deriva mayor desinterés. En las reuniones se detalla y los coordinadores argumentan que se requiere mayor énfasis pedagógico, mayor interés por parte de los docentes, que se debe luchar por la atención de los estudiantes. En contexto a objeto de estudio, es común ver en los estudiantes actitudes impropias hacia la matemática como asignatura de formación integral. En tanto, para Estriba (2018), el miedo como perturbación angustiosa del ánimo debido a factores ideológicos y también externos, llegan a producir rechazo

hacia esta asignatura, lo cual genera conductas que se alejan de una formación efectiva en favor de la consolidación de aprendizajes de aplicación personal y social.

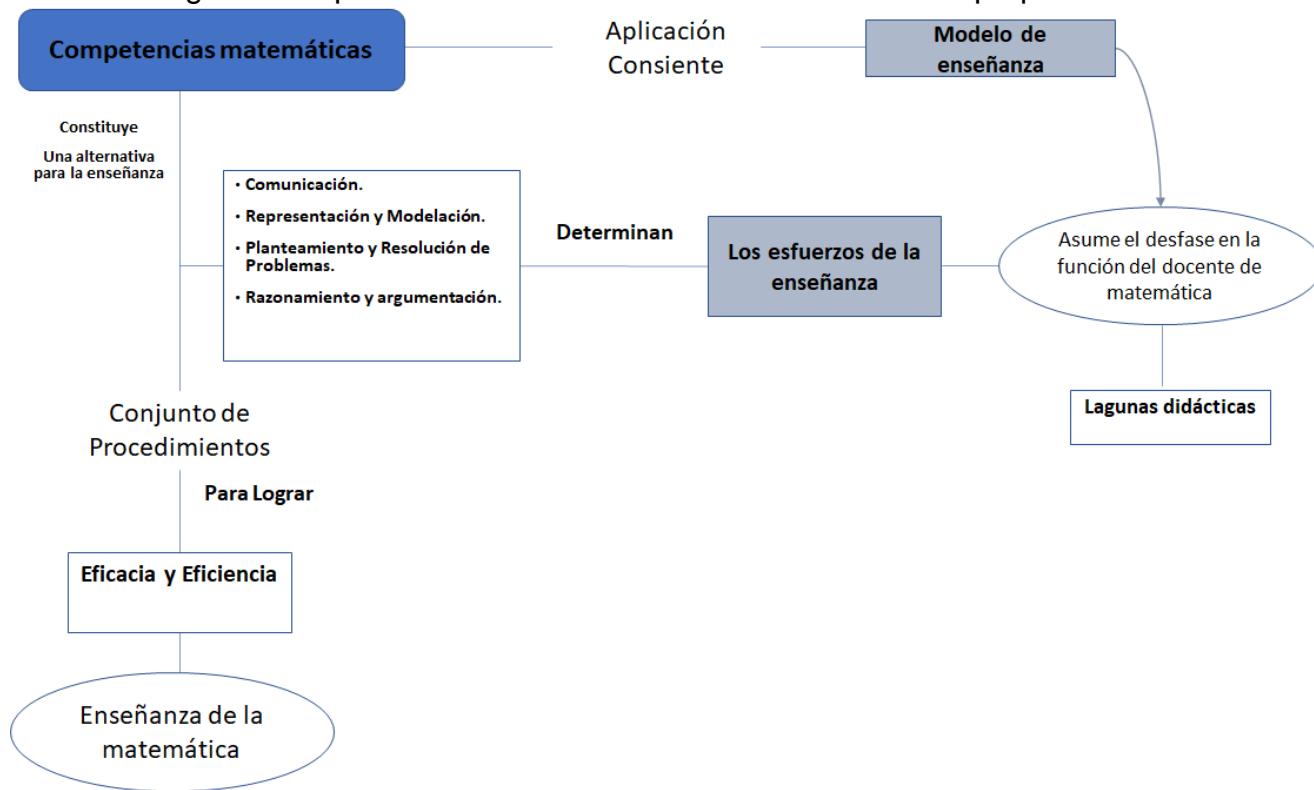
En este sentido es viable que se reflexione al respecto, pues es necesario que cada estudiante dé lo mejor de sí por su propia formación, ir hacia la idea concretar habilidades que den paso a generar un pensamiento lógico que promueva la estructuración del saber matemático necesario para desarrollar un perfil de formación integral desde la perspectiva legal que fundamenta la investigación, tal cual lo expresa el artículo 22 de la Ley General de Educación (1994). Al respecto, que se produzca una formación libre de ataduras psicológicas donde el miedo, la aversión, el descontrol y el desinterés no estén presente asociadas a la formación en matemática, se convierte en un reto de competencia docente, pues son los llamados a un proceso de enseñanza libre de estas fuertes barreras actitudinales. En tal sentido, IDML plantea que:

En cada una de las actividades que se realizan en clase se hacen preguntas y se proponen actividades donde los niños se apropien y desarrollen cada una de las competencias, planteando problemas en los cuales se desarrolle el análisis y argumentación competencias propias del área.

En atención con lo expresado, las acciones de resignificación, reorientación, y los cambios que se generen producto de la reflexión sobre el rol de actuación pedagógico sobre la enseñanza de la matemática en la educación primaria, trae consigo la consolidación de nuevas formas para que se asuman los procesos, situación que debe reforzarse desde la investigación, pues los cambios deben darse debidamente fundamentados, para acercarse a una valoración y aplicación que traiga fortalecimientos, y no posibles cambios que no son operativos.

Figura 4.

Subcategoría Competencias matemáticas. Fuente: Elaboración propia.



Categoría: la lúdica como fundamento de enseñanza - LFE

En primer lugar, se dará a conocer los que fundamenta el desarrollo de la teoría constructivista para la lúdica de la mano de lo que plantea Von Glasersfeld (1981 y 2002), al generar un acercamiento a la realidad de las necesidades educativas actual al considerar los elementos que se den paso a incluir la lúdica para gestionar los procesos educativos actuales. Por tal motivo, el aporte de la teoría del aprendizaje significativo en el desarrollo del constructivismo como una forma de generar acciones, en el cual se hace presente siempre y cuando el estudiante este motivado y logre entrelazar lo que trae como recuerdo en su mente con un nuevo para construir su propio aprendizaje en el área de matemática, de esta manera, se presenta: Rivera (2017) expone:

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel se contrapone al aprendizaje memorístico, indicando que sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva que plantea la lúdica (p.47).

Es por esta razón que el aprendizaje significativo por medio de la lúdica, permite que el estudiante construya su propio conocimiento, partiendo de la realidad que tiene cada uno, es por esta razón que esta teoría es sustento de la presente investigación, debido a que con el desarrollo de la enseñanza de la matemática permite que el estudiante puede percibir el conocimiento desde un punto de vistas más realista y se facilite, puesto que está considerando lo que de manera empírica a aprendido y lo está convirtiendo en un aprendizaje formal y real, esta teoría es importante y posee tipos de aprendizaje.

En cada uno de estos tipos de aprendizaje se encuentran conceptos interesantes, así como lo deja ver el autor antes citado, con el aprendizaje de representaciones son símbolos o figuras en las que el estudiante puede relacionar con su propia realidad consiguiendo grandes resultados a la hora de aprender, cuando se trata del aprendizaje por conceptos propios de la matemática, el mismo se apoya en el primero, solo que a través de conceptos de un tema en específico, se logra activar la imaginación y encontrar la relación entre los abstracto y lo real, y por último en el aprendizaje de representaciones frente a la enseñanza de la matemática busca la unión de aspectos prácticos y teóricos y se presenta de manera más elaborada, generando conocimientos científicos y filosóficos.

En otro sentido, es preciso resaltar que la teoría del aprendizaje significativo se hace presente con la finalidad de que sea le estudiante quien logre construir su propio conocimiento a través de la comparación, y que se motive aprender más, que su desarrollo cognitivo se haga presente de manera adecuada, de esta manera Ausubel (2002) expone que en la actualidad, el estudiante está siendo sobre estimulado, con todo lo referente a la enseñanza de la matemática desde referentes lúdicos, por lo que es necesario en las instituciones educativas utilizar esta teoría para que los estudiantes logren ser partícipes de cambios cognitivos y puedan de manera individual construir su propio conocimiento, que es lo que el mismo busca,

este es su objetivo primordial, lograr que el estudiante pueda entrelazar su contexto con todo lo que está aprendiendo y lograr un aprendizaje significativo.

De esta manera, el aprendizaje significativo muestra las dos condiciones que deben estar presentes en un espacio escolar para lograr así tener un aprendizaje significativo, en primera instancia se hace mención a la disposición que debe tener el estudiante para aprender y para lograr ese interés es necesario que el docente mantenga una actitud de motivación a través de los recursos pedagógicos que utiliza por medio de la lúdica a la hora de desarrollar cualquier tema, es por esta razón que las estrategias y los recursos son esenciales para que le estudiante logre obtener un aprendizaje significativo, si estas dos condiciones no están puestas.

Es difícil conseguir la construcción de aprendizaje, pero los docentes de matemática siempre buscar conseguir su objetivo propuesto al iniciar sus prácticas pedagógicas, por lo que hacen todo lo posible por conseguir que captar la atención de los estudiantes por medio de las actividades de enseñanza de la matemática. Por otra parte, es preciso citar nuevamente a Moreira (1997), ya que es quien dio paso a esta teoría para concretar formas de enseñanza y tienen grandes aportes a la educación

El aprendizaje significativo por medio de la lúdica, ha sido el resultado de infinidad de investigaciones que se han desarrollado comenzando por Ausubel, quien hizo investigaciones relevantes consiguiendo el impacto que el mismo ha tenido en medio de diferentes contextos, y es por ello que se implementa en la educación con el fin de que las instituciones educativas centren sus enseñanzas en función de que los estudiantes logren un aprendizaje significado, es necesario que la enseñanza de la matemática sea interactiva, donde no sea el docente el único que promueve estrategias para que se construya el conocimiento, sino que sea el estudiante quien se motive y logre obtener un aprendizaje a largo plazo.

Por otra parte, esta teoría guarda relación con el aprendizaje significativo por medio de la lúdica, y es necesario conocer que la misma busca no solo que el estudiante interactúe por medio de la enseñanza de la matemática, sino que construya su propio conocimiento, de esta manera García (2016) manifiesta:

“Vigotsky sostenía que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social: van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida”. (p.67).

Es preciso resaltar que el niño comienza a conseguir actuaciones aceptables cuando se relaciona con otros niños y aprende a desenvolverse dependiendo de la cultura de su propio contexto, es por ello que esta teoría se enfoca en esa relación que el niño puede tener con su entorno partiendo desde el a familia quienes son con los primeros que tienen el contacto y la interacción. Con referencia a lo anterior, la administración curricular aporta dirección al proceso educativo, y es lo que permite que el estudiante interactuar y se sienta en confianza para poder manifestar sus saberes y a la vez lograr que aprenda otras conductas que sean importantes, por ello es necesario que siempre haya una guía en el desarrollo cognitivo del estudiante, el mismo no debe estar solo, pues por su madurez puede tomar decisiones erradas, desde una educación formal.

De esta manera, la lúdica como fundamento de enseñanza de la matemática dota al estudiante tiene herramientas y objetos que le ayudaran a descubrir y a realizar su propio conocimiento, al ser un referente frente a la teoría constructivista, es preciso resaltar que el estudiante tiene a la mano un texto o material que le ayude al estudiante a desarrollar cada una de las competencia y cuando se trata del área donde es necesario que se desarrolle un pensamiento crítico y científico en primera instancia partiendo del propio contexto y en segundo lugar la interacción que puede haber entre el contexto sociocultural en el cual se desarrolla el estudiante.

Cuando el estudiante comienza a descubrir su entorno y que lo puede asociar con lo que está aprendiendo los resultados son mejores, tiene mayores beneficios y se enfoca en la construcción de un aprendizaje colaborativo por medio de la lúdica, en el cual las personas que está a su alrededor lo ayudan a fortalecer y a reconocer la importancia de lo que está a su alrededor y de la construcción de su propio aprendizaje por medio de las acciones lúdicas, en este sentido García (2015), expone: “esta teoría defiende que el desarrollo normal de los niños en una cultura o

en un grupo perteneciente a una cultura puede no ser una norma adecuada (y por tanto no extrapolable) a niños de otras culturas o sociedades” (p.28).

Es interesante conocer la importancia de la teoría constructivista en el desarrollo de la enseñanza de la matemática y debe ser puesta en práctica desde las aulas de clase con el fin de ayudar a los estudiantes a desarrollar el conocimiento necesario y el desarrollo de competencias, que le servirán para desenvolverse ante cualquier situación que se presente desde su propia realidad.

Desde lo expuesto, el desarrollo de concepciones sobre la enseñanza de la matemática es concebido como el primer momento de las situaciones didácticas, el más básico, en el cual el sujeto logra la asociación de un símbolo con un significado, lo que quiere decir que el símbolo pueda estar anclado con lo que visualmente representa, y que según Pozo (1989), “...se trata de planificar acciones concretas y significativas...” (p.215); es decir, retoma la importancia del significado del todo en cuanto la concepción de ideas construidas. Entre tanto, el segundo momento denominado aprendizaje de conceptos, ocurre luego de haber aprendido la representación, e involucra las experiencias personales donde los conceptos contienen eventos, elementos, situaciones, a partir del momento de la formación directa con el objeto, y la asimilación relacionada con el entendimiento de ese concepto desde situaciones de diferente naturaleza.

En tercer lugar, el aprendizaje de las proposiciones es la fase de las situaciones didácticas de mayor complejidad por medio de la lúdica, en el cual el aprendiz protagoniza una situación intelectual de amplio rango donde intervienen diversos procesos de pensamiento conforme la asociación de varios conceptos, que en general origina una experiencia de aprendizaje global, que bien puede ser llevada a la práctica pero no de manera impuesta, sino situada dentro de su propia realidad, es decir, a partir de su propia utilidad.

De manera que, la teoría de las situaciones didácticas aporta elementos relevantes para la presente tesis de investigación, pues representa un marco teórico que facilita la comprensión de las acciones del docente de matemática por medio de la lúdica, en este caso, como un proceso de articulación significativa donde se hace

presente la estructura cognitiva del estudiante a partir de conocimientos previos, que se enriquecen con la nueva información enfocada a cumplir la relación teórica y práctica que se consolida desde el desarrollo de un proceso educativo centrado en las bondades del contexto, donde entran en juego el desarrollo progresivo de diversas fases dirigidas a la construcción de un aprendizaje realmente significativo desde la enseñanza de la matemática por medio de la lúdica.

Subcategoría: Fundamentos teóricos de la lúdica - FTL

Desde los fundamentos teóricos de la lúdica se hace énfasis en reconocer las diversas teorías que consideran aspectos esenciales para dar paso a la formación académica en el área de matemática, la cual aunada a la dificultad de sus conocimientos requiere de acciones didácticas que faciliten los procesos mediante el cual los estudiantes acceden al conocimiento. Por tal motivo, Elosúa y García (1993), plantean que es necesario asumir una serie de referentes que den un sentido práctico a la forma en la que los docentes actúan para enseñar a los estudiantes:

El término “cognición” es genérico y se refiere a procesos cognitivos específicos como atención, percepción, memoria, pensamiento, razonamiento, etc. El término “meta cognición” hace referencia al conocimiento y control de los procesos cognitivos. Las estrategias motivacionales les permitan desarrollar y mantener un estado motivacional y un ambiente de aprendizaje apropiado (p. 3).

Un concepto tan amplio como el proporcionado por los autores mencionados da paso a concretar acciones que sean el resultado de los planteamientos hechos por el MEN en Colombia para formar a los estudiantes desde la perspectiva lúdica. Ante ello, González, Castañeda y Maytorena (2006) señalan lo siguiente: “los lineamientos curriculares son uno de los factores que incrementa el éxito de los estudiantes dentro de su proceso de aprendizaje” (p. 36). De este modo, se considera como oportuno articular los elementos propuestos por el MEN para facilitar la acción pedagógica del docente desde el reconocimiento de una serie de competencias que aportan una perspectiva didáctica a la enseñanza de la matemática por medio de la lúdica.

El aprendizaje significativo desde la lúdica, es una de las tendencias con las cuales se logra valorar los conocimientos previos de los estudiantes, es uno de los procesos de mayor énfasis en la realidad, porque desde allí se consolidan situaciones con las cuales se promueve el desarrollo integral del estudiante de matemática, porque se valoran los conocimientos previos, desde las exigencias de la misma sociedad, en relación con ello, Piaget (1973) refiere que es:

Un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación por medio de la lúdica. (p. 107).

Tal como se logra apreciar, es importante retomar en este caso la experiencia que se manifiesta en función de la generación de aprendizajes significativos a partir de la lúdica, es decir, desde las acciones del docente de matemática se promueven situaciones en las cuales, se parte desde dicha experiencia para que se genere un interés en función de aprovechar esa experiencia, con atención en el hecho de considerar que las personas van construyendo sus saberes en relación con las demandas de los estudiantes, se procede con ese campo experiencial que toma importancia en la generación de aprendizajes a la que la lúdica da acceso.

De la misma manera, es necesario que el estudiante entre en manipulación con los objetos, en el caso de la matemática, por ejemplo, para el desarrollo del pensamiento geométrico, es necesario que se tome en cuenta que el estudiante debe entrar en contacto con las formas geométricas, sino apreciando en la realidad estas formas, se trata de apreciar en la realidad los saberes, de evidenciar como se logra comprender que lo que se está enseñando en el medio escolar cobra vida en la realidad al ser un conocimiento contextualizado por medio de la lúdica.

Además de lo anterior, es pertinente que se asuma el aprendizaje por medio de la interacción lúdica con los demás, este aspecto hace que se reconozca la cooperación entre todos para que se genere un conocimiento adecuado, porque en medio de esta interacción se van modificando los conocimientos, esto es importante porque se destaca la alteridad como uno de los medios en los cuales se fortalecen

los esquemas cognitivos y así se logra poner de manifiesto los procesos de asimilación de los saberes propios de la matemática, así como su acomodación en relación con las demandas de la realidad, por esta razón, Vygotsky (1978) sostiene que:

En un contexto de interacción con: adultos, pares, cultura, instituciones. Estos son agentes de desarrollo que impulsan y regulan el comportamiento del sujeto, el cual desarrolla sus habilidades mentales (pensamiento, atención, memoria, voluntad y lúdica) (p.98).

En virtud de lo anterior, es preciso que se valore la interacción en la clase de matemática, porque mediante este se destaca la concreción en relación con permear la cultura institucional, todo esto, se reconoce en función de procesos inherentes al desarrollo humano, por este motivo, se valora la parte humana, es decir, en la enseñanza de la matemática desde la lúdica se destaca el reconocimiento de evidencias que hacen que dicha área se constituya desde su connotación más humana, donde se supere la visión axiomática, para dar paso a una matemática más sensible.

Además, es importante que se reflejen impulsos que orienten el comportamiento de los estudiantes, en relación con el desarrollo de las habilidades mentales con base en función de promover la valoración de las habilidades metacognitivas que se reconocen en función de situaciones en las cuales se privilegia la concreción del pensamiento por medio de acciones que destacan la conformación de un pensamiento que se nutre en función de las demandas reales, es importante también la atención porque mediante esta se destaca un proceso por medio del cual se valora un impacto en el medio de manera adecuada.

En este orden de ideas, la memoria se fortalece, no porque se promueva un aprendizaje memorístico, sino porque se reconoce el valor de la misma en la consecución de situaciones inherentes al desarrollo humano, donde prevalece además la concreción de la voluntad, por este particular, se determina la interiorización, por medio de la cual los estudiantes se apropian de los signos, es allí, donde la matemática puede convertirse en un medio cultural, donde se establezcan

los significados y por ende se impacte en la realidad, reconstruyendo los significados existentes desde una perspectiva lúdica.

Al respecto, Coll (2010) refiere que: “Además, la modificación de los esquemas cognitivos producida por la consecución de unos aprendizajes significativo que por medio de la lúdica se relaciona directamente con la funcionalidad del aprendizaje realizado” (p. 115), con atención en lo señalado, para que se generen aprendizajes significativos en el área de matemática, se debe tener en cuenta la modificación de la estructura cognitiva desde la lúdica, Puesto que es allí donde toma relevancia el pensamiento numérico por medio de la cual, se logra que el aprendizaje tome significado para el estudiante. En tal sentido, se presentan los aportes de los docentes sobre la funcionalidad de la lúdica en las clases de matemática:

Tabla 9

Aportes de los informantes en la subcategoría fundamentos teóricos de la lúdica

Informante	Aporte
IDML	<p><i>Claro que es importante pues el docente debe tener conocimiento para. Poderlo transmitir adecuadamente a los estudiantes.</i></p> <p><i>Las creencias son ideas poco elaboradas, generales o específicas, que forman parte del conocimiento que posee la persona e influyen de manera directa en su desempeño.</i></p> <p><i>Pienso que no. Pues los lineamientos curriculares vienen emanados directamente del ministerio de educación Nacional y los docentes deben ajustar los contenidos.</i></p> <p><i>Así es, pues considero que todo ello repercute en el aprendizaje de los estudiantes.</i></p>

IIDML

Cuando un docente no está preparado pierde credibilidad ante los estudiantes y esto hace que los estudiantes se desmotiven y vean la matemática aburrida y sin sentido.

Las creencias inciden, de manera decisiva, en todo lo que supone el proceso de enseñanza aprendizaje y se utilizan como filtro para todo aquello que conlleva dicho proceso

El diseño curricular de mi institución educativa viene estructurado de acuerdo a los parámetros del MEN por tanto no hay oportunidad para que los docentes incluyan sus propias concepciones, de allí que una cosa es lo que se planea y otra muy diferente lo que el docente aplica en el aula de clase.

Si. En lo posible lo hago.

IIDML

Si. Pues Pensar en la acción pedagógica que se lleva a cabo en el aula de matemáticas es importante para la vida del educando y del educador. En la interacción en el salón de clase, además de los contenidos temáticos, se comparten valores, perspectivas, visiones del mundo y formas de pensar, de proyectarse y de interactuar en la vida cotidiana.

Las creencias de los docentes juegan un papel importante en las formas de enseñanza de las matemáticas debido a que son inducidas socialmente y surgen de variadas fuentes tales como las tradiciones, el sentido común, las costumbres sociales y las experiencias vividas.

El contexto en el que es elaborado el diseño curricular es muy diferente al contexto en el que

generalmente un docente lo aplica por esta razón pienso que las concepciones de un determinado docente no son tenidas en cuenta a la hora de elaborarlo.

IVDML

Pienso que si debido a que Las matemáticas son responsables de la interacción social que se genera en cada comunidad.

Juegan un papel importante debido a que cada docente tiene sus propias teorías y creencias y estas influyen sobre sus percepciones a la hora de impartir una clase, teniendo así diferentes contextos en los cuales las creencias asocian la praxis de la enseñanza dando diferentes enfoques.

Pienso que sí. Porque el currículo de una institución educativa es construido por un equipo del cual forman parte los docentes que orientan las diferentes áreas y por tal razón tienen la oportunidad de implementar las diferentes temáticas acordes a sus concepciones.

Generalmente estos elementos son tenidos en cuenta en mí que hacer pedagógico pues hacen parte de la rutina diaria.

VDML

Si por que Las enseñanzas y los saberes compartidos en el aula tienen una base que permite delinear el tipo de sujeto social que se está formando. Es importante ya que la pedagogía y la educación siempre van de la mano y encaminadas hacia la construcción del conocimiento

Si el docente es de la nueva generación, sus concepciones e ideas favorecen al aprendizaje y por supuesto se generan innovaciones en pro de la educación. Pero si el docente es tradicionalista y se

mantiene en “así me enseñaron” esas creencias son las que no permiten la evolución de la educación y por supuesto el aprendizaje de la matemática no tendría la misma eficacia.

Creo que no. pues los lineamientos son propuestos por el estado y son muy generales por lo tanto el currículo cada docente lo debe adecuar a el contexto donde lo aplica.

Es evidente que todos los aspectos inciden en la formación de los alumnos, el problema es afrontar estas situaciones manejarlas y permitir la educación sea la prioridad.

De la misma manera, se destaca el interés en función de aspectos con los cuales el individuo se empodera del medio, a través del pensamiento numérico como expresión lúdica en la matemática, puesto que, mediante este, se logra generar una dinámica, donde lo nuevo se consolida en los conocimientos previos para que así se alcance una consolidación del significado de la información, además de ello, Coll (ob. cit) señala que: “Cuando lo que se aprende tiene significado no es sólo más agradable ampliar conocimientos: además, estos permanecen bien en la memoria y pueden dar pie a mejores soluciones desde actividades lúdica” (p. 115), se trata de darle significado al aprendizaje. Ante ello, IIDML plantea que:

Cuando un docente no está preparado pierde credibilidad ante los estudiantes y esto hace que los estudiantes se desmotiven y vean la matemática aburrida y sin sentido. Las creencias inciden, de manera decisiva, en todo lo que supone el proceso de enseñanza aprendizaje y se utilizan como filtro para todo aquello que conlleva dicho proceso

En consecuencia, es importante que el aprendizaje construido adquiera un aprendizaje significativo, donde el estudiante se convierta en un administrador de sus propios conocimientos y donde el docente de matemática, logre poner de manifiesto procesos de gestión dentro del aula, en los cuales logre motivar al

estudiante, para que este construya saberes para la vida, donde además se destaquen procesos donde se fortalezca la memoria, como uno de los elementos en los que se aplique la resolución de problemas, para que así se destaque una importancia fundamental en el desarrollo de las acciones inherentes a la formación integral del estudiante desde los aportes que hace la lúdica.

Sistematizar las realidades obtenidas como hallazgos de la investigación permiten dar paso a referir aspectos propios de la teoría constructivista en articulación con la lúdica, la cual argumenta que esta orientación posibilita la exploración de procesos cognitivos y comprende una amplia gama de temas de investigación, desde memoria, atención, inteligencia hasta interacción social y emoción; argumenta también que algunas de estas teorías constructivista, han logrado establecer vínculos entre asociacionismo y reestructuración y por ello son importantes en los procesos formativos de mediación, donde la lúdica en el área de la matemática juega un aspecto fundamental para el desarrollo de los procesos de enseñanza desde la perspectiva didáctica. De este modo, IDML señala que: *“Pienso que no. Pues los lineamientos curriculares vienen emanados directamente del ministerio de educación Nacional y los docentes deben ajustar los contenidos”*.

Por lo tanto, Von Glasersfeld (1981) señala que la importancia de esta teoría es manifiesta al tomar en cuenta la complejidad de los procesos de aprendizaje y de enseñanza desde la perspectiva lúdica, los que van más allá del interés por una simple acumulación de conocimientos, procesos que debe atender el docente para mediar el contenido de la información con la que se pretende que el alumno razone, entienda, conozca y aprenda. No menos importancia tiene las concepciones de conocimientos específicos y los procesos cognitivos como la comparación, análisis, observación, inferencia, entre otros, que operan sobre tales representaciones mentales que por medio de la acción lúdica se puede estructurar como una realidad que fundamenta las acciones del docente que concretan un saber referente de la didáctica en lo que respecta a la enseñanza de la matemática.

Para Buron, (2002): “La mayor parte de las teorías constructivistas opinan que el aprendizaje es producto de la interacción lúdica entre lo que los aprendices ya

saben, la información que reciben y lo que hacen mientras aprenden.” (p.27) Por tanto, el conocimiento se crea y se recrea, se busca el significado, se orienta más a comprender, no sólo es adquisición de conocimiento, posibilita en el alumno la capacidad para reflexionar lo que se aprende, de este modo, los fundamentos teóricos que más se corresponden se enmarcan dentro de un paradigma constructivista que da razón de asumir la enseñanza y aprendizaje desde una postura innovadora por medio de la lúdica. IDML señala que:

Claro que es importante pues el docente debe tener conocimiento para. Poderlo transmitir adecuadamente a los estudiantes. Las creencias son ideas poco elaboradas, generales o específicas, que forman parte del conocimiento que posee la persona e influyen de manera directa en su desempeño.

Estas teorías refieren procesos que permiten conseguir información valiosa, a lo que Cole, (2012) destaca, la importancia de conocer: “...cómo usamos la teoría para la construcción del conocimiento, para entender que sucede a nuestro alrededor...” (p.15), a su vez señalan los procesos que como observadores usualmente aplicamos: percepción, atención, pensamiento, memoria y lenguaje, útiles a la hora de generar interrogantes o detectar problemas. Son posibilidades pertinentes en los procesos de enseñanza de la matemática, se revisan con el fin de que posibiliten la comprensión de los procesos que cotidianamente se establecen en las aulas de clase o ambientes de aprendizaje pues a partir de ellas se potencia el desarrollo de los procesos psicológicos superiores que coadyuvan la adquisición de una enseñanza de la matemática por medio de la lúdica para representar nuevos aspectos que permitan fundamentar el desarrollo de la acción de planificar contenidos para ser enseñados.

En este contexto, Steiner (1984) proporciona una definición de la nueva área del constructivismo como referente de enseñanza y aprendizaje, incluso antes de los trabajos de Ausubel y Bruner, al enfatizar estructuras mentales y marcos organizativos de la memoria que guían el pensamiento y organizan el conocimiento, dirigen la percepción, la comprensión y la atención. Conceptos como estos han impactado de manera significativa la concepción de la instrucción en las mallas

curriculares en el nivel de educación primaria para el área de matemática. Por tal motivo, IIIDML plantea que:

Si. Pues Pensar en la acción pedagógica que se lleva a cabo en el aula de matemáticas es importante para la vida del educando y del educador. En la interacción en el salón de clase, además de los contenidos temáticos, se comparten valores, perspectivas, visiones del mundo y formas de pensar, de proyectarse y de interactuar en la vida cotidiana.

En forma similar, Lachman y Butterfield (1979), citado en Pozo, (2009) en cuanto al denominado procesamiento de información, manifiestan la ejecución de insuficientes procedimientos alegóricamente, congruentemente esenciales, como: codificar, comparar, localizar y/o almacenar, a la vez existe la posibilidad a futuro, de crear el conocimiento e innovarlo por medio de la capacidad y el potencial del ser humano. De este modo, Brousseau (1998) plantea la necesidad de incorporar fundamentos propios de la teoría constructivista y la lúdica como un medio que de paso a hacer un reconocimiento de los elementos que pueden redireccionar los procesos de enseñanza de la matemática que inciden en la selección de paradigmas propios de la realidad para enseñar de manera contextualizada.

La enseñanza constructivista surge de la idea de manejar una serie de realidades educativas en el marco de la educación colombiana, procurando generar situaciones que promuevan la enseñanza de la matemática como un elemento que busca contribuir en el desarrollo de la sociedad. De este modo, la calidad educativa va a ser el argumento considerado como un objetivo de gran peso y como un hecho fundamental para la nación colombiana. De este modo, existe un marco normativo que sirve de argumento para el establecimiento de acciones procedimentales que dan fundamento al desarrollo de aspectos teóricos que motiven el desarrollo de la administración curricular, para ejercer una influencia positiva en las acciones pedagógicas que concreta el docente desde el desarrollo de su cotidianidad. De este modo, IVDML plantea:

Juegan un papel importante debido a que cada docente tiene sus propias teorías y creencias y estas influyen sobre sus percepciones a la hora de impartir una clase, teniendo así diferentes contextos en los

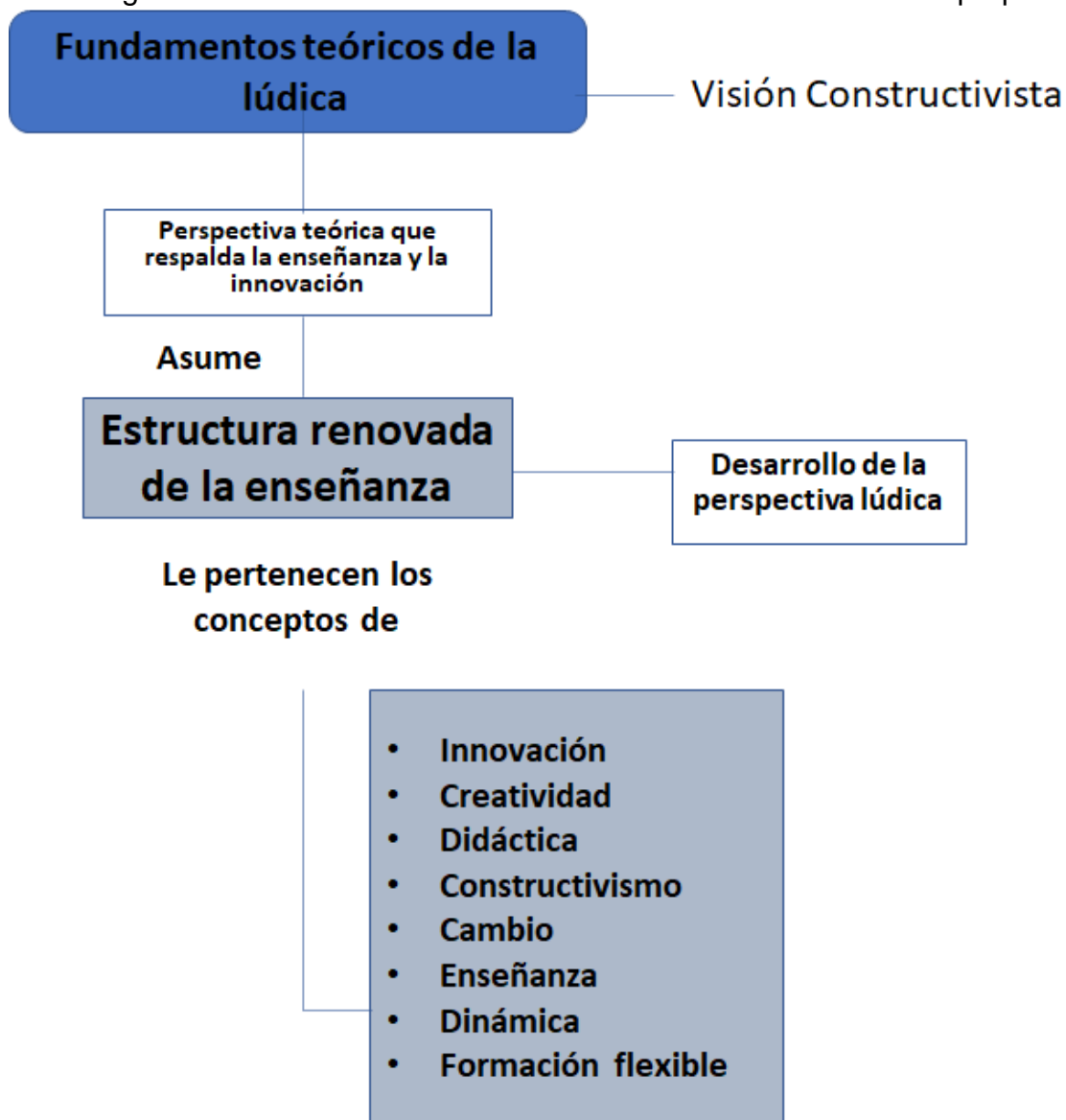
cuales las creencias asocian la praxis de la enseñanza dando diferentes enfoques. Pienso que sí. Porque el currículo de una institución educativa es construido por un equipo del cual forman parte los docentes que orientan las diferentes áreas y por tal razón tienen la oportunidad de implementar las diferentes temáticas acordes a sus concepciones.

Lo planteado trae como consecuencia que se aspire a una práctica educativa que está dotada de motivación, productividad y dinámica como argumentos que den lugar al desarrollo de aprendizajes significativos. De este modo, salta a la vista la necesidad de que los docentes asuman de manera compleja la realidad educativa para estar atentos a los avances que presenta la sociedad, para concretar las precariedades de la educación y el ritmo en las que estas se producen. Ante ello, la enseñanza constructivista ejerce un rol efectivo en la formación integral de los estudiantes, puesto que da paso a que se concreten herramientas y acciones para enseñar efectivamente.

Por otra parte, Bernal (2010) argumenta “el docente no solo debe observar lo qué sucede en su contexto y buscar mecanismos para transformarlo, sino que debe observarse a sí mismo” (p. 47), Como se logra apreciar, el fortalecimiento de elementos teóricos concretos que ayuden a los docentes emerge desde los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo cual, incide de manera favorable en la enseñanza de la matemática, para tomar en cuenta así la enseñanza de la matemática, desde aspectos que están ampliamente ligados al desarrollo de competencias, así como también la capacidad de hacer énfasis en reconstruir la realidad.

Figura 6.

Subcategoría fundamentos teóricos de la lúdica. Fuente: Elaboración propia.



Subcategoría: Aspectos motivacionales del uso de la lúdica en la enseñanza de la matemática - AMLEM

el Hacer Matemático favorece el desarrollo de habilidades y destrezas en el conocimiento de esta disciplina e implica pasar de un mundo textual a uno contextual, es decir, un aprendizaje basado en la realidad. Según, Vygotsky (1985) la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo por ello, en su modelo teórico

el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el promotor de aprendizaje debido a que el sujeto construye su propio aprendizaje a partir del estímulo del medio social.

Los fundamentos curriculares del Saber Matemático por medio de la lúdica, se considera como un conjunto de habilidades cognoscitivas lo cual implica desarrollar ideas, razonar, demostrar y pensar analíticamente tanto en situaciones abstractas como en hechos del mundo real. Al respecto gallego (2010) afirma que: “El saber matemático se entiende como un conjunto de habilidades desarrolladas desde la identificación y reconocimiento de los razonamientos y los argumentos originados en los conceptos” (p.22). Es decir, el estudiante al resolver situaciones aprenderá a valorar el lenguaje como organizador del pensamiento y a cuestionar la validez de las afirmaciones relacionadas al conocimiento matemático por medio de la lúdica. Ante ello, Fernández (2005) plantea: “Saber matemática, no es solamente saber definiciones y teoremas para reconocer la ocasión de utilizarlos y de aplicarlos, es ocuparse de problemas en un sentido amplio que incluye encontrar buenas preguntas tanto como encontrar soluciones” (p.43).

De esta cita se deduce, que tanto los fundamentos curriculares como el saber, así como el hacer matemático, son competencias que se deben proyectar en la enseñanza y aprendizaje de la matemática, pues al involucrar a los estudiantes en un proceso de producción donde construya conceptos propios para resolver problemas y plantear nuevas situaciones con los conocimientos adquiridos, ellos podrán razonar, analizar, formular nuevos enunciados, y consolidar una visión sobre los argumento propios que por medio de la lúdica se pueden articular.

En tal sentido, se precisa como hallazgo de la investigación la idea de revisar los aportes que el currículo contempla para dinamizar los procesos formativos en el marco de contemplar nuevas situaciones asumidas como referente didáctico de las practicas del docente en los niveles de educación primaria. Donde se supere la visión reduccionista de la educación desde una postura tradicional y poco representativa desde argumentos pedagógicos, por ende, se requiere que el docente asuma una postura valorativa de la realidad para dar al desarrollo de un saber adecuado a los

medios para asumir las formas de acción en la educación desde una estructura conocida como lúdica para motivar el desarrollo del saber matemático.

De manera precisa, se debe ubicar un referente teórico amplio que de paso a concretar aspectos esenciales del modelo constructivista para que sirva de referente en lo que se conoce como formación curricular, y para ello, se debe dar paso a establecer una orientación desde los elementos lúdicos que precisan aspecto que materializan una enseñanza desde una perspectiva renovada. En tal sentido, se deben crear espacios de participación estudiantil para precisar medio de acción educativa donde los docentes dan paso a establecer acciones pedagógicas que consoliden una visión didáctica y que se materialice en las formas de transmitir el conocimiento actual.

Para las futuras clases, es preciso que el docente analice y anticipe el temario esto hace que los estudiantes se conecten y se interesen por su aprendizaje, igualmente ofrecer una ruta de cómo se llevara a cabo cada sesión o etapa de la clase previamente planificada. Por consiguiente, se debe tomar durante las sesiones planificar como parte de las estrategias alternativas como parte de la motivación esto incluye juegos, dinámicas, donde los estudiantes puedan desarrollar todo su potencial intelectual, igualmente usar actividades donde se incentive el pensamiento matemático, desde la cotidianidad, entre otras. A la luz de este escenario, el educador debe considerar los tres momentos pedagógicos: inicio, desarrollo y cierre, donde se vale de su experiencia y creatividad para lograr culminar una clase donde el estudiante se sienta satisfecho y con un aprendizaje tanto individual como grupal. En función a lo expuesto se presentan los aportes de los informantes:

Tabla 10

Aportes de los informantes en la subcategoría aspectos motivación del uso de la lúdica para la enseñanza de la matemática

Informante	Aporte
<i>IDML</i>	<i>Considero que en ocasiones los estudiantes deben utilizar la memoria para aplicar conocimientos pues así</i>

aprendimos y me parece positivo pues lo aprendido no se olvida.

Lograr que los estudiantes no aprendan para el momento si no para la vida, que es la situación que observo con más relevancia.

Hasta donde se los saberes son 3: el académico, pedagógico y disciplinar y se podrían considerar como los pilares de la práctica docente.

En algunos casos no, pues una cosa es lo que piensa el docente y otra. Muy distinta el currículo de la institución.

El maestro visto desde sus prácticas pedagógicas, entendidas estas como el pensamiento y la acción del mismo en el aula debe centrarse más en buscar estrategias para que sus estudiantes le entiendan, llevando un método de lo fácil a lo difícil y realizando actividades complementarias con el propósito de reforzar debilidades.

IIDML

El desarrollo conceptual de las matemáticas debe seguir, al menos de manera aproximada, el camino de la creación o construcción de conocimiento.

El modelo constructivista a mi parecer es el adecuado para que los estudiantes desarrollen un pensamiento lógico- matemático.

Son los conocimientos que tiene el docente incluyendo su preparación para la enseñanza de las matemáticas.

Claro que si porque depende del conocimiento que tenga el docente las practicas pedagógicas son más

creativas y el aprendizaje adquirido por los estudiantes se hace notar.

En mi caso considero que en el actuar con el reconocimiento del otro, donde el dialogo permanente docente y estudiante, genere conocimientos que ayudan a darle sentido al proceso formativo.

IIIDML

El proceso de repetir conceptualizaciones y aplicación de teoremas repetitivos es fundamental para el aprendizaje de las matemáticas.

El estudiante generalmente es perezoso gracias a las practicas pedagógicas utilizados por la mayoría de docentes por eso mi parecer es que si volviéramos a la repetición de procesos alcanzaríamos mejores resultados.

Saberes y preguntas permiten reflexionar el ser, la identidad, la especificidad de la profesión, la práctica y la vocación de poder del profesor

En algunos casos no porque la Institución es autónoma en la planeación, pero a nivel general sin tener tiene en cuenta el pensamiento particular docente

La práctica pedagógica tiene un papel decisivo en el fortalecimiento de valores, conocimientos, competencias, las cuales garantizan el aprendizaje adecuado de los estudiantes desde el conocimiento matemático.

IVDML

El constructivismo es el modelo apropiado para la aplicación de las matemáticas debido a que se parte de los pres saberes de los estudiantes para que ellos mismos construyan su conocimiento.

Si se tiene en cuenta los presaberes del niño son base influyente para el aprendizaje de nuevas concepciones.

Lo entiendo como el conocimiento propio de la profesión docente que se manifiesta en el discurso.

En mi caso si por en la Institución donde labor el modelo pedagógico que se trabaja es el constructivista y es el que mejor se adapta a las matemáticas que es el área que oriento.

las prácticas pedagógicas y el desempeño académico ayudaran a entender la flexibilidad, la pertenencia social, la pertinencia académica, la formación integral y la renovación pedagógica en el quehacer docente.

VDML

Que la matemática es para toda la vida y por lo tanto uno como docente la debe impartir con todos los recursos disponibles que se tengan, es importante recordar que todo los conceptos y teoremas se deben explicar de tal manera que los estudiantes se apropien de ellos y que en el transcurso de su vida le sirvan.

Deben influir en forma positiva pues es deber del docente es que en sus prácticas deben ser enmarcadas en la apropiación del conocimiento de parte del niño, el entender las matemáticas y aplicarla a su medio.

Considero que es la preparación que los docentes han tenido desde el preescolar y que los ha madurado durante toda su vida académica y profesional.

Claro que son relevantes pues a la hora de las prácticas pedagógicas el docente demuestra el

conocimiento y hay algo curioso que el alumno intuye cuando el maestro no sabe.

El saber pedagógico es entendido como el conocimiento propio de la profesión docente que se manifiesta en el discurso de los maestros y le otorga el carácter a su quehacer. En la actualidad existen dificultades para describir lo que es propio de la Pedagogía y con ello lo que es indispensable en los profesores.

Por otra parte, se comienza a enlazar aspectos motivacionales para los estudiantes de matemática que tienen la visión asociada de lo que representa este para la sociedad en torno a formar de manera equilibrada las competencias por medio de la lúdica, y de allí se da cabida a un sin número de situaciones que intentan permear los espacios educativos, cuya característica principal es el emplazamiento de la verdad absoluta que estima la idea de que el estudiante debe estar formado asertivamente en el desarrollo de una estructura del pensamiento donde se consoliden elementos indispensables para la formación académica por medio de la lúdica. Es decir, el desarrollo de la formación en el área de matemática se percibe como una forma de que prevalezca un equilibrio en el desarrollo académico, lo que invita a pensar entonces que la educación desde esta postura no es más que una perspectiva que impone las situaciones de la vida cotidiana y esa visión reduccionista debe ser superada por medio de la lúdica. En un sentido más amplio, López (2004) señala que:

Las formas de materializar el desarrollo académico es uno de los problemas fundamentales que enfrenta la sociedad educativa en el presente. La realidad actual apunta hacia una crisis social producto de la ausencia de los aspectos lúdicos en la formación matemática que reciben los estudiantes (p. 09).

En el marco de la modernidad se plantea un discurso de formación de habilidades matemáticas sujeto a la tradición educativa, donde el estudiante es

tomado como piedra angular del debate para el desarrollo de una serie de elementos que ayuden a dilucidar la idea académica en el marco de los espacios educativos por medio de la lúdica. Es decir, desde este momento histórico el docente se concreta como un elemento de importancia dentro de la cotidianidad de sociedades específicas como lo es la educativa. Desde ese momento, es que se comienza a debatir sobre el porqué de la formación matemática por medio de la lúdica, bajo la necesidad de establecer un ambiente de armonía donde se desarrolle la motivación como elemento integrado. En tal sentido, IDML plantea:

El maestro visto desde sus prácticas pedagógicas, entendidas estas como el pensamiento y la acción del mismo en el aula debe centrarse más en buscar estrategias para que sus estudiantes le entiendan, llevando un método de lo fácil a lo difícil y realizando actividades complementarias con el propósito de reforzar debilidades.

En términos generales, la formación lúdica en el área de matemática se asume como acción que los docentes ejercen para mantener una vía que concrete aspectos asumidos por la lúdica para superar las posturas tradicionales. Donde la realidad compleja promueve el uso de referentes o lineamientos institucionales por medio de la lúdica que permita a los docentes asumir saberes de manera profunda y contextualizada. Por ello, un concepto de enseñanza de la matemática se relaciona con la idea de interacción entre los aspectos que la conforman y la configuran, desde lo planteado los informantes presentan una visión sintetizada de lo que son las habilidades de los estudiantes de transición y su repercusión en los tiempos actuales como fundamento inicial para dar paso a la estructuración de la lúdica como un fundamento esencial para formar los saberes del área de matemática.

Tal situación, permite dar paso al reconocimiento de aspectos propios de la realidad donde la educación matemática amerita de una intervención motivacional desde lo formal por medio de la lúdica, para genere una búsqueda de representar una visión de los aspectos propios de las teorías que dan paso al desarrollo de estructuras didácticas, donde el docente promueva el uso de la lúdica para que la práctica pedagógica de paso a solventar las dudas de la educación tradicional y haga énfasis en generar aspectos que permitan la intervención de los conceptos sobre las

habilidades inmersas en el desarrollo de la enseñanza matemática por medio de aspectos motivacionales. Por tal motivo, IIDML

El desarrollo conceptual de las matemáticas debe seguir, al menos de manera aproximada, el camino de la creación o construcción de conocimiento. El modelo constructivista a mi parecer es el adecuado para que los estudiantes desarrollen un pensamiento lógico-matemático. Son los conocimientos que tiene el docente incluyendo su preparación para la enseñanza de las matemáticas.

Por ende, la construcción del saber matemático se compone de una serie de situaciones que dan paso a un saber más amplio que se posiciona como un saber fundamental para la sociedad educativa en este caso particular que permite hacer un reconocimiento de los elementos cotidianos que amplían una representación sobre lo que es esa perspectiva personal y los aportes que hace al desarrollo de las acciones de los docentes a la hora de enseñar por medio de la lúdica. Por otra parte, la formación de competencias matemáticas se emplaza desde el momento que los docentes materializan una idea propia de sus prácticas, y que es el referente de enseñanza ya que la formación lúdica que asume las realidades cotidianas de los estudiantes de básica primaria.

En términos educativos, según Delgado (2021) señala que los docentes han establecido una serie de acciones centradas en la lúdica que emergen desde la realidad y que dan paso a la expresión de una nueva forma de ver las razones de concretar la idea de educar la matemática por medio del uso de competencias, ya sea desde un pensamiento educativo altamente tradicional. Asimismo, los conceptos de formación matemática se derivan de la experiencia de referenciar la realidad para que sea abordada desde la expresión educativa a fin de definirla y configurarla como una experiencia ejecutada por medio de la lúdica que va allá de la razón formativa y se convierte en un aspecto social.

Por otra parte, se hace énfasis en revisar la motivación como un aspecto que tiene gran relevancia en la estructuración de situaciones que apremian el uso de la lúdica en la enseñanza, a partir de la cual se consideran ciertos aspectos por encima de muchos otros como por ejemplo la lúdica. El cual revela valores más solidarios y

creencias y tradiciones centradas en el contexto de desarrollo académico de los estudiantes del área de matemática en la sociedad educativa, que han sustentado su forma de actuar durante muchas generaciones. En tal sentido, IIDML señala que:

El proceso de repetir conceptualizaciones y aplicación de teoremas repetitivos es fundamental para el aprendizaje de las matemáticas. El estudiante generalmente es perezoso gracias a las prácticas pedagógicas utilizados por la mayoría de docentes por eso mi parecer es que si volviéramos a la repetición de procesos alcanzaríamos mejores resultados.

Se detalla un poco más a fondo desde la visión de Méndez (2012) quien señala la idea de que la formación matemática se desprende elementos teóricos que marcan la forma de comprender y percibir la realidad a partir de fundamentos propios de la interacción entre los estudiantes de básica primaria, donde la formación académica es un medio para reproducir tales situaciones y permiten que se materialice un medio de comprensión por medio de las apreciaciones del docente sobre la inclusión de la lúdica como una estrategia que dinamice los proceso de motivación para acceder a los saberes del área de matemática.

De este modo, la enseñanza de la matemática involucra o transmite la generación de los valores que esta práctica educativa tanto requieren, en consecuencia, conserva una visión histórica de los procesos de formación desde la lúdica como un referente preciso de los elementos centrales, considerados en los momentos y asumidos para la enseñanza propia del área, donde la lúdica un referente que aporta acciones procedimentales a la hora de formar ciudadanos son saberes integrales. Para poder contribuir a su progreso se tienen aspectos fundamentales que vienen dados a su formación educativa, pues la escuela representa un eje de influencia desde la perspectiva lúdica, como un potencial aprovechable para mejorar los aspectos que sean necesarios en el medio de la enseñanza desde la perspectiva didáctica que promueve la inclusión de la lúdica en el área de matemática. Por tal motivo, IVDML plantea:

El constructivismo es el modelo apropiado para la aplicación de las matemáticas debido a que se parte de los pres saberes de los estudiantes para que ellos mismos construyan su conocimiento. Si se

tiene en cuenta los pres saberes del niño son base influyente para el aprendizaje de nuevas concepciones. Lo entiendo como el conocimiento propio de la profesión docente que se manifiesta en el discurso. En mi caso si por en la Institución donde labor el modelo pedagógico que se trabaja es el constructivista y es el que mejor se

La notoriedad que tiene la lúdica desde el saber del docente tiene gran relevancia para la enseñanza, donde los niños y niñas ven la formación en el área de matemática desde una perspectiva dispersa y se precisa que la acción formativa es vista como un escalón más para seguir estudiando. Ante ello, los niños buscan algo más de la matemática como disciplina del saber. Buscan el reflejo de su vida en la escuela, desde la motivación como un referente positivo en su cotidianidad, que se asume por medio de la indica y para el conocimiento de la realidad contextual. Donde la descontextualización de la enseñanza con contenidos y estándares no logran calar sobre los intereses propios de los estudiantes y por ende no existe el estímulo ni la motivación necesaria sobre la propia experiencia de enseñar un área tan compleja como la matemática.

La lúdica entonces, es el punto de partida para una enseñanza desde fundamentados derivados de las realidades propias de los estudiantes, desde una ilustración que haga crecer el conocimiento y potencial de estos, para que sea pertinente a la realidad y contacto social de cada miembro de la comunidad educativa. No es posible seguir con un modelo prestado, un currículo para todos por igual cuando existen tantas diferencias. En la forma de asumir una perspectiva innovadora que concrete acciones situacionales en las que se enmarque una visión representativa de la educación en el marco de acción de la lúdica como agente motivacional de las clases de matemática.

Ahora bien, es importante resaltar que los procesos de transformación de la lúdica para la enseñanza de la matemática, vienen de la mano de los cambios educativos. La democratización de la educación parte de abrir la puerta de acceso a todos los pueblos que deseen alcanzar una alineación pertinente, relevante y de calidad, en especial en lo que respecta a que el saber del docente desde la lúdica cubra todas estas situaciones. La universalización del currículo ha llevado a

descuidar el fin verdadero de la educación, fundamentado en la preparación de los ciudadanos desde la educación matemática para atender el futuro de la nación colombiana. De este modo, VDML señala.

Que la matemática es para toda la vida y por lo tanto uno como docente la debe impartir con todos los recursos disponibles que se tengan, es importante recordar que todo los conceptos y teoremas se deben explicar de tal manera que los estudiantes se apropien de ellos y que en el transcurso de su vida le sirvan.

Desde los fundamentos de la epistemología de la enseñanza de la matemática por medio de la lúdica, y los estudios realizados en esta área se han limitado a la presentación de aspectos que dan una configuración oportuna de los aspectos necesarios para el desarrollo de procesos motivacionales, mientras la calidad se ha aliado con la indiferencia y esto ha llevado al debilitamiento total de la educación, haciendo seres débiles y dependientes de las necesidades básicas a las que el mismo pueblo puede acceder con educación y en la que el saber del docente es explícito y da paso a que la realidad sea un aspecto fundamental para el desarrollo de una idea de formación educativa que abarca la educación matemática por medio de la lúdica.

La expansión educativa lleva a distorsionar la visión de la formación matemática desde la pertinencia didáctica que propicia la lúdica, aun cuando se ha mejorado el acceso de todas a la teoría lúdicas para la enseñanza, la cual ha influenciado también factores como la inequidad de los aprendizajes como un aspecto esencial, y es que para que la escuelas se consolide como eje del desarrollo de la formación matemática en los estudiantes de básica primaria, donde es necesario, una reforma curricular que generar el aprendizaje propio del área, donde los niños y niñas puedan participar activamente, fundamentando una perspectiva amplia de la formación de competencias matemáticas.

Como un proceso motivador, estimulando la valorización ética del docente y la transformación de la matemática de su fundamento de enseñanza en destino del bienestar social y la satisfacción de las necesidades básicas del ser humano, pero en armonía con el ambiente, por medio de un modelo educativo que de desarrollo

eficiente en el marco de la lúdica. Logrando la formación de estudiantes con apego al conocimiento matemático, generando saberes integrales y potencialmente transformadores, de futuros ciudadanos conscientes de su función en cuanto al desarrollo de una postura integral en la que se representen elementos arraigados a una perspectiva lúdica.

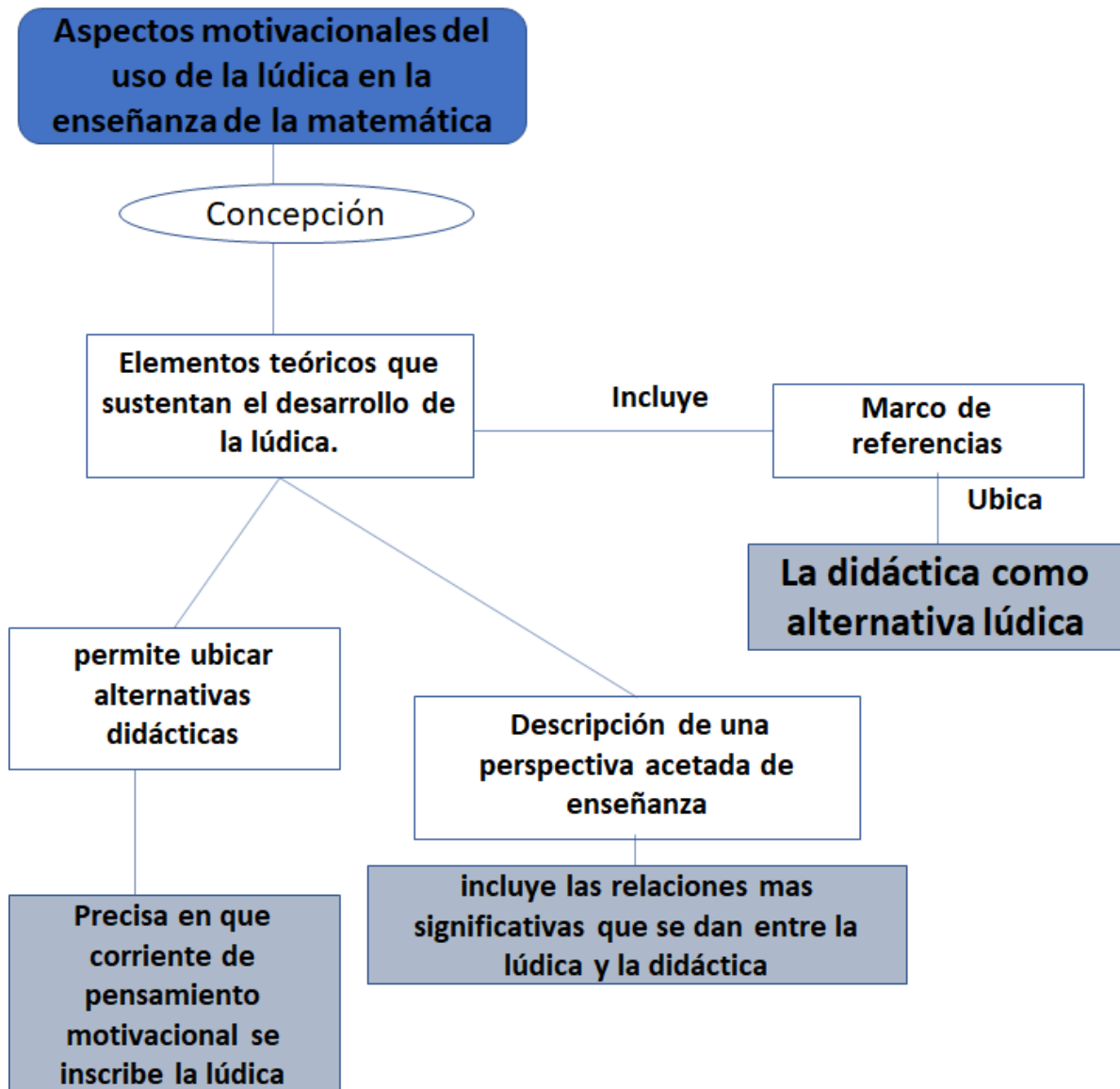
Por otra parte, la consolidación de aspectos representativos que precisan argumentos de la enseñanza de la matemática se enmarcan en la idea fundamental para cimentar teóricamente los aportes de la lúdica en las sociedades educativas de Colombia, desde el desarrollo integral de aprendizajes en los estudiantes, donde es un importante aspecto a resaltar, como proceso que lleva a considerar los elementos teóricos que dan paso a explicar las formas de enseñar, con el propósito de lograr un aprendizaje significativo que va a promover el desarrollo educativo en armonía con los planteamientos de la educación matemática en la actualidad. Ante ello, VDML, se plantea que:

Considero que es la preparación que los docentes han tenido desde el preescolar y que los ha madurado durante toda su vida académica y profesional. El saber pedagógico es entendido como el conocimiento propio de la profesión docente que se manifiesta en el discurso de los maestros y le otorga el carácter a su quehacer. En la actualidad existen dificultades para describir lo que es propio de la Pedagogía y con ello lo que es indispensable en los profesores.

Al considerar, la parte docente de igual manera primordial durante el proceso de enseñanza de la matemática, aunado a políticas de apoyo en desarrollo a la educación y al saber del docente de forma consciente, de lo contrario, las diferencias entre la didáctica constructivista y la tradicional, será cada día más grande. Este trabajo deje un aporte fundamental para considerar en la implementación de los cambios teóricos en las acciones para formar el pensamiento emocional en los escenarios de la educación actual. Como pieza de gran valor teórico que pueda ser aprovechada.

Figura 7.

Subcategoría aspectos motivacionales del uso de la lúdica en la enseñanza de la matemática. Fuente: Elaboración propia.



CAPÍTULO V

TEORIZACIÓN

ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE LAS CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES SOBRE LA LÚDICA Y SU APORTE EN LA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICA

Inicialmente, el proceso de teorización obedece con la construcción de fundamentos epistémicos que expliquen las realidades halladas por el investigador, como un elemento indispensable para concretar el proceso de investigación desde las diversas fases que han sido necesarias de abordar para dar paso a la idea de dilucidar un conocimiento de mayor trascendencia en el establecimiento de las categorías pertinentes que deben estar inmersas en el desarrollo de la teorización vinculante con las necesidades precisadas en la aplicación y desarrollo de esta tesis doctoral. Ante ello, Sautu (2005) señala que los elementos epistémicos resultan del establecimiento de nuevas proporciones que se derivan de la realidad a razón de “hallar en el estudio” las categorías que se precisan como pertinentes en el establecimiento de nuevos conocimientos que se desprenden de la perspectiva inicial del investigador.

De este modo, teorizar con la idea de representar los fundamentos epistémicos y didácticos que se reflejan de los hallazgos, es un proceso de contar desde una perspectiva epistémica la forma como se lleva a cabo la realidad educativa de los docentes del área de matemática y más aun lo que respecta al desarrollo de aspectos educativos referidos a la matemática. Ante ello, teorizar se presenta como una acción en la que se materializan los ideales del investigador en la medida que se produce un conocimiento contextualizado en alguna precariedad hallada en la interacción que se genera de la acción de investigar.

En tal sentido, en el desarrollo de esta sección se dio lugar a concretar los elementos que definen la construcción teórica que reflexiona sobre los elementos representativos con base a develar las acciones que concreta el docente para la enseñanza de la matemática en el marco de las situaciones que los docentes asumen de manera cotidiana. El cual es una derivación de las realidades obtenidas del discurso de los informantes y las visiones que el investigador precisa como un

hecho que se asume como importante en la consolidación de la presente tesis doctoral al representar un punto inicial para dar paso a futuras investigaciones.

De este modo, teorizar con la idea de representar aportes teóricos y didácticas que se reflejan de los hallazgos, es un proceso de contar desde una perspectiva epistémica la forma como se lleva a cabo la realidad educativa en lo que respecta a la enseñanza de la matemática desde los aportes que hace la lúdica. Más aun, lo que respecta a una educación centrada en concebir a las concepciones que configuran los docentes desde su experiencia. Ante ello, teorizar se presenta como una acción en la que se materializan los ideales del investigador en la medida que se produce un conocimiento contextualizado en alguna precariedad hallada en la interacción que se genera de la acción de investigar. Por tal motivo, Azocar (2007) plantea que:

La crítica epistemológica participaría no sólo en la generación del conocimiento sino también en las formas de apropiación que cristalizan en los aprendizajes y prácticas pedagógicas que permiten el hecho educativo, además de las condiciones histórico-sociales que lo contextualizan. El discurso educativo exigiría un pensamiento categorial para dar cuenta de cómo estas condiciones y prácticas legitiman un proyecto de humanidad en crisis (p. 22-23).

La teorización que se logró desarrollar da paso a la reflexión de los elementos que configuran la realidad, pero también considera oportuno dar paso a la producción de conocimiento que muestre lazos de conexión entre la cotidianidad educativa referida al desarrollo la formación smatemática y las acciones que desde un enfoque académico los docentes desarrollan para lograr tal fin. De este modo, se precisa la necesidad de concretar una visión propia y particular de lo que se asume como enseñanza de la matemática desde el fortalecimiento de habilidades y competencias mediadas por la creatividad y la consolidación de la lúdica en su sentido educativo. En función a lo expuesto, se presentan de forma general los elementos que configuran el desarrollo del proceso de teorización sintetizados en la figura que se presenta a continuación:

Figura 09.

Aspectos teóricos derivados de la investigación. Fuente: Elaboración propia.



Fundamentos curriculares para la didáctica de la matemática

En cuanto al desarrollo de fundamentos pedagógicos el MEN en Colombia ha dado paso a concretar una serie de aspectos que dan paso a materializar la enseñanza de la matemática como un hecho en que se suman esfuerzos para concretar vías oportunas que promuevan una visión contextualizada de las formas de aprender de los estudiantes. Ante ello, el desarrollo de aspectos curriculares es un hecho significativo en el cual el docente centra todas sus estrategias y sus recursos para precisar una forma oportuna que asuma lo percibido en un primer momento y dar paso a la transformación de las realidades educativas de la actualidad.

Como se ha considerado hasta aquí, es importante comentar que, a lo largo de la historia el proceso de enseñanza de la matemática ha tenido sus particularidades, por ejemplo, Acosta y Riveros (2016) tienen su manera de explicar cómo se han gestado los procesos de desarrollo de curricular en esta área, con base

en esto destaca en un primer momento un modelo denominado mediante la obtención donde es necesario que se lleva a cabo un reconocimiento inicial del contexto para dar paso a conocer las necesidades de los estudiantes y dar paso a la materialización de nuevas situaciones de aprendizaje por medio de los elementos representativos para comprender las situaciones de acción académica. En tal sentido, desde la enseñanza de la matemática se deben asumir desde los fundamentos teóricos están respaldados en el constructivismo y la preponderancia de la participación del docente se destaca por encima de lo demás.

Este modelo está orientado primordialmente a la configuración de un esquema de concepciones, sobre todo que da paso a que se generen aspectos curriculares, donde se tenga cabida y vínculo con la realidad del ser humano, buscando una funcionalidad y un sentido a cada conocimiento teórico con base en las necesidades de los estudiantes y de la sociedad en general. Desde este punto de vista, la aplicación de los conocimientos y la creación de experiencias vinculadas con cada conocimiento y con la enseñanza de la matemática debe dar paso a que se destaque analíticamente los detalles del contexto, como referencia para definir la interacción de cada ser humano en un determinado escenario complejo, que requiere de las bondades dinámicas del entorno para el cumplimiento de propósitos de vida de cada uno de los educandos.

Otro modelo suscitado está dado según Villa y Torres (2009) señalan que la enseñanza de la matemática asume criterios didácticos que permitan asumir la verdad, lo verdadero y mitigar los conflictos y las cuestiones dadas al docente facilitador, desde este punto de vista el autor asegura que el propósito es que por medio de la didáctica se asuman las realidades complejas y se evite que se siga formando desde una perspectiva tradicional. Sobre todo, si se acopia un modelo y proceso de enseñanza sustentada en aspectos referenciales de la didáctica, el cual se lleva a cabo cuando el docente no tiene conocimientos sustanciales sobre la realidad misma, por ende, si nivel de contextualización es bajo y, por consiguiente, las actividades de enseñanza carecen de fundamento y contextualización.

Así, la desvinculación de fundamentos curriculares de la didáctica se debe precisar con las actividades de clase, incluso, con los fundamentos de la didáctica es significativa, esto se debe a la falta de dominios racionales de conocimientos puntuales de la realidad así como, a la falta de interés de los docentes por precisar aspectos esenciales que se transmiten en la manera idónea o trascendental de articular un proceso de adecuación de la realidad de la educación desde el uso de un fundamento didáctico que de paso a la estructuración de las clases de matemática desde los elementos teóricos que la constituyen a nivel curricular.

Desde esta deconstrucción paradigmática de la enseñanza de la matemática, para llegar a un concepto de contextualización, hay que destacar según Esclarin (1997) se requiere de un modelo que tal vez se ha presentado en los últimos tiempos, un tanto relacionada con lo cotidiano, con el lenguaje matemático al ser una expresión curricular, en relación con el quehacer diario. Respecto a esto, el modelo de enseñanza apunta a utilizar un nuevo argumento de que pueda ser aplicado en la existencia diaria del estudiante, y así generar conocimientos concretos desde la estructuración que los docentes hacen sobre las clases, este ha de considerarse, entonces el modelo que se vincula y fundamenta teóricamente la cotidianidad como recurso didáctico para la formación innovadora y trascendental por medio de las clases de matemática y de la experiencia de los docentes.

Esto, devela la necesidad de generar un concepto desde los aspectos curriculares y didácticos, para encontrar el punto de referencia donde se vincule lo contextual con lo específico de los fundamentos estructurales de la enseñanza de la matemática, y cada actividad de enseñanza propicie una utilidad significativa y constructiva del conocimiento, al punto de solidificar conocimientos que le permitan al estudiante satisfacer sus múltiples necesidades, de conocimientos a partir de la enseñanza de la matemática.

Para ello hay que entender que el desarrollo de fundamentos curriculares de la didáctica da paso a que se estructure un argumento que precisa las acciones que se deben asumir en el contexto educativo sobre la enseñanza de la matemática. Donde se consideran aspectos prácticos y teóricos que son fundamentales para

asumir la realidad en la que se desenvuelven los estudiantes, tal como se ha definido hasta aquí, está dada a la organización, sistematización, estudio, análisis e interpretación de las formas como los docentes enseñan y aprender, desde el apego que emerge de enfrentar las necesidades complejas, multifacéticas y multidimensionales del hombre, desde esta última postura paradigmática, donde la contextualización es el camino para una acción curricular acorde a los saberes del área de matemática que utilice la cotidianidad para la formación.

Desde los argumentos dados, también es importante considerar una postura adicional presentada por Vanegas (2007) quien aseguró que la enseñanza de la matemática es un asunto de vital importancia, porque de allí se genera un espacio de interacción entre el saber y los conocimientos que se utilizan para dar espacio a un proceso de intervención pedagógica desde aspectos estructurales materializados por medio de una didáctica propia del área de matemática. Pues la vinculación de la contextualización con la vida misma, y al mismo tiempo con actividades educativas amplias, pueden resultar en un proceso de transformación y cambio en la vida de los estudiantes, a través de la resignificación del concepto del aprendizaje escolar en torno al desarrollo curricular, y poder acceder al saber de la mejor manera posible.

Desde esta perspectiva, el docente debe ser estratega, además de ser un conocedor conceptual, procedimental y paradigmático del área de matemática por medio de establecer fundamentos curriculares, debe posibilitar el andamiaje entre los métodos, los recursos y las actividades, de manera que se aborden conceptos profundamente racionales de la realidad educativa, pero que estos se vinculen pragmáticamente con el quehacer diario de los estudiantes, para que le encuentren un sentido sólido al pensamiento educativo, desde sus bondades técnicas y demás, en aras de organizar todo un camino por el cual trascienden los estudiantes hacia un buen vivir en el sentido global del ser humano.

Sin embargo, lo descrito hasta aquí demanda que todo lo abordado hasta aquí no sea solo una réplica empírica de lo vivido en su realidad, también exige desde las perspectivas constructivista de la acción curricular sea capaz de elaborar

conocimientos por cuenta propia en su conciencia, sin necesidad de dejarse llevar por la dinámica real de la vida.

Al respecto Hurtado (2007) aseguró que los fundamentos curriculares se derivan de un proceso organizado y sistematizado que da paso a la construcción de nuevas realidades educativas, incluso esto puede ayudar a asumir otro punto de vista fenoménico de la realidad, obedece a una estructura superior del saber que contextualiza en el desarrollo de aspectos curriculares, y que puede ayudar a ver una salida a problemas que en las vivencias cotidianas no tienen solución; por lo tanto la teoría constructivista dará paso a la consolidación de hombres, capaz de hacer una construcción dialéctica de la verdad, realidad y del saber matemático de su mundo, de manera que le permita vivir muy bien.

Por ende, es fundamental que se haga un diagnóstico pertinente, individualizado y concatenado a las condiciones multifacéticas de los estudiantes, pues el nivel de desarrollo del currículo debe ser un proceso racional, social, afectivo, e incluso moral del estudiante, que debe ser cotejado con referentes teóricos fundamentales como parte de la idea de acción educativa, tal como se mencionó, en aras de propiciar una intervención educativa asertiva y efectiva, en correspondencia con las necesidades de cada uno de los estudiantes para propiciar una formación verdaderamente trascendental, propio de las metas que se persiguen en las corrientes innovadoras de la formación actual en el área de matemática.

En concreto, para que la enseñanza de la matemática pase de la simple rutinización escolarizada hasta llegar a una formación innovadora, útil y particularmente trascendental, donde el estudiante sienta que lo aprendido en el aula es pieza fundamental para el logro de sus metas existenciales, de seguro momentáneas e incluso pasajeras, pero que servirá de base para avalar el desarrollo de un currículo propio del área de matemática que cumple un propósito de acuerdo con las demandas sociales que experimenta en el ahora y allí deben abrir paso a materializar la enseñanza de la matemática como un medio que da paso a concretar aspectos de la construcción de nuevas realidades educativas.

Con base en lo expuesto, el desarrollo de aspectos de la didáctica empieza a surtir efecto, justo cuando propugna aprendizajes que le permitan al estudiante confrontar cada teoría con cada acontecimiento vivido, a partir de allí, el desarrollo de un currículo del área de matemático se lleva a cabo con los modelos didácticos que tiene en frente cada día, con las dinámicas de su entorno social y educativo, al punto de tomarlo como referencia en cada aprendizaje una vez se compare con cada proposición o teorización que ejemplifique lo que significa la matemática en el contexto real, que cumplirá la función explicativa, racional y favorecerá el avance en materia educativa, en el momento que sea significativa, y se encuentre un vínculo lógico, bien sea inductivo, deductivo o dialéctico, pero al fin lógico entre los postulados más innovadores, versus las vivencias más cotidianas que se contextualizan a la realidad educativa actual.

Así, un elemento importante que hay que considerar desde la perspectiva de Gras y Cano (2015), es la vinculación e importancia que tiene aquí y en esto la teoría del aprendizaje significativo pues “cabe señalar que la teoría del aprendizaje significativo, se inscribe dentro de la opción epistemológica del Constructivismo como teoría del conocimiento y del aprendizaje que proporciona una explicación de la forma en que el sujeto construye el conocimiento” (p.16), el aprendizaje significativo refiere fundamentalmente la posibilidad de resguardar conocimientos de manera prolongada y perdurable, y estos conocimientos pueden servir para proceder, disponerse y razonar sobre cualquier problema de la vida cotidiana del estudiante, haciendo que su interacción con el contexto sea efectivo para el logro de los distintos objetivos del ser humano.

Con esto, se refuerza la idea de una cotidianidad como recurso didáctico, que está llamado a responder todas las inquietudes del ser humano en su espontáneo vivir por medio de la enseñanza de la matemática, esto también quiere decir que se vinculen conocimientos previos con los nuevos relacionados a nivel curricular, en aras de hacer que toda los aportes racionales de la ciencia numérica y que apoyen el desenvolvimiento de cada persona en pro de satisfacer necesidades

multifacéticas, que tienen que ver con lo personal, pero también con lo social que vive y experimenta cada ser humano.

Desde esta perspectiva, es importante asumir que la cotidianidad se convierte en un recurso invaluable, cuando responde a las demandas de Pérez (2009) quien indica que la enseñanza de la matemática es un elemento altamente significativo en la contextualización del saber, a partir de la preparación de acciones concretas que sirvan de referente que fundamenta y da razón de ser a la cotidianidad como un recurso invaluable de los procesos de formación por medio de la enseñanza de la matemática y, particularmente en relación con el uso de aspectos procedimentales.

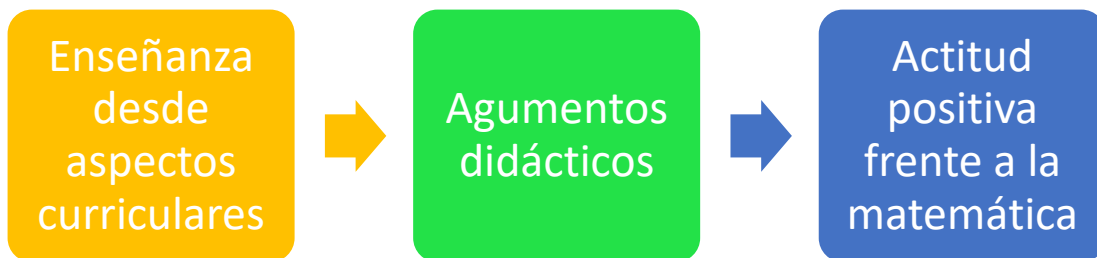
Adicionalmente, habría que comentar que la enseñanza de la matemática, además de concretar el uso de recursos didácticos se convierte en un escenario complejo de experiencias para el aprendizaje idóneo, caracterizado por la influencia de varios elementos principalmente cognitivos y específicos de la matemática, que envueltos entre sí dan como resultado la posibilidad de gestionar habilidades, conceptos y actitudes que sirven de base para dotar de competencias holísticas para enfrentar cada reto de vida con astucia y certeza, al punto de encontrar soluciones a cada paso, en correspondencia con la búsqueda del buen vivir y de la realización tan anhelada primero desde el plano personal y, segundo, desde el plano socioeducativo.

Esto también estaría relacionado con la oportunidad de gestionar algunas posibilidades de aprendizajes de los estudiantes por medio de un saber contextualizado a nivel curricular. Pues, según Pérez (2009) establece que prever acciones que den paso a la estructuración de nuevos conocimientos, son un elemento específico y necesario que den paso a reconocer elementos propios de la realidad para dar paso a la enseñanza de la matemática. De este modo, se estaría hablando, así, de una formación integral, útil y aprovechable en cada momento para que el estudiante implemente en su desenvolvimiento diario, en aras de encontrar cada día más oportunidades para seguir desarrollándose, en correspondencia con el uso de los conocimientos teóricos para una mejor comprensión del mundo, y así

aprovecharlo a favor del cumplimiento de la idea de materializar aspectos que favorezcan el desarrollo del currículo del área de matemática.

Figura 12.

Fundamentos curriculares para la didáctica de la matemática. Fuente: Elaboración propia.



Fundamentos Teóricos que sustentan el modelo para la orientación didáctica de la matemática

Generalmente la enseñanza acontece en dos planos, el intrapsicológico (a nivel mental) e interpsicológico (ambiente externo), y sus diferencias estriban en la secuencia de ocurrencia, el papel del ambiente y las funciones de los otros sujetos humanos en la construcción del conocimiento. Lo que sí es cierto es que la enseñanza es contextual y contingente a la persona y al entorno sociocultural donde se encuentra el sujeto en formación. Estos insumos para Sarmiento (2009), son fundamentales en el desarrollo de saberes para la enseñanza de la matemática porque la ancla a sujetos socioculturales reales y biodiversos, lo que obliga que el docente mediador debe tener las competencias, y sensibilidades, suficientemente consolidadas y claras para vincular los nuevos conocimientos a los conocimientos previos (experiencias, teorías, tabúes, valores, preconcepciones, entre otros) a los fines de sinergizarlos en un conocimiento más fortalecido y transformador (del sujeto y del contexto de aplicación).

La enseñanza en el constructivismo para Tebar (2009), es de acompañamiento pedagógico, facilita que el estudiante vaya construyendo gradualmente su propio saber, desde las nociones básicas ligadas a sus preconcepciones originales hasta obtener conocimientos superiores, más elaborados producto de su exposición a conflictos cognitivos que lo obliga a realizar procesos constructivos de reacomodo de sus saberes para encontrar nuevos equilibrios mentales. Esto se facilita cuando el estudiante es acompañado de un mediador (docente, experto o persona con mayor conocimiento).

Por otra parte, la teoría histórico socio cultural de Vygotsky afirma que en la etapa anterior a que un joven esté preparado para dominar estas facetas y haya interiorizado las estructuras conductuales y cognitivas que requiere la actividad, la función de los adultos o de los compañeros más experimentados es fomentar, dirigir y organizar el aprendizaje de este. La zona de desarrollo próximo (ZDP), que puede considerarse como la diferencia entre lo que un niño ya es capaz de lograr y lo que ahora puede conseguir por sí mismo, es donde este enfoque resulta más útil para ayudar a los niños.

Esta teoría guarda relación con el aprendizaje significativo, y es necesario conocer que la misma busca no solo que el estudiante interactúe por medio de la enseñanza de la matemática, sino que construya su propio conocimiento, de esta manera García (2015) manifiesta: "Vygotsky sostenía que los estudiantes desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social: van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida" (p.67). Es preciso resaltar que el estudiante comienza a conseguir actuaciones aceptables cuando se relaciona con otros niños y aprende a desenvolverse dependiendo de las representaciones sociales obtenidas de su propio contexto, es por ello que esta teoría se enfoca en esa relación que el estudiante puede tener con su entorno partiendo desde el a familia quienes son con los primeros que tienen el contacto y la interacción.

Para Bruner (1981) el estudiante tiene herramientas y objetos que le ayudaran a descubrir y a realizar su propio conocimiento, en el caso de la asignatura de

matemática frente a la teoría constructivista, es preciso resaltar que el estudiante tiene a la mano un texto o material que le ayude al estudiante a desarrollar cada una de las competencias y cuando se trata del área donde es necesario que se desarrolle un pensamiento lógico matemático en primera instancia partiendo del propio contexto y en segundo lugar la interacción que puede haber entre el contexto sociocultural en el cual se desarrolla el estudiante, Aguilar (2016) expone que cuando el estudiante comienza a descubrir su entorno y que lo puede asociar con lo que está aprendiendo los resultados son mejores, tiene mayores beneficios y se enfoca en la construcción de un aprendizaje colaborativo, en el cual las personas que está a su alrededor lo ayudan a fortalecer y a reconocer la importancia de lo que está a su alrededor y de la construcción de su propio aprendizaje.

En este sentido García (2015), destaca la idea de conocer la importancia de la teoría constructivista en el desarrollo de procesos de enseñanza de la matemática y debe ser puesta en práctica desde las aulas de clase con el fin de ayudar a los estudiantes a desarrollar el conocimiento necesario y el desarrollo de competencias, que le servirán para desenvolverse ante cualquier situación que se presente desde su propia realidad.

Desde este punto de vista, esta teoría se considera importante porque a partir de la misma, se puede proyectar la enseñanza de la matemática desde el entorno natural donde se desenvuelve el estudiante, basada en el constructivismo social como un enfoque alternativo para facilitar la expresión lógico matemática y las interpretaciones de lo que lee, así como la transmisión del conocimiento de esta ciencia con el fin de hacer más práctica, dinámica y participativa la enseñanza de la matemática, y por ende, una mejor calidad en su enseñanza para un aprendizaje de impacto en la realidad social.

Para una actividad determinada, los niños de la ZDP están a punto de ser capaces de completarla por sí solos, pero aún les faltan algunas claves de pensamiento integradas. No obstante, son capaces de realizar la tarea con éxito con la ayuda y la dirección correctas. El niño progresa adecuadamente en la producción

y consolidación de sus nuevos conocimientos y aprendizajes en la medida en que se aborda el trabajo en equipo, la supervisión y la responsabilidad del aprendizaje.

La teoría sociocultural de Vygotsky tiene amplias ramificaciones en la educación y la evaluación del desarrollo cognitivo. La enseñanza estandarizada suele hacer hincapié en los conocimientos y aprendizajes previos del niño, en contraste con los conocimientos basados en la ZDP, que destacan el potencial del estudiante. Como resultado, muchos niños se benefician de la orientación multicultural y abierta de Vygotsky. El énfasis de la perspectiva contextual en el aspecto social del desarrollo ha sido otra de sus importantes aportaciones. Según esta afirmación, el crecimiento típico de los niños en una cultura o en un grupo culturalmente homogéneo puede no ser una norma suficiente (y, por tanto, no extrapolable a los niños de otras culturas o civilizaciones).

Ante ello, la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1978) Según Sánchez (2005), el objetivo es captar la realidad de la enseñanza de la matemática con sentido crítico y madurez personal, por un lado. Como resultado, las personas que posean valores personales y sociales y un sentido del lugar se convertirán en ciudadanos. Sin embargo, los procedimientos de enseñanza y aprendizaje de la matemática que vinculan lo empírico, lo erudito, y lo complejo del saber son necesarios para las acciones educativas, porque tienen un objetivo formativo esencial para explicar sus retos en el contexto de los acontecimientos mundiales actuales.

En pocas palabras, la enseñanza de la matemática debe tener una orientación humanística para que pueda modificar fundamentalmente las interacciones entre las personas que viven en el medio educativo actual y ayudarles a desarrollar una conciencia educativa de su matizado contexto histórico. Para animar a los alumnos a acercarse críticamente a la realidad, es imperativo actualizar los contenidos curriculares, así como las técnicas y las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

Figura 13.

Fundamentos Teóricos que sustentan el modelo para la orientación didáctica de la matemática. Fuente: Elaboración propia.



La lúdica para la enseñanza de la matemática

Para guiar el segundo eje principal de la tesis se toma como sustento la teoría lúdica de Johan Huizinga quien menciona que la lúdica no se practica porque sí, quien lo practica sabe cómo y por qué lo hace sin embargo no se convierte en algo netamente racional. Huizinga (2015) menciona que el juego:

Adorna la vida, la completa y es, en este sentido, imprescindible para la persona, como función biológica, y para la comunidad, por el sentido que encierra, por su significación, por su valor expresivo y por las conexiones espirituales y sociales que crea; en una palabra, como función cultural (p.22)

Dado que cada la lúdica puede originar una experiencia singular y particular en cada individuo de acuerdo a sus motivaciones e intereses es importante reconocer que las vivencias a través de la lúdica son más placenteras, sobre todo en el estudiante necesita de un gasto de energía que represado puede ocasionar frustración y el mejor medio de canalizarlo es la lúdica lo que permite se sienta liberado, relajado y emocionalmente estable. Por otra parte, al hacer referencia a la lúdica se debe mencionar como una forma de apropiar conocimientos complejos, como un hecho que propia nuevas situaciones de aprendizaje Según Lavega (2011) plantea:

El concepto de aprendizaje centra el interés en la persona que se mueve, que se desplaza; considerando sus decisiones, sus respuestas afectivas, su noción de riesgo, sus estrategias para acceder al conocimiento; así como la interpretación que haga de las conductas de aprendizaje de los demás participantes por medio de la lúdica (p.11).

La lúdica desde la idea de estructurar la enseñanza facilitará la exigencia individual y la auto superación, mientras que los del dominio social potenciarán la regulación del aprendizaje por medio de la interacción que la lúdica propicia como una experiencia educativa significativa. Cada alumno al participar de una actividad lúdica, está en la necesidad de explotar elementos representativos de sus realidades cognitivas y debe adaptarse a la lógica interna que la enseñanza de la matemática le exige y de ahí que sus respuestas se hallen cargadas de significado académico amplio. Donde, se tratará de acciones de enseñanza y aprendizaje singulares en las que se puede intervenir desde la matemática en su versión didáctica.

Es así como se debe tratar que por medio de la matemática se concreten situaciones educativas afianzadas en la lúdica para que los alumnos participantes deriven habilidades de los diferentes dominios de la acción educativa. El docente debe ser experto en los dominios de la acción educativa, para poder utilizarlos con la finalidad de conseguir provocar nuevas formas de acceder al conocimiento que se adapten a los objetivos pedagógicos propuestos. Para observar continuamente, interpretar los indicadores y reaccionar pedagógicamente, proponiendo las modificaciones pertinentes en las tareas propuestas en el área de matemática, Dolores y Roselló, (2014) quienes sostienen que:

Durante la formación educativa también podemos ubicar el período llamado los años de juego, etapa basada en las interacciones sociales y el desarrollo de amistades. Esto puede posibilitar el desarrollo de elementos positivos como así también negativos. No solo aprenden a ser más cooperativos y a ayudar a otros en el desarrollo de habilidades sociales, también tienden a hacerse más auto afirmativos y agresivos a través de conductas que implican defender sus intereses. (p.50)

Toda actividad lúdica transporta a los participantes a un universo particular en el que deben poner a prueba sus competencias matemáticas como una forma de adaptarse a las nuevas manifestaciones que se concretan por medio de la

enseñanza que imparte el docente. Para luego hacer uso de las habilidades obtenidas que le permitirá solucionar, por ejemplo, el problema cotidiano frente al uso de la matemática donde esta trasciende el plano educativo y se convierte en una realidad social. La Praxeología al enseñar permite al docente la posibilidad de reconocer los efectos que sobre los estudiantes van a tener las diferentes actividades lúdicas, en función de las regularidades que se encuentren en ellos.

Sin este conocimiento no será posible tomar las decisiones pedagógicas adecuadas ni diseñar intencionadamente situaciones de enseñanza-aprendizaje orientadas a los objetivos perseguidos; de esta forma, la intervención profesional responderá a un criterio determinado y no únicamente a la tradición o la experiencia personal. Antes de apuntar la contribución de la matemática en la educación de competencias se debe prestar atención al marco teórico que fundamenta esta situación al ser un hecho altamente representativo por la repercusión que tiene la matemática en la vida de las personas.

Ante ello, la lúdica se convierte en un aspecto importante del desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes, y la pérdida de oportunidades de educativas se solventa cuando el docente implementa tales acciones. Donde la lúdica enseña a los estudiantes a cooperar y exhibir un comportamiento socialmente apropiado. La lúdica ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades sociales al permitirles interactuar con sus compañeros, autorregularse, manejar el estrés y expresar sus emociones. Esta mayor sociabilidad lo vuelve más atento y amistoso, una mejor resolución de conflictos y una mayor aceptación de los compañeros, lo que permite que se dé inicio a una educación desde principios sociales.

Lúdica regula situaciones sociales que no dan paso a la adquisición de aprendizajes y les permite a los docentes planificar respuestas más adaptativas. En función, a la capacidad de un estudiante acceder al conocimiento esperado, donde la lúdica estimula experiencias diversas a partir de la necesidad de regular las situaciones didácticas que son logros educativos importantes, especialmente considerando que la integración didáctica es crucial para su integración en la escuela y el éxito académico por medio de la lúdica como un fundamento esencial y

representativo de las situaciones de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Al respecto Bisquerra (2011) menciona que:

La lúdica facilita la interacción y la expresión espontánea de la educación. También las experiencias y vivencias que se puedan compartir en espacios de trabajo en grupo e individualmente son una buena oportunidad para favorecer la educación desde la estructuración del conocimiento (p.79).

El desarrollo de la lúdica, permite aprender a medida que se obtienen diversas experiencias y permite tener éxito y errores, aplicar conocimientos y resolver problemas. La lúdica en este caso promueve el desarrollo cognitivo, la creatividad del estudiante y la creación de áreas potenciales de aprendizaje en área que son altamente complejas como las matemáticas. Para Huizinga (2015):

Uno de los principales beneficios de la lúdica es que ayuda a la formación y el fortalecimiento de acciones cognitivas, permitiéndoles crear nuevos mundos, potenciando su creatividad y, al mismo modo, ayudándoles a abrirse al mundo. A su juicio, sin cierto desarrollo de una actitud lúdica, ninguna cultura es posible. (p.1)

La lúdica en muchos casos de las actividades educativas serán divertidos, en otros requerirán mayor exigencia, pero en ambos casos deben ser motivadores, lo cual es un requisito previo y necesario para que los estudiantes creen nuevos conocimientos. Por ello, la lúdica interviene en el aprendizaje a durante la vida del estudiante, por tanto, es una importante herramienta educativa que genere situaciones representativas en la formación académica que se imparte en los momentos actuales. Para aprovechar al máximo el potencial educativo de la lúdica, el docente debe intervenir de manera efectiva utilizando este instrumento para permitir el crecimiento y desarrollo integral de los estudiantes, al mismo tiempo que experimentan situaciones motivantes, además debe buscar que constituya una forma de aprendizaje que promueva situaciones de respeto y asertividad con los demás.

Las políticas públicas del país en materia de desarrollo integral de los niños en edad escolar no se actualizaban desde finales de la década de los ochenta. El programa Hogares Comunitarios de Bienestar (HCB) desarrolló una estrategia de

atención a los estudiantes desde acciones didácticas, la cual se convirtió en una política perenne que se integró a las políticas, sociales y educativas que siguen vigente en la actualidad. Sin embargo, se debe acotar que las instituciones educativas de Colombia parece que bajaron sus niveles de calidad, no se actualizaron, se redujeron sus acciones de educar frente a las nuevas realidades y dan paso a una educación disfuncional.

Ante esta circunstancia, en el año 2002 un grupo de instituciones como la Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano, Unicef (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) y posteriormente el propio ICBF, suscribieron un convenio de trabajo para repensar la política educativa y promover la calidad, desde la idea de generar investigación en el tema y movilizar a la sociedad hacia un común académico, a través de una convocatoria al Primer Foro Internacional sobre la educación y Desarrollo donde surgió la urgencia de una nueva política educativa para Colombia genere procesos de acercamiento a razones amplias desde la idea de estructurar la nueva educación.

Ante ello, Colombia ha venido fortaleciendo en los últimos quince años procesos para lograr que la educación ocupe un lugar relevante en la agenda pública, dando como resultado la consolidación de una política cuyo objetivo fundamental ha sido la promoción de su desarrollo integral. Esta política se manifiesta a través de la atención, oferta de programas y proyectos que contribuyen a la creación de mejores condiciones. Desde 2009, el Ministerio de Educación Nacional ha abierto un camino para visibilizar y delinear acciones que buscan garantizar el derecho a una educación por medio de la lúdica donde las acciones que diseñe el docente les permitan acceder a una formación académica de calidad a través de la formulación de la Política Educativa para el establecimiento de competencias donde la lúdica es un aspecto representativo.

Actualmente, el Ministerio de Educación Nacional asume y desarrolla la línea técnica de la educación matemática, desde el marco de la atención integral, como un derecho urgente y de la estructuración de la atención integral, de conformidad con lo establecido en el marco de la Estrategia Nacional de Atención Integral a la

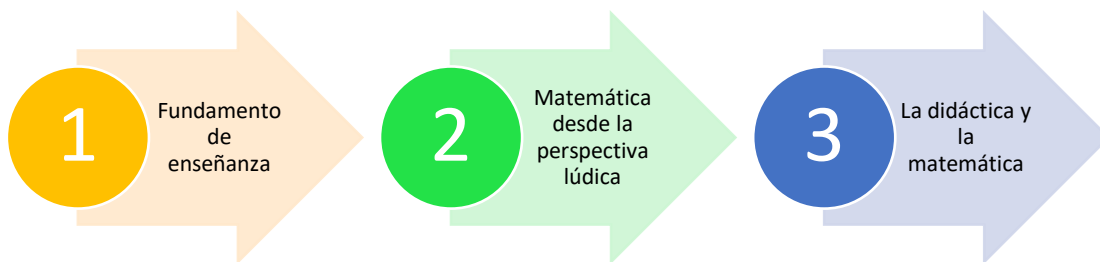
educación. Donde se requiere que la formación educativa este fundamentada en aspectos de la lúdica para precisar un currículo que responda a las necesidades del momento actual.

Por ende, en el marco de la atención integral, las acciones de educación matemática se definen principalmente por elementos de disposición didáctica, así como aspectos relacionados con el desarrollo de capacidades, comportamientos, relaciones sociales, actitudes y vínculos afectivos por medio de competencias. En la escuela los estudiantes se acercan a una formación de aspectos fundamentales donde la lúdica ha cobrado un valor representativo, pero también desde la experiencia se da paso a formar vínculos afectivos con sus pares, del cual destaca la acción didáctica de la lúdica al ser un hecho que forma por medio de competencias.

Por lo que, la lúdica es la manifestación de la dinámica social de una comunidad, y los estudiantes lo reflejan con su actuar espontáneo en un contexto. Por esto, el Ministerio de Educación Nacional presenta su línea técnica de educación matemática en el marco de la atención integral estableciendo los lineamientos pedagógicos del área de matemática que buscan orientar y acompañar las prácticas pedagógicas en el nivel de básica primaria, haciendo un seguimiento del desarrollo integral de los niños.

Figura 13.

La lúdica para la enseñanza de la matemática. Fuente: Elaboración propia.



CAPÍTULO VI

CONSIDERACIONES FINALES

Desde el trabajo realizado, se precisan elementos que emergen del desarrollo de los propósitos de la investigación y que muestran la realidad operativa desde los fenómenos y acontecimientos que se desprenden de la enseñanza de la matemática que se realiza en el contexto de la institución educativa San Francisco de Sales del municipio de San José de Cúcuta, departamento Norte de Santander en la República de Colombia. En tal sentido, es propósito de la investigación, se enmarca en generar constructos teóricos a partir de las concepciones de los docentes sobre la lúdica para el desarrollo de prácticas de enseñanza en el área de matemática en el nivel de básica primaria., en tal sentido:

En tal sentido, se concluye del primer objetivo el cual busco caracterizar las concepciones de los docentes sobre la lúdica en las clases del área de matemática, desde una práctica signada por un modelo pedagógico tradicionalista con fuente

ascendente conductista, Por ello, los docentes asumen una serie de referentes precisos para enseñar, así como eligen las acciones y estrategias que más se correspondan con el tema a tratar. Por ende, es necesario que busque asumir criterios de la teoría constructivista se compone de un sin número de realidades que dan paso a un saber más amplio que se posiciona como un saber fundamental para la sociedad educativa en este caso particular. Por otra parte, se nota la ausencia de elementos didácticos que encaminen el desarrollo de acciones concretas sustentadas en el pensamiento didáctico como una forma de actuar en correspondencias con las demandas de la educación en los momentos actuales.

Ante ello, definir las concepciones de los docentes de matemática que emergieron de la revisión de la realidad educativa actual, se destaca que la misma está catalogada como una acción que requiere una mayor intervención fuertes para alcanzar un buen desempeño de los docentes a la hora de concretar acciones propias del contexto, ya que toma en cuenta conocimientos matemáticos de la cotidianidad y debe traducir estos elementos, en situaciones propias de la realidad donde se haga énfasis en la adquisición de habilidades para generar procesos formativos adecuada a temas propios de la acción de educar a las generaciones del futuro, y para ello, es necesario que se complementen acciones concretas que den paso a generar representaciones acordes a las realidades de los momentos actuales.

En correspondencia con lo expuesto, las concepciones para los docentes de matemática son un argumento de gran peso, en ellas se asumen los criterios que son considerados como necesarios para lograr el desarrollo de acciones concretas a la hora de enseñar y actúan como las ideas que direccionan las situaciones que los docentes van a desarrollar en la materialización del proceso educativo. Desde el reconocimiento de sus fallas y en el establecimiento de una visión mucho más amplia que haga énfasis en superar los elementos tradicionales que aún se perciben en los espacios educativos de la actualidad, donde se reclama una acción didáctica que precise nuevas formas de acción donde el docente ayude a generar un espacio de transformación de las concepciones desde la expresión didáctica que utilice.

En su mayoría, los alumnos no poseen ideas previas relacionadas con las operaciones básicas de la disciplina impidiendo relacionar un nuevo conocimiento con el anteriormente adquirido. Esto, implica un aprendizaje memorístico, sin sentido y mecánico tal y como lo estipula las formas en las que el docente administra el currículo. Dando lugar a una baja preparación académica, poca capacidad cognitiva y dificultad para analizar, comprender o resolver situaciones de aprendizaje relacionadas con el área, lo que impide lograr un aprendizaje aplicable al contexto donde se vive.

Por ello, el docente no está capacitado ni formado para la educación en avanzada y en correspondencia con las políticas nacionales educativas, y menos con un enfoque global transdisciplinario que permita una visión estratégica que posibilite una didáctica integrativa, colaborativa, lejos de una didáctica compartimentada y sin impacto social. En relación con la articulación curricular, algunos docentes ponen resistencia académica, la cual se puede solventar por medio de la administración curricular ya que se puede acceder al conocimiento de consolidar aspectos sociales propios de la dinámica de la enseñanza de la matemática en correspondencia con las exigencias sociales en el logro de aspectos didácticos que den paso a la innovación desde los elementos que el docente asume como propios a la hora de enseñar.

De este modo, se abre paso a que la enseñanza en el área de matemática se consolide desde una perspectiva lúdica por medio de los esfuerzos que el docente materializa para poder enseñar, desde su rol de participar en los procesos de adecuación de acciones didácticas por medio de la lúdica, en la búsqueda de la idea de materializar aspectos didácticos para concretar los aspectos puntuales que se deben formar. Donde las representaciones de los docentes sobre la enseñanza juegan un papel fundamental desde el reconocimiento de situaciones específicas que concretan realidades sociales en lo que respecta a la matemática como disciplina que hace énfasis en solventar las dudas que se derivan de acciones sustentadas en aspectos tradicionales.

Por otra parte, en lo que refiere al objetivo específico dos el cual busco Identificar las concepciones que tiene los docentes sobre la lúdica como aspecto esencial para establecer la dinámica formativa. Se hace énfasis en supera la idea tradicional de la educación desde el desempeño y el conocimiento de estructuras lúdicas para dinamizar los procesos formativos y de manera específica lo que respecta a la enseñanza de la matemática. por otra parte, las concepciones de los docentes se encuentran enmarcadas en posturas tradicionales que poco aportan a la generación de procesos didácticos. Ante ello, la lúdica se precisa como un elemento direccional en el desarrollo académico de los estudiantes, donde el docente se involucra para hacer una intervención desde la didáctica para contemplar los escenarios didácticos de los momentos actuales.

Por tal motivo, la enseñanza de la matemática desde la lúdica es un proceso en el que se asumen una serie de criterios que son considerados como necesarios para lograr el desarrollo de acciones concretas a la hora de enseñar y actúan como las ideas que direccionan las situaciones que los docentes van a desarrollar en la materialización del proceso educativo. Ante ello, el desarrollo de la enseñanza es un hecho que debe ser asumido con la importancia que es requerida, donde el profesor asuma su labor con compromiso en el desarrollo didáctico desde la lúdica para la enseñanza de los contenidos para contemplar nuevas formas de acercarse a la idea de formar para la vida. Desde el reconocimiento de sus fallas y en el establecimiento de una visión mucho más amplia de las diversas formas sobre las cuales se debe educar.

En tal sentido, en el objetivo específico tres que hizo énfasis en interpretar los aportes de la lúdica como fundamento didáctico para la enseñanza de la matemática desde los aportes que ofrecieron los informantes clave se puede asumir que la enseñanza de la matemática en los momentos actuales genera expectativas positivas en los estudiantes y que eso contribuye a cambiar la visión social que se tiene sobre una nueva de enseñar dotada de realidades didácticas que supera el hecho tradicional de la educación en Colombia. De este modo, la enseñanza se concreta debido a la receptividad que presentan los jóvenes, pero también se

requiere que se asuman criterios sustentados en el constructivismo para dar paso a estructurar espacios de participación donde la realidad sea un hecho fundamental para concretar tales fines.

De este modo, se evidencia una educación plagada de situaciones altamente tradicionales que no dan paso al desarrollo didáctico del pensamiento social sobre los conocimientos obtenidos, ya que los informantes desde sus testimonios demuestran la necesidad de que los procesos educativos se aborden desde una didáctica mediada por la lúdica que asuma los retos del presente. Donde el rol del docente se renueve y el uso de situaciones didácticas para complejizar el hecho formativo como una realidad concreta espacios de formación social activa y donde el sustento epistémico se centre en las bondades planteadas por el constructivismo y sus variedades para sumir la idea didáctica que tanto se requiere.

En último momento, en lo que respecta a al objetivo específico cuatro que busco develar aspectos teóricos que explique las concepciones de los docentes sobre la lúdica y su aporte en la didáctica para la enseñanza en las clases de matemática. Se debe destacar la importancia de generar fundamentos epistémicos que produzcan un cambio de actitud y de concepciones sobre lo que es la asignatura de matemática para reestructurar los fundamentos que dan paso a concretar una enseñanza desligada de las realidades actuales, donde se incluya la lúdica como un aspecto que amerita la atención de las situaciones didáctica para dar paso a un saber que solvete las dudas impuestas por el tradicionalismo en la enseñanza.

REFERENCIAS

- Abbott, A. (1999). El régimen de las profesiones: un ensayo sobre la División del trabajo de expertos. Ciudad: University of Chicago Press.
- Acosta, M. (2005). Haciendo Realidad La Escuela Inclusiva. Morón: Sevilla. Agudelo, M y Flórez, M (2001). Transdisciplinariedad y función Docente. Monte Ávila Editores Latinoamericanos. Venezuela.
- Aguerrondo, M. (2002). La escuela del futuro I. Cómo piensan las escuelas que innovan. Papers Editores. Buenos Aires: Argentina.
- Alpízar, D. (2014). Actitudes del docente de matemáticas de enseñanza secundaria en la relación docente-estudiante. Tesis doctoral en la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Andrade, L, Guacaneme, E y Fernández F. (2003). La enseñanza de la matemática. ¿En camino de transformación? Revista latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa 2 (6), 80-116.
- Aguirre y Jaramillo (2012). Prácticas pedagógicas matemáticas de profesores de una institución educativa de enseñanza básica y media. Praxis y Saber, 127-152.
- Ausubel, D. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Barcelona, España: Paidós.
- Bishop, A. (1988). Enculturación matemática, La educación matemática desde una perspectiva cultural. Temas de educación. Paidós.
- Briceño, B. (2007). Experiencia didáctica. [Documento en línea] Disponible en: www.aulaexclusivaautismo [Consulta 2018, Diciembre 2]
- Bishop, A. (1991). Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education. Dordrecht: Kluwer.
- Brousseau, G. (1998). La théorie des situations didactiques. Grenoble, France: La Pensée Sauvage.
- Brousseau, G. (1986 a). Fundamentos de la didáctica de la matemática. Facultad de matemática, astronomía y física: Argentina
- Brousseau, G. (2002 b). La didáctica matemática en ascenso. Facultad de matemática: Universidad de Córdoba. Argentina.

- Castelló, M, Pascual R y López, P (2010). Cambiar las actitudes hacia la matemática resolviendo problemas. Una experiencia en formación docente. UNION. Revista Iberoamericana de Educación Matemática 22, 5-76.
- Castro de B, J. (2000). La evaluación de actitudes desde una perspectiva estructural. Evaluación e Investigación 1 (1), 29-38.
- Castro, J. (2011). La investigación en educación matemática: una hipótesis de trabajo. [Documento en línea] Disponible <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603819>[consulta2017, mayo [Consulta: 2018, octubre 12]
- Cabero, A. (2007). La lúdica Educativa. Madrid. España. Morata
- Calvo, M (2008) Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemáticas Educación, vol. 32, núm. 1, 2008, pp. 123-138 Universidad de Costa Rica San Pedro, Montes de Oca, Costa Rica
- Chacón, F. (2004) la comprensión de Métodos Cualitativos. Biblos: Buenos Aires: Argentina.
- Chevallard, Y. (1986). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber al saber enseñado. 4ta Edición: Aique
- Collado, T. (2011). Roles Docentes. Ediciones Vadell Hermanos. Argentina. Constitución Política de Colombia (1991) Bogotá, Colombia.
- Contreras, L- (2002). Dificultades y obstáculos para el cambio en el aula: Una perspectiva desde la educación matemática. Investigación en la escuela: Sevilla: España.
- Contreras, V. y Roque, R. (1998). Sembrando esperanza. San José, CR: IMAS.
- Constitución de la República de Colombia, (1991). Gaceta Oficial de la República de Colombia.
- Comenio, A. (1998). Didáctica Magna. (Obra original Publicada en 1630).Editorial Porrúa: México
- Coromines, J. (2007). Diccionario Etimológico. Morata ediciones. España. Corral, R. (2001). La Pedagogía cognoscitiva. Ibagué: El Poirá. Editores.
- Crotty, M. (1998). Los fundamentos de la investigación social: significado y perspectivas en el proceso de investigación. Londres: Sage.

- Congreso de la República de Colombia (1994). Ley General de Educación: LEY 115 DE 1994.
- Dávila, H. (2014). La Lúdica como un recurso pedagógico en las matemáticas. México: Mc. Grill Hill
- Decreto 1860, (1994). Diario oficial 41.437 del 5 de agosto de 1994. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- De Zubiría, M. (1999). Tratado de Pedagogía Conceptual: Los modelos pedagógicos. Santafé de Bogotá: Fundación Merani. Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino.
- De Zubiría, M. (2007). Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía Dialogante. Aula abierta magisterio.
- Duarte, C. (2013). Didáctica de las matemáticas. Universidad de Bolonga. Italia.
- Fernández, S. (2010). La Educación Social. Ediciones Panapo. Caracas.
- Fernández (2015). Aprendizaje Autoregulado. Portal América.
- Fernández, I. (2019). Estrategias didácticas para fortalecer el aprendizaje de la matemática en la transición de la aritmética al álgebra. Universidad de Los Andes. Bogotá
- Freyre, M. (2006). La práctica reflexiva un camino para innovar la enseñanza de la matemática. Trabajo no publicado. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- Flórez, R. (2005). Pedagogía del conocimiento. 2da Edición. McGraw Hill. Colombia.
- Font, V. (2007). Epistemología y didáctica de la matemática. Trabajo no publicado. Universidad de Barcelona: España.
- Gimeno Sacristán, J. (2002). Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo. Madrid: Anaya.
- Giroux, H. (1997). Los profesores como intelectuales: Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. España Paidós.
- Godino, Batanero y Font (2004). Didáctica de las matemáticas para maestros. Granada: Universidad de Granada.

- Godino, J., Wilhelmi, M. y Bencomo, D. (2005). Suitability criteria of a mathematical instruction process. A teaching experience of the function notion. *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education* 4.2, 1–26. (Recuperable en <http://www.ugr.es/local/jgodino/>). [Consulta: 2019, agosto 12]
- Gómez, F. (2012). Elementos Problemáticos en el Proceso de Enseñanza de las Matemáticas en Estudiantes de la Institución Educativa Pedro Vicente Abadía. Trabajo de Grado no Publicado. Universidad de Calí. Colombia.
- Gómez, Chacón y Maestre (2007). Competencias matemáticas: Creencias y sus implicaciones en el diseño curricular [Tesis de postgrado]. Universidad Santo Tomas. Bogotá, Colombia. Recuperado de: https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3911/Guzm%C3%A1n_luz_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=1
- González, F. (2008). Paradigmas en la enseñanza de la matemática. Ponencia presentada en el III Congreso de Educación Latinoamericana. Lima: Perú.
- González, L. Betancourt, E y Salas M. (2007). El conocimiento lógico matemático a través de la filosofía para niños. [Revista en línea] (11). Disponible en <http://www.saber-matemático.edu/mat-educa>. [Consulta: 2018, diciembre, 10]
- Gregorio, J. (2008). Competencia matemática. *SIGMA* (32) 31-49.
- Guevilla, A. (2009). Familia y educación familiar. Madrid: Narcea.
- Leóntiey, P. (1973). Las implicaciones de las creencias sobre la enseñanza de las Matemáticas. Barcelona: Grafiques Pacific.
- León, J. (2007). Tendencias Pedagógicas en la práctica escolar. *Revista ANDE, Brasil*.
- León, M. (2010). Didáctica de las matemáticas. Universidad de Los Andes. Bogotá, Colombia.
- León, R. (2010). Enfoque pedagógico en la enseñanza de la matemática para el fomento de aprendizajes significativos. Bogotá, Colombia.
- Ley 115 de Educación (1994). Congreso de la República de Colombia. Febrero 08, 1994, Bogotá.
- Lozada y Ruíz (2018). Estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división en alumnos de educación primaria. Universidad Complutense de Madrid Facultad de Educación. Trabajo de investigación. No publicado.

- Martínez, M. (1996). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. Editorial Trillas: México.
- Martínez, M. (2005). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. Editorial Trillas: México.
- Martínez, M. (2006). El Método de Investigación. Disponible en: Disponible: <http://prof.usb.ve/miguelm/metodoetnografico.html>
- Ministerio de educación nacional (2009), programa Colombia aprende; fase de auto evaluación. [Documento en Línea] Disponible: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-129664_archivo.rtf [Consulta: 2019 abril]
- Martínez, M. (2006). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México: Ed.Trillas.
- Ministerio de educación colombiano (2007). Políticas educativas. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (2016). Políticas Educativas. Bogotá.
- Moreno y Agudelo (2019). Aprendizaje de números racionales a través de la lúdica en estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Winnipeg en Pitalito, Huila. Trabajo no publicado.
- Morín, E. (1999). La cabeza bien puesta. Buenos Aires: Buena visión.
- Morín, E. (2002): Método A humanidade da humanidade: a identidade humana. Porto Alegre, Editora Sulinas.
- Morín, E. (2006 a). Introducción al Pensamiento Complejo. Madrid: Gedisa.
- Morin, (2006 b) Articular los saberes, ¿Qué saberes enseñar en las escuelas? impreso en la Escuela de Graduados de la Normal Superior
- Morín, E. (2007). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Bogotá: Ministerio de educación Nacional-UNESCO.
- Moscovici, S. (1979). El psicoanálisis. Su imagen y su público. Buenos Aires: Heumul.
- Ortegano y Bracamonte (2019). Actividades lúdicas como estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias operacionales en matemáticas. Universidad de Apoquimbo, Chile.

- Ortega, G. (2013) Hacia una propuesta de diseño didáctico globalizada mediado por la tecnología. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Granada.
- Ortiz, L. (2011). El Aprendizaje de las Matemáticas. Un Problema Social. Gaceta Universitaria.
- Ortiz, R. (2014). Estrategias didácticas basadas en la lúdica para promover el aprendizaje en la institución educativa Ana Silena Arroyave Roa del municipio Puerto Tejada, Cauca. Trabajo no publicado
- Oregón, H. (2010). Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje. Madrid: Alianza Editorial.
- Paenza, A. (2012). Matemática para Todos. Buenos Aires: Editorial Printing Books S.A.
- Peralta, J. (2012). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Grao.
- Pérez Gómez, A. (1990). La función formadora del profesorado/a en la enseñanza para la comprensión. Madrid: Morata.
- Piaget, J. (1972). Psicología y Pedagogía. Barcelona: Ariel.
- Piaget, J. (1975). Teoría genética de Piaget: Constructivismo Cognitivo. [Documento en línea]
[Http://Diposit.Ub.Edu/Dspace/Bitstream/2445/32321/6/Teoria%20de%20Jean%20Piaget.Pdf](http://Diposit.Ub.Edu/Dspace/Bitstream/2445/32321/6/Teoria%20de%20Jean%20Piaget.Pdf). Consulta: [Consulta: 2017, junio, 14]
- Radford, L. (2006). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos. Énfasis: Colombia. Recuperado de: <https://rsddm.dm.unibo.it/wp-content/uploads/2017/07/-Radford-LIBRO-PDF-2017.pdf>
- Reeder, A. (2011). Mathematical Problem Solving (1a. edition). Orlando: Academic Press.
- Rodríguez, E. (2006). Enseñar Matemática para los nuevos tiempos. Paradigma, dic. ULA, Mérida.
- Ruiz. (2005). Historia y Filosofía de las Matemáticas. San José Costa Rica. Universidad Estatal A Distancia.
- Sánchez, H. (2012). Fobia hacia las matemáticas, sus orígenes y formas de corregirlo en estudiantes. Tesis no publicada. Ecuador.

- Sabino, C. (2002). El proceso de Investigación. Caracas, Editorial Panapo.
- Sarmiento, J. (2007). Matemáticas para aprender a pensar. Madrid: Narcea.
- Tárraga, Fernández, y Rosel. (2005). La enseñanza de la matemática. Madrid.
- Tamayo y Tamayo, M. (2001). El proceso de la investigación científica. México: Editorial Limusa. 2da Edición.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos. Ediciones Paidós Ibérica, S.A. Barcelona
- Ubal y Piris (2006). La psicología en el aula. México: Trillas.
- UNESCO (2020). Replantear la Educación: Hacia un Bien común Mundial
- Valencia, Anavitarte y Rodríguez (2018). Desarrollo de un software educativo en ambiente web, que permita a los estudiantes de grado sexto del nivel de educación básica reforzar sus conocimientos de operaciones entre conjuntos. Trabajo no publicado.
- Vygotsky, L. (1934). Pensamiento y Lenguaje. Buenos aires: La Pléjade.
- Vygotsky, L. (1978). Pensamiento y discurso. Nueva York: Plenum Press.
- Vygotsky, L. (1979). El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Madrid: Grijalbo.
- Zeña, C. (2015). La epistemología en la investigación universitaria. UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura, 4, (2), 122-127(Tomado de Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

ANEXOS

Anexo (a). Aporte de los informantes

IDML: Se realizan las actividades por lo general haciendo un repaso del tema visto en la clase anterior, revisión de compromisos y valoración de los mismos, presentación de material, explicación de la temática, trabajo en clase y revisión de los trabajos recomendaciones de dificultades y actividad complementaria para hacer en casa.

Guías, actividades en clase, trabajos en grupo, exposiciones, video bean, carteleras, diagramas, tablero y marcadores.

Aprendizajes que le sirvan a los alumnos en su vida cotidiana y aplicación de los teoremas en cada una de las situaciones que se le presenten.

Lo básico las operaciones y con el uso de las tecnologías en la actualidad se sumergen en aparatos electrónicos quienes son sus aliados.

El currículo, las estrategias, objetivos, los logros, la planeación y evaluación.

Resolución de problemas con números naturales, fraccionarios y racionales, manejo y aplicación de las áreas y perímetros en las figuras geométricas, hallar el volumen de los sólidos y realizar conversiones con unidades de área y volumen

Se pueden aplicar en los diferentes proyectos que se realizan en la institución, proyecto lector, proyecto PRAE, proyecto PESCC, y en la propuesta de los diferentes problemas planteados durante el plan educativo para la solución de ellos

El conocimiento y apropiación de los números la geometría, los datos estadísticos, la lógica y la comprensión y aplicación en los diferentes contextos.

Los contenidos propuestos por el MEN están contenidos al 100% en el PEI de la institución. Algunos temas están incluidos en grados posteriores a los grados donde los plantea por el ministerio de educación (por su complejidad y profundización). Se tiene en cuenta los derechos básicos de aprendizaje DBA. Y las competencias propuestas por el ministerio.

- a. Competencia de Resolución de Problemas.
- b. Competencia en el conocimiento y manejo de elementos matemáticos básicos

- c. Competencia crítica.
- d. Competencias informativas, argumentativas y comunicativas.
- e. Competencias afectivas o emocionales y actitudinales.

Si la institución puede fomentar para fortalecer la administración curricular con actividades en las cuales los docentes puedan organizar y aplicar actividades en las cuales las competencias se fomenten, Crear actividades y espacios para que los docentes realicen actividades.

La dotación de las instituciones con materiales y tecnología que propicie el verdadero desempeño del docente en las clases y la motivación de los niños en el aprendizaje. La apropiación de la tecnología por parte de los docentes para la formación de los alumnos.

El buen uso del lenguaje matemático permite el afianzamiento del conocimiento, es muy importante para el aprendizaje, motiva el aprendizaje y refuerza el conocimiento ya que es único.

Aplicación de la las operaciones básicas en diferentes contextos, con números naturales, racionales. Áreas y volúmenes de diferentes figuras geométricas, volúmenes en figuras de tres dimensiones.

En cada una de las actividades que se realizan en clase se hacen preguntas y se proponen actividades donde los niños se apropien y desarrollen cada una de las competencias, planteando problemas en los cuales se desarrolle el análisis y argumentación competencias propias del área.

Se le da prioridad y profundización a los contenidos más relevantes, y que estas vinculados a las pruebas de estado y a los otros contenidos igual de importantes pero que considero menos relevantes los explico mas no los profundizo, me he dado cuenta que algunos contenidos relevantes tienen subcontenidos menos relevantes.

El área de matemáticas y sus integrantes anualmente hacen los debidos ajustes al inicio del año escolar donde se reforma o ajusta el plan de área, se dan los tiempos y espacios para la planeación de las actividades, se promueve a la creación de los contenidos en guías de parte de los docentes para la aplicación

durante el año escolar el diseño de pruebas y evaluaciones que apunten a mejorar las pruebas internas nacionales.

Muy extenso y los contenidos no se pueden profundizar mucho. La contextualización de los contenidos para cada tema es producto del trabajo del docente. El empeño del gobierno a que los niños no pierdan el año y sean promovidos aun con dificultades.

IIDML: Teniendo en cuenta los tres momentos educativos: actividades de iniciación (Repaso y pre saberes) Cuerpo o contenido (Presentación de material, explicación, actividades, socialización) y cierre (actividades finales, compromiso.

Tablero, marcador, pregunta problematizadora, Carteleras, guías grupales.

Que los conceptos que reciben los puedan aplicar en situaciones cotidianas.

Muy poco debido a que los contenidos propuestos son demasiados y no se alcanzan a abordar en el periodo

El currículo, las estrategias, objetivos, los logros, la planeación y evaluación.

Utilizar los códigos y aprendizajes matemáticos para apreciar, interpretar y producir informaciones sobre hechos o fenómenos conocidos, susceptibles de ser matematizados.

A través de guías y/o talleres que serán implementados en el desarrollo de las clases.

Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas proponen acercarse a las distintas regiones de las matemáticas, los números, la geometría, las medidas, los datos estadísticos, la misma lógica y los conjuntos desde una perspectiva sistémica que los comprenda como totalidades estructuradas, con sus elementos, sus operaciones y sus relaciones.

Lo propuesto por el MEN está contenidos en el PEI institucional, el detalle es que a la hora de aplicarlo es que algunos contenidos se dan muy superficiales debido a cantidad y poco tiempo para implementarlos.

Fomenta el trabajo colaborativo, enseñar que el error es una fuente de aprendizaje, permite que el estudiante explore diferentes vías en la solución de un problema.

Brindar espacios de capacitación a los docentes en el tema del currículo su adecuada implementación y avances.

Falta conectividad a internet, lo cual impide el uso de herramientas para favorecer el aprendizaje.

El docente debe manejar el lenguaje matemático para más asertivo a la hora de impartir el conocimiento.

Implementación de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las diferentes actividades.

La mejor manera a mi parecer es contextualizar las clases. Para contribuir en la resolución de problemas provenientes de situaciones cotidianas.

Se intenta en lo posible dar cumplimiento a lo propuesto en el currículo sin embargo por diferentes razones entre ellas carencia de base matemáticas en los estudiantes imposibilitan lograrlo.

Existe un jefe de área que es el en cargado de revisar, orientar, las actividades a realizar durante los periodos académicos.

Aparte de ser extenso no tiene en cuenta las diferencias o individualidades de los estudiantes

IIIDML: De acuerdo a lo estipulado por el ministerio de educación Nacional o sea aplicando los momentos. (Iniciación, desarrollo y cierre).

a. Generalmente, ¿Qué recursos utilizan para la enseñanza de la matemática?

Tv. Memoria, videos explicativos, tablero, marcador

Cartelera, dibujos, tangram, videos relacionados con el tema, graficas sudokus, mapas mentales etc.

Que los estudiantes apliquen lo aprendido en la solución de las diferentes situaciones de la vida cotidiana.

Muy poco debido a que hay muchas limitantes para lograrlo, entre ellas la falta de conectividad a internet, carencia de estrategias didácticas por parte de uno como docente y currículo extenso en contenidos

Lineamientos curriculares, estándares básicos de competencia y DBA (derechos básicos de aprendizaje)

Desarrollar competencias para la solución de problemas

A través de preguntas problematizadoras, preguntas contextualizadas, guías y/o talleres que serán implementados en el desarrollo de las clases

Los Lineamientos Curriculares para el área de Matemáticas propuestos por el MEN toman como punto de partida los avances logrados en la Renovación Curricular, uno de los cuales es la socialización de un diálogo acerca del Enfoque de Sistemas y el papel que juega su conocimiento en la didáctica.

El ministerio de Educación Nacional propone diferentes modelos pedagógicos para que cada institución adopte el que mejor se ajuste a su perfil. En nuestro caso el modelo pedagógico que se adoptó es el constructivista, pero muy pocos docentes lo ponen en práctica.

El manejo de los elementos y operaciones básicas matemáticas

Considero que lo pertinente es profundizar sobre los correspondientes métodos de aprendizaje y, muy particularmente, sobre técnicas adecuadas para el desarrollo de la enseñanza.

Sobrecarga laboral.

Alumnos con bajo nivel de motivación.

Alumnos con mucha deficiencia en bases matemáticas.

Considero que el lenguaje matemático es indispensable en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas para poder lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes

Implementación de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las diferentes actividades.

Considero que siendo rigurosos en los argumentos y no admitir informaciones o declaraciones que no estén avaladas por las correspondientes demostraciones,

además de descubrir las ideas básicas en una línea argumental y concebir formal e informalmente argumentos matemáticos y transformar argumentos heurísticos en demostraciones válidas.

Generalmente no se alcanzan a cumplir por muchas razones. Una de ellas los niños llegan a la media sin bases y así es imposible avanzar.

Existe un equipo de trabajo bajo la orientación de un coordinador y el jefe de área de matemáticas quienes son los encargados de supervisar que lo emanado por el MEN esté acorde a lo planeado y que se cumplan en el tiempo previsto.

Es muy extenso y no tiene en cuenta las diferencias o individualidades de los estudiantes.

IVDML: Se inicia con una motivación, se realizan preguntas del tema anterior y se presenta el tema a tratar, se hacen preguntas de pre saberes sobre el tema y prosigue con la temática de trabajo, planeo problemas y actividades, refuerzo las dificultades y planteo actividades de compromiso, durante todo el proceso se evalúa participación y aciertos y desaciertos en la respuesta.

Como educador debo utilizar todos los recursos disponibles en la institución, y materiales que se elaboran durante el transcurso académico. Los elementos que usualmente uso son: televisor, internet, tablero, guías, trabajos en grupo, libros sobre el tema y biblioteca.

El aprendizaje de los contenidos básicos del área, la apropiación y aplicación de contenidos en el área, operaciones con números, áreas y volúmenes, conversión de unidades y apropiación de ellos en el contexto.

Realmente el aprendizaje es muy bajo relacionándolo con la con la cantidad de contenidos del área,

Los contenidos, la metodología, los recursos, La praxis y la evaluación.

El aprendizaje y aplicación de los números en los diferentes contextos. En las figuras geométricas las áreas y volúmenes, la conversión de unidades de todo tipo. Reconocimiento, manejo, lectura y apropiación de datos estadísticos.

Se relacionan con todas las áreas del conocimiento. Pues en la resolución de problemas se diversifica con todas las áreas, en los diferentes proyectos propuestos en la institución.

El uso apropiado de los números en la resolución de problemas, reconocimientos y aplicación de áreas y volúmenes. Manejo de la conversión de unidades. Estudio y análisis de datos estadísticos.

El MEN propone una serie de contenidos que están inmersos en el PEI institucional que año a año se le hacen las debidas adecuaciones para hacerlo más cercano a la realidad institucional.

Para la resolución de problemas se aplica las competencias argumentativas comunicativas. Es importante aclarar que muchas de las competencias siempre están presentes en cada uno de los procesos.

Haciendo una auto evaluación del tema. Proponiendo solución para el mejoramiento del uso de competencias de aprendizaje y Permitiendo hacer talleres a los docentes donde se apliquen estos temas

La falta de relación de competencias con los contenidos en las diferentes temáticas a tratar. La poca injerencia de las competencias en los contenidos de las clases pues se dan los temas, pero no se visibilizan las competencias en la praxis.

El lenguaje de las matemáticas es único, por lo tanto, en las practicas debe darse, para que los alumnos tengan ideas claras de cada uno de los contenidos y los términos allí tratados.

Contenidos numéricos, algebra, geometría y estadística.

Proponiendo actividades en las cuales que evidencien las competencias en el aula, realizando actividades donde los niños manifiesten competencia argumentativa y el porqué de los problemas.

Si, pero de una forma muy discreta ya que los contenidos son muchos y los tiempos de aprendizaje son muy cortos.

Todos los años se revisa la temática y se hacen adaptaciones de acuerdo a las necesidades de cada grado.

La cantidad de contenidos del área, algunos temas se ven, pero con un mínimo de contenido. Los docentes sacan contenidos por que los consideran irrelevantes.

IVDML: Se hace un repaso del tema anterior, se hace unas preguntas sobre el tema que se va a ver, escribo el tema en el tablero y la fecha que se va a trabajar, hago una explicación del tema y propongo la actividad a realizar, evalúo el trabajo de manera numérica y motivacional.

Por lo general uso tablero, marcador, videos relacionados tema, televisor, video beam, memorias, juegos didácticos, laminas, carteleras, afiches y todo tipo de elemento que me pueda servir para explicar el tema a tratar durante la clase.

El manejo de todos los paradigmas que están propuestos en el plan de área, y la manera como los deben aplicar en el quehacer cotidiano.

En mi parecer los alumnos aprender un mar de conocimientos algunos con un centímetro de profundidad y otros como deben conocer, entender y aplicar.

El currículo, la planificación, la preparación, las metodologías, el sistema de evaluación.

El alumno debe proponer, plantear y solucionar problemas con los números reales. El alumno debe conocer los elementos de las diferentes figuras geométricas, hallar el área y el perímetro aplicando el teorema adecuado para cada uno de ellos. El alumno debe realizar entrevistas y tabular los datos obtenidos encontrando en ellos las medidas de tendencia central.

En la institución se relacionan con todas las áreas y se articula con todas ellas por que al tratar los diferentes temas se procura en la mayoría que las temáticas estén unidas con otras áreas, además existen los proyectos transversales y en ellos se incluye.

El saber matemático.

Derechos básicos de aprendizaje.

La geometría.

La estadística.

Todas las temáticas propuestas por el ministerio de educación están propuestas en el PEI y se aplican en el 100%.

En mi opinión se deben promover todas las competencias desde la argumentación, propositivas, solución de problemas, lógica y trabajo en grupo con el propósito que los alumnos la manejen para un futuro.

Realizando talleres a los docentes para fortalecer las competencias en la matemática, dotando con material adecuado y apuntando a las competencias, evaluando la aplicación de las de las competencias y hacer propuestas para mejoramiento.

Ser tradicionalista en la educación. No innovar con la educación, saber que se debe alcanzar y no realizar actividades en pro de ellas, falta de interés por parte de los maestros para alcanzar las competencias.

El lenguaje matemático tiene es muy importante en la praxis, considero que es único y gracias a él las temáticas se hacen más fáciles y comprensibles.

Manejo de los números y las operaciones. Medidas de tendencia central y estadística, Áreas, perímetros y volúmenes en las figuras geométricas de dos y tres dimensiones.

En las actividades que se hacen cotidianamente se proponen, en los planes de área y asignatura están propuestos. Cada vez que tengo éxito en una competencia lo comparto con compañeros de las otras sedes de la institución.

El MEN propone una gran cantidad de temas para ser trabajados pero los tiempos son muy cortos para aplicarlos todos como debería ser, por ello algunos los profundizo y a otros los doy, pero muy superficialmente dependiendo de la importancia del contenido, y en vista que en otros grados los vuelven a ver.

La institución está muy atenta a la planeación organización de las temáticas la aplicación de los contenidos y la forma de evaluar cada uno de las temáticas, anualmente se hace una evaluación y hace sugerencias para que el próximo año se mejore en las debilidades.

Contenidos exagerados, muchas de las temáticas se repiten varios años, el MEN propone, pero no dota las instituciones con materiales adecuados para la

implementación de las temáticas. No se tienen recursos didácticos para la temática propuesta.