



Prácticas pedagógicas matemáticas en atención a la diversidad: el imaginario del Docente¹

Fabián Enrique Martínez Valencia²

Diana Lorena Mosquera González³

Mariam Lourdes Ordoñez Hoyos⁴

Claudia Patricia Jiménez Guzmán⁵

Resumen⁶

El presente trabajo investigativo hace parte del macro proyecto “Didácticas Alternativas: Una posibilidad para responder a la diversidad en el aula” adscrito a la Universidad de Manizales, específicamente al grupo de investigación en Pedagogía de la facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Este estudio tuvo como propósito comprender, como las prácticas pedagógicas desde el área de las matemáticas, dan respuesta a la diversidad de los estudiantes de la institución educativa San Agustín de la ciudad de Popayán en el nivel de Educación Básica primaria, secundaria y media. A partir del análisis de los hallazgos se identificaron, caracterizaron y analizaron las prácticas de los docentes a través de dos momentos: El primero, la sistematización de la información, en donde se implementaron dos observaciones, una entrevista abierta, una entrevista estructurada y la didactobiografía, instrumentos metodológicos propios del enfoque etnográfico; en el segundo, se realizó la codificación axial y triangulación de la información con el objeto de interpretar el sentido de las mismas en la atención a

¹ Recibido: 24 de octubre de 2014

² Fabián Enrique Martínez Valencia. Licenciado en Educación con especialidad en Matemáticas de la universidad del Cauca. Especialista en Educación Matemática de la Universidad del Cauca. Docente de Matemáticas en la Institución Educativa San Agustín, Popayán. Docente De Matemáticas Universidad Antonio Nariño, Popayán. Correo electrónico: fabianenriquemartinez@gmail.com

³ Diana Lorena Mosquera González. Licenciada en Educación Básica con énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes de la Universidad del Cauca. Docente de Educación Física en la Institución Educativa El Paraíso, Sucre. Correo electrónico: lunaanerol@hotmail.com

⁴ Mariam Lourdes Ordoñez Hoyos. Licenciada en Educación Básica con énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes de la Universidad del Cauca. Docente de Educación Física en la Institución Educativa San Agustín, Popayán. Correo electrónico: mariamordonez@gmail.com

⁵ Claudia Patricia Jiménez Guzmán. Asesora de la tesis. Licenciada en Educación especial. Magister en Educación desde la Diversidad. Correo electrónico: clapato.jimenez@gmail.com

⁶ La investigación se realizó durante el periodo comprendido entre marzo de 2013 a Julio 2014, como parte del Macro proyecto de investigación “Didácticas alternativas: Una posibilidad para responder a la diversidad en el aula” liderado por las investigadoras María Carmenza Grisales Grisales y Claudia Patricia Jiménez Guzmán.



la diversidad. A la luz de la categoría emergente denominada “Tensiones entre los imaginarios construidos por los docentes de matemáticas y las prácticas reales del aula” se concluye que existe una incoherencia entre el discurso y la realidad en las prácticas pedagógicas de los docentes, evidente en reflexiones que transforman concepciones mas no acciones, la idealización de la práctica y la resistencia al cambio. Por ello se sugiere sensibilizar a los docentes en la importancia de su rol, capacitarlos, actualizarlos e invitarlos a compartir sus experiencias para construir procesos que mejoren la atención a la diversidad y por ende la calidad educativa de la institución.

Palabras clave: Educación, prácticas, diversidad, matemáticas.

Education mathematics practices by attention to the diversity: the teacher's imaginary

Abstract

This researched work is part of the macro project: “Alternative didactics: it's a way to answer the diversity in classrooms” belongs to Manizales University, especially to the group of research in Education of geography and human school. This study had like a purpose to understand how the education practice, from mathematics assignment, give answers to the diversity of students in the educational Institution San Agustin of Popayan city, in the level of the first grades of school and secondary school. With the analysis of discoveries, it was possible to identify, characterize and analyze the teacher's practices through two moments: the first was the systematization of the information, here it was realized two observations: an open the didactobiography, they're methodological tools typical of ethnographic approach; the second was realized the axial codification and the triangulation of the information with the purpose of to interpret their same sense with the same intention to the diversity. With the resulting category, it is called “tensions between mathematics teacher's fancied and the real practices in classrooms” it's concluded that there is a coherence between the speech and the reality in the education practices of the teachers, which are obvious in the reflection that transform more conceptions than actions, the idealization of the practice and the resistance to the change. For this reason, it's suggested to raise the awareness of teacher in the importance of their role. It's necessary to qualify them to update them, and invite them to share their experiences to build processes which improve the attention to the diversity in favor to the quality of the education in the institution.

Keywords:

Education, practices, diversity, mathematics.



Tabla de contenido

| | Página |
|--|--------|
| 1. Presentación | 5 |
| 2. Justificación | 6 |
| 3. Antecedentes | 7 |
| 4. Planteamiento del problema | 10 |
| 5. Objetivos | 12 |
| 5.1. Objetivo General | 12 |
| 5.2. Objetivos específicos | 12 |
| 6. Descripción teórica | 13 |
| 6.1. Educación y diversidad | 13 |
| 6.2. Pedagogía y prácticas pedagógicas en matemáticas | 18 |
| 7. Metodología | 23 |
| 8. Construcción de sentido | 24 |
| 8.1. Tensiones entre los imaginarios contruidos por los docentes de matemáticas y las practicas reales del aula. | 24 |
| 8.1.1. Concepciones del docente sobre la educación y su rol | 24 |
| 8.1.1.1. Concepciones y responsables de la educación | 25 |
| 8.1.1.2. Formación y concepción del rol del educador | 26 |
| 8.1.2. El docente y su práctica pedagógica | 27 |
| 8.1.2.1. Transformación de la práctica y desarrollo de competencias | 28 |
| 9. Conclusiones | 35 |
| 10. Recomendaciones | 36 |



| | |
|---|-----------|
| 11. Bibliografía | 37 |
| 11.1. Fuentes bibliográficas | 37 |
| 11.2. Referencias bibliográficas | 40 |



1. Presentación

El presente artículo es el resultado del trabajo realizado en la Institución Educativa San Agustín de la ciudad de Popayán, con seis (6) de los docentes que orientan el área de matemáticas desde el período comprendido entre marzo de 2013 a julio de 2014. Esta investigación, liderada por la Mg. Claudia Patricia Jiménez Guzmán, se enmarcó dentro del macro proyecto: “Didácticas alternativas: Una posibilidad para responder a la diversidad en el aula”. A partir de un estudio de carácter cualitativo y enfoque de corte etnográfico se identifica, categoriza y construye el sentido de la práctica de los docentes siendo fundamental la observación y descripción de su práctica con el propósito de comprender ¿cómo las prácticas docentes dan respuesta a la diversidad de los sujetos desde el área de las matemáticas?. En el análisis de la información surge la categoría *“Tensiones entre los imaginarios contruidos por los docentes de matemáticas y las practicas reales del aula”* y con base en ella se despliegan los subtemas “concepción del docente sobre la educación y su rol” y el “Docente y su práctica pedagógica”, los cuales desarrollan los aspectos relevantes para el análisis de la categoría emergente.

Al finalizar el análisis, se encuentran las conclusiones y recomendaciones que a la luz de los diferentes hallazgos se realizan para que sean tenidas en cuenta no sólo por los investigados sino por la comunidad académica para mejorar las prácticas en el aula y la calidad educativa de las instituciones.



2. Justificación

En la actualidad uno de los propósitos del sistema educativo del Ministerio de Educación Nacional (MEN) es generar la individualización y personalización de la enseñanza asegurando la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, lo cual implicaría reconocer a cada sujeto en una individualidad antes que en una pluralidad, es decir, tener en cuenta su diversidad para poder brindarle una educación oportuna y más aún en áreas como las matemáticas considerada por los estudiantes como compleja y difícil de aprender, no sólo por su alto nivel de abstracción, sino por factores relacionados en la mayoría de casos con los procesos de enseñanza. De esta manera, es necesario analizar uno de los aspectos que está directamente relacionado con el aprendizaje de las matemáticas: las prácticas pedagógicas utilizadas por los docentes.

En la enseñanza de las matemáticas es usual encontrar diferentes tipos de prácticas pedagógicas, en algunas de ellas, el docente sólo se limita a entregar a los estudiantes una serie de definiciones y/o fórmulas para que sean aplicadas en la resolución de problemas, prácticas que generan en el niño procesos de mecanización, memorización e imitación. En otras, se puede evidenciar que privilegian únicamente el aspecto cognoscitivo del niño e invisibilizan su aspecto familiar, social y cultural, lo que puede generar en el niño por un lado, desinterés pues no encuentra relación de los contenidos aprendidos con su vida cotidiana y por otro, fracaso escolar, pues ve en el docente una persona que sólo privilegia el conocimiento y no encuentra apoyo para continuar en el proceso de aprendizaje, este escenario reafirma la importancia de que el docente en su práctica tenga en cuenta las necesidades y expectativas de los estudiantes, valiéndose de diferentes estrategias que permitan mantenerlos motivados, atentos y dinámicos.

A partir de los anteriores planteamientos, se pretende a través de esta investigación, identificar el tipo de prácticas pedagógicas que el docente de la institución Educativa San Agustín realiza, para categorizar aquellas que dan respuesta a la diversidad de los estudiantes y analizar el sentido que los docentes tienen sobre estas.

Desde esta perspectiva, el presente estudio es pertinente y de interés para la comunidad educativa ya que busca motivar una reflexión que conlleve a los docentes a repensar el tipo de prácticas que llevan a cabo en el aula y como estas son coherentes o no con las necesidades y los intereses de los estudiantes. Así mismo, se pretende que este estudio trascienda a otros contextos y se convierta en un punto de partida para generar nuevos proyectos de investigación que potencialicen el mejoramiento de la calidad educativa, específicamente en el área de las matemáticas.



3. Antecedentes

La enseñanza de las matemáticas se ha convertido en objeto de estudio de múltiples investigaciones que centran su atención en cómo mejorar el aprendizaje a través de la implementación de estrategias u acciones que están directamente relacionadas con la práctica pedagógica del docente, esto debido a la necesidad de formar individuos que adquieran habilidades matemáticas y sociales que les permitan responder a las demandas de la sociedad actual.

Los estudios que se refieren a continuación están orientados hacia el estudio de las acciones realizadas por el docente en su práctica y la viabilidad de incorporar herramientas computacionales como elementos potenciadores del aprendizaje de la disciplina.

El estudio *“Youtube y el desarrollo de la competencia matemática”* realizado por Ramírez (2010) se convierte en una herramienta esencial que permite demostrar cómo es posible mejorar las prácticas pedagógicas a través de la inclusión de elementos que potencian el aprendizaje y la comprensión de las matemáticas. En su trabajo muestra, a través de una metodología empírico analítico y un diseño de tipo cuasi experimental, que la incorporación de tecnologías computacionales al currículo de matemáticas genera un impacto positivo en el aprendizaje de las mismas. Para ello implementó la Web 2.0 a la práctica pedagógica con lo cual logro mejorar el nivel de competencia curricular de los estudiantes de cuarto grado de primaria, de una institución de la Provincia de Córdoba (Argentina) en el área de matemáticas. De igual manera, Ramírez (2010), contribuye con una consideración importante para nuestra idea investigativa en el sentido de que el uso de las Tic's conlleva a ir más allá de una metodología de aula para adentrarse a un nuevo sistema educativo fruto de las necesidades de una generación digital.

Por otro lado, Ritacco (2011) en su investigación *“La enseñanza de las matemáticas en contextos de riesgo de exclusión social”* realizada en tres institutos de educación secundaria públicos de la comunidad autónoma de Anda Lucia (España), muestra con un enfoque cualitativo y la incorporación de estudio de caso que, en relación a la diversidad, no se pretende únicamente que los alumnos logren unos conocimientos acordes, si no también desarrollar habilidades matemáticas y estrategias de relación y de comunicación a través de prácticas pedagógicas coherentes a tal fin. En este sentido coincide con nuestra idea de asumir las prácticas pedagógicas como mecanismos que proveen y proporcionan una buena pedagogía y didáctica dentro del proceso de la enseñanza, en este caso del área de las matemáticas, respondiendo de cierta manera al marco de la inclusión donde autores como Cole (2008) citado por Ritacco consideran que: “las buenas prácticas se piensan desde el objetivo de: ayudar a que los alumnos desarrollen todo su potencial, adquieran hábitos de trabajo constantes, sean resistentes al desánimo y logren, de ese modo, éxito escolar y en la vida” (2011, p.6).

De igual manera Damm et al (2009) en su trabajo: *“Educación inclusiva: ¿mito o realidad?”*, realizado en una institución educativa con índice de vulnerabilidad, ubicada en la provincia de Temuco en Chile y cuyo propósito era conocer la realidad de la



institución y elevar los indicadores de prácticas inclusivas para diseñar una propuesta que instalará la temática de la diversidad en la escuela, lograron establecer entre otros resultados que, “aunque en los discursos de directivos, alumn@s, docentes y familias la atención a la diversidad aparece de forma constante como una realidad de las escuelas, esto no llega a concretarse en el ámbito de las prácticas institucionales y curriculares” (p.3). Este proyecto que concluye con la aplicación de la propuesta y que determina algunas de las características de una cultura escolar que atiende la diversidad, contribuye a nuestro interés investigativo aportando elementos a tener en cuenta en la categorización, caracterización y el análisis del tipo de prácticas que se llevan a cabo en la institución.

En este mismo sentido, Pabón Lizcano (2009), describe la práctica pedagógica de los docentes de una Institución Educativa Distrital, en el nivel de Educación Básica Primaria, denominado “*Análisis de la práctica pedagógica de los docentes de matemáticas de los grados 4º y 5º de primaria de la institución educativa distrital Restrepo Millán*” el cual fue realizado en la ciudad de Bogotá, en el cual utilizaron un estudio de caso múltiple, que permitió un análisis a profundidad que proporciono unas bases para caracterizar la práctica pedagógica de cada una de las docentes que participaron en la investigación, teniendo en cuenta varios aspectos en cuanto a la forma en que planean, ejecutan y valoran el desempeño de los estudiantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje de las matemáticas. Este trabajo tuvo como principal conclusión que las docentes realizan sus prácticas pedagógicas sin un respaldo teórico que las justifiquen, aunque coinciden intuitivamente con las orientaciones que se les dan desde las secretarías de educación. Este proyecto coincide con un interés propio de nuestra investigación en cuanto a las prácticas pedagógicas se refiere y es un insumo para la caracterización de las mismas.

Báez, Cantú & Gómez (2007) en su trabajo titulado: “*Un estudio cualitativo sobre las prácticas docentes en las aulas de matemáticas en el nivel medio*” y el cuál fue realizado en el sistema del Colegio de Bachilleres del Estado de Yucatán (COBAY), en Mérida, Yucatán, México en Junio de 2007 orientaron su trabajo a estudiar las prácticas de estos profesionales y así caracterizarlas según el modelo didáctico que les correspondía. De esta manera, mostrar el modelo didáctico que predomina en las aulas de los bachilleratos de Yucatán, que los llevaría a indagar respecto a las creencias de los profesores. Este estudio concluye, entre otras cosas, que las concepciones de los profesores de matemáticas manifiestan una tendencia investigativa, aunque la práctica lo contradice al observarse una tendencia tradicional-tecnológica; una de las características que define la práctica docente es que los profesores tienden a superponer sus creencias por encima de sus concepciones. Estos elementos son fundamentales para tenerlos en cuenta en el momento de la caracterización y búsqueda de sentido de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas pues hacen parte de un trabajo de campo con docentes en formación.

Barrero & Mejía (2005) en su estudio denominado “*La interpretación de la práctica pedagógica de una docente de matemáticas*” realizado en la universidad católica de



Colombia, pretendía, a través de un enfoque cualitativo micro etnográfico, interpretar no sólo la práctica pedagógica de una docente de matemáticas sino también las interacciones maestro – alumno. En él, se da a conocer que los modelos pedagógicos en la asignatura de matemáticas, no pueden ser categorizados en un modelo específico y que la categoría interacción maestra-alumnos se encuentra influida por el espacio del aula de clase. Además, destaca que una relación cercana de la docente con los alumnos contribuye a mejorar la participación, el interés e incluso el desarrollo sistemático del pensamiento matemático. De acuerdo a lo anterior, esta investigación se constituye en un insumo a tener en cuenta para la caracterización de las prácticas de los docentes.

De igual manera, Vega (2009) con un enfoque cualitativo y una perspectiva descriptiva – interpretativa en su investigación designada *“Integración de alumnos con necesidades educativas especiales: ¿existe coherencia entre el discurso y las prácticas pedagógicas ejercidas por los profesores básicos?”* en la cual, por medio de un estudio de casos, estableció la incoherencia entre el discurso de las maestras y sus prácticas pedagógicas realizadas en un establecimiento femenino particular subvencionado de Santiago de Chile. El análisis de esta investigación develó que las docentes llevan a cabo un proceso pedagógico homogeneizante y desconocen el carácter diverso y diferente de todos los sujetos que conforman la sociedad y por ende, el contexto educativo; en este sentido y en concordancia con nuestro interés investigativo de caracterizar las practicas de los docentes, este trabajo evidencia falta de reconocimiento de la diversidad en todos los ámbitos, también es notoria la discriminación y la negación del otro.



4. Planteamiento del problema

En Colombia, la educación básica primaria al igual que la educación secundaria y la educación media definen una serie de áreas fundamentales y obligatorias que deben ser estudiadas con el objeto de que los niños logren no sólo el desarrollo de las habilidades comunicativas y matemáticas básicas, sino también el fortalecimiento de los valores fundamentales para la convivencia, que le permitan desempeñarse con autonomía en la sociedad. En concordancia con ello y para lograr la calidad educativa el Ministerio de Educación Nacional MEN ha implementado una serie de pruebas periódicas a ciertos niveles educativos; sin embargo estas solo permiten logara establecer resultados a nivel de cognitivo en algunas áreas dejando de lado la formación integral de los estudiantes.

A pesar de la prelación que se le ha otorgado a algunas áreas, los resultados obtenidos en pruebas locales, nacionales e internacionales muestran con preocupación que el nivel de formación de los estudiantes en especial del área de las matemáticas no es el mejor “En la actualidad padres de familia, profesores y directivas institucionales nos enfrentamos a una realidad latente: el bajo rendimiento académico que se evidencian en los estudiantes que ingresan a la educación superior” (Pérez, Niño Ochoa, & Paéz Almanza, 2010, p. 649).

En este orden de ideas, el bajo rendimiento académico y poco interés que manifiestan los estudiantes por el estudio de un área, son factores que influyen decisivamente en el aprendizaje. Sin embargo, estos factores advierten la existencia de falencias en las prácticas pedagógicas de los docentes y en la atención que se le brinda a los procesos educativos en todas sus dimensiones. De esta manera es pertinente pensar que al interior del aula se desconoce a cada sujeto desde sus individualidades, generando como resultado sensaciones, reacciones y comportamientos negativos. En este sentido Rivas (2009, p.3) afirma que “nuestros docentes inconscientemente reproducen los miedos, prejuicios, mitos, actitudes negativas y sinsabores que fueron internalizados desde su infancia escolar y juvenil”, panorama no muy lejano al que se evidencia en la institución donde se lleva a cabo la investigación.

La institución educativa San Agustín de la ciudad de Popayán, de carácter oficial y netamente femenino cuenta con cerca de 2400 estudiantes distribuidas en 74 aulas, con un promedio de 35 estudiantes por aula, las cuales provienen de diferentes sectores de la ciudad. En la actualidad, se reporta que en su mayoría pertenecen a estratos 1, 2 y 3, atiende a un buen porcentaje de población perteneciente a resguardos indígenas, población afro descendiente, con necesidades educativas especiales y en situación de vulnerabilidad; además su planta física e instalaciones son adecuadas para ejercer con comodidad la labor docente; sin embargo, aunque cuenta con los equipos tecnológicos necesarios como ayuda para el desarrollo adecuado de las prácticas de enseñanza, éstos no son utilizados por los docentes en el en el planeamiento y desarrollo de sus actividades.



Es así como al iniciar el año escolar, el departamento de matemáticas de la institución se reúne para hacer el planeamiento del programa curricular del año lectivo; trabajo que se ejecuta partiendo de un plan de área ya elaborado y que busca configurar los planes de asignatura por periodo. En este proceso sólo se hace referencia a los contenidos que se van a orientar durante cada período, los desempeños esperados y los productos a obtener sin que se hable de las herramientas a utilizar e implementar. Estos planes se elaboran y estructuran de tal manera que el docente conozca los contenidos que debe enseñar y el tiempo en que debe enseñarlos; pero la práctica, es un factor que recae exclusivamente en los medios y estrategias que cada quien desee implementar al interior del aula para el desarrollo de los temas. Durante este espacio dedicado al planeamiento de las actividades del año, no se dedica una parte del tiempo para realizar un análisis, retroalimentación, o, evaluación de como se está llevando a cabo el proceso pedagógico (pensar el acto educativo). Este escenario de cómo es la configuración de los planes y programas desconoce por completo la diversidad de los estudiantes que hay en el aula, sus realidades, su contexto, sus intereses y sus necesidades.

La matemática como construcción social, como un instrumento y no como una herramienta para la vida del estudiante, es lo que debe movilizar al docente en busca de atender a las necesidades de sus educandos y en razón a ello nos interesa comprender entonces **¿cómo las prácticas docentes dan respuesta a la diversidad de los sujetos desde el área de las matemáticas?**, por lo que es fundamental conocer cómo los docentes realizan en realidad sus prácticas pedagógicas en matemáticas y cómo dichas prácticas impactan a sus estudiantes.



5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Comprender, como las prácticas pedagógicas desde el área de las matemáticas, dan respuesta a la diversidad de los estudiantes de la institución educativa San Agustín de la ciudad de Popayán.

5.2. Objetivos específicos

1. Identificar las prácticas pedagógicas que dan respuesta a la diversidad de los estudiantes desde el área de las matemáticas en la institución educativa San Agustín.
2. Analizar las prácticas pedagógicas que dan respuesta a la diversidad de los estudiantes desde el área de las matemáticas en la institución educativa San Agustín.
3. Interpretar el sentido que el docente tiene sobre la practica pedagógica que da respuesta a la diversidad de los estudiantes desde el área de las matemáticas en la institución educativa San Agustín.



6. Descripción teórica

No se puede desconocer que la educación es un fenómeno social y humano, producto de la interacción de los sujetos con el tiempo y el espacio; es por ello que a través de la historia siempre ha existido una preocupación especial por la educación; cada época ha desarrollado su propio sistema educativo como medio para configurar y mantener un ideal de sujetos que respondan a sus necesidades y exigencias; para ello ha formulado diferentes metodologías a fin de alcanzar sus objetivos.

Hoy en día el desarrollo tecnológico y científico exige a la educación formar sujetos reflexivos, críticos, creativos, lo cual les facilite vivir e interactuar con un mundo complejo y dominado por los progresos científicos; es por ello que la educación del presente requiere de un cambio de pensamiento y una transformación en todos los actores que están inmersos dentro de este proceso.

Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación se convierte en una herramienta que permite lograra dichos cambios y transformaciones, además, permite generar respuestas a diferentes problemáticas y necesidades de determinados grupos desde la realidad de su cotidiano y de los contextos donde se lleven a cabo.

6.1. Educación y Diversidad

La educación supone un significado amplio y complejo que se discierne desde la persona y el campo en que se esté interpretando, es así como Nassif (1958, p.11) define la educación como “La formación del hombre por medio de una influencia exterior consciente o inconsciente (hetero educación) o por un estímulo, que si bien proviene de algo que no es el individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo autónomo conforme a su propia ley (autoeducación)”

Otra visión de la educación supone que esta medida, producida y reproducida por las relaciones sociales entre las personas dentro de determinados contextos donde prevalecen los conocimientos adquiridos desde las experiencias y saberes lo cual reafirma Camacho (2003, p.62), cuando precisa que “la educación es ante todo un proceso que acompaña al ser humano desde su nacimiento hasta la muerte, puede ser espontánea o natural, o, sistematizada o estructurada” Al igual Durkheim citado en Camacho (2003, p.62), considera que la educación “es el medio por el cual las generaciones adultas socializan e incorporan a las generaciones jóvenes a su sistema de creencias, valores, instituciones sociales; en general a lo que la sociedad es”. En este sentido para Skliar (2002, p.117), la educación debe visualizarse “como un acto que nunca termina y que nunca se ordena”.

Durkheim citado en Parada y Páez (1987, p.6) confirma lo anterior al expresar que “la acción educativa tiene por función transmitir las necesidades de la homogeneidad y diversidad de la sociedad”, es un hecho que en toda sociedad la educación es una infraestructura crítica y transformadora que tiene que ver con la realidad social dominante en cada época.



Ante todo es necesario reconocer que la educación está establecida desde la constitución política de Colombia de 1991 en el artículo 67 (2008), como “un derecho de y para todas las personas, que busca el acceso al conocimiento la ciencia, técnica, además de los bienes de los valores y la cultura”. En este sentido la ley general de la educación (1995, p.1), la define como un “proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”.

La educación entonces debe ser un espacio fundamental para el esclarecimiento, definición y realización de un bien común, entendiendo que nuestra nación es multicultural, el cumplimiento de la tarea de la educación en este sentido debe ser orientada a la formación en el respeto y el reconocimiento de la diferencia, lo que implicará el reconocimiento y protección de las minorías étnicas, de la diversidad cultural, del aprendizaje, de la diversidad de sexo, social, capacidades, motivaciones entre otras.

Pareciera ser que la educación es un concepto inacabado, habría que profundizar sin esperar encontrar una tesis concreta, no obstante se puede extraer de la mayor parte de las definiciones acerca de este término un enunciado clave que es un punto de partida y es la consecuencia que la educación hace parte de nuestra condición humana, como un proceso que está atado a cada persona de forma inherente, propio de la naturaleza, como una fuente de transformación colectiva pero ante todo personal, que se convierte en la trascendencia inacabada, gracias a diversas experiencias que se afrontan día a día en el transcurrir de la vida.

La educación va a estar siempre conceptualizada de forma diferente, ya que cada persona está ubicada en un entorno que tiene características heterogéneas, resultado de la diversidad de aspectos políticos, sociales, económicos culturales, que hacen de este término un concepto reflejo de la interacción de las coordenadas en tiempo, espacio y de lo histórico- social, en el cual se encuentra cada persona y desde las experiencias que vive en su entorno y su propia individualidad, teniendo en cuenta que la escuela es conocido como ente institucional y la educación como referente formativo que permiten el encuentro de diferentes aspectos que conllevan a visualizar la realidad de forma incomparable haciendo evidente la realidad que se presenta en todas las instituciones y que cada día se da con mayor fuerza: la diversidad entre los estudiantes. Esta diversidad entendida desde varias perspectivas ya sean de clase cultural, social, político, religioso, de lenguaje entre otros.

“La mayoría de los países son culturalmente diversos: Los 184 estados independientes del mundo, entre los que se encuentra Colombia, contienen más de 600 grupos de lenguas vivas y 5.000 grupos étnicos. Son escasas las naciones cuyos ciudadanos comparten el mismo lenguaje o donde todos pertenecen al mismo grupo étnico – racial.” (MinTIC, 2012).

En la Constitución política de 1991 se declara que Colombia es una nación de carácter pluriétnica y multicultural, lo que indica que en nuestra nación se respeta, reconoce y valora de forma positiva la diversidad de culturas que convergen en la



misma; sin embargo dentro de nuestro contexto y en el de muchas otras naciones del resto del mundo, esta diversidad frecuentemente se refuta, quedando rezagada a simples palabras o escritos que no trascienden a la realidad, aún más a la realidad educativa.

Es un hecho que la educación interviene en función de lo personal y también de lo social, es por ello que el sistema educativo se ha esforzado por individualizar el proceso de la enseñanza, acompañado de la instauración de prácticas y políticas que minimicen la desigualdad, que respondan a las necesidades, pero de igual modo a las capacidades de cada estudiante, permitiéndoles desarrollar y potenciar conocimientos y a su vez actitudes para establecer vínculos con los de su entorno; es entonces la escuela el lugar donde se facilita el encuentro de diversidad de culturas, por ende de razas, idiomas, etnias, creencias entre otros, planteamiento intercultural que en la educación parte de la constatación y el reconocimiento de la diversidad, la cual debe contemplarse, asimilarse y establecerse desde condiciones de igualdad, donde ya la sola interacción es un hecho educativo que produce un enriquecimiento mutuo y grupal.

En la actualidad, la diversidad se encuentra trastocada por situaciones que la enfrentan a grandes retos; entonces para hablar de una atención a la diversidad en escenarios como la escuela, se deben tener en cuenta aspectos como la individualización y la heterogeneidad que son el punto de partida que permiten dar respuesta a las diferentes necesidades que presentan los estudiantes en su proceso de enseñanza – aprendizaje, desde la realidad de sus contextos, es por ello que autores como Muntaner (2000) hacen referencia a que la diversidad puede ser vista desde lo social y lo educativo, donde no solo los estudiantes juegan un papel importante sino que todo lo que se relaciona con las prácticas educativas influyen en dicho proceso:

1.- La diversidad hace referencia a distintas fuentes provocadoras de la diversidad educativa:

- *Alumno: diversidad de capacidades, de motivaciones, de intereses, con ritmos y estilos de aprendizaje distintos.*
- *Profesor: diversidad de características, de formación, de motivaciones, de intereses, de expectativas.*
- *Materias curriculares: diversidad en las estrategias para su introducción y desarrollo en la escuela, en la metodología, en los materiales disponibles.*
- *Social: diversidad en la cultura previa y paralela a la escolarización, de posibilidades, de intercambios. (Muntaner, 2000, p.5).*

En este mismo aspecto Muntaner (2000) retomando a autores como Muñoz, Rué y Gómez, da a conocer las cuatro razones en que se fundamenta la diversidad:

- *Sociales: al considerar la educación como un medio de compensación de las desigualdades sociales.*
- *Culturales: al concebir la realidad humana como plural, abierta y relativa.*
- *Éticas: al considerar la profesión educativa como una actividad promocionadora y no sancionadora ni selectiva.*
- *Psicopedagógicas: al considerar el aprendizaje como un proceso social de reconstrucción del pensamiento personal. (Muntaner, 2000, p.5).*



Siguiendo con estos planteamientos podemos decir que la diversidad siempre busca poder brindar una educación de calidad sin dejar de lado a ninguna persona, ósea que busca que se oriente una educación inclusiva o para todos que sea equitativa y que se base en una relación de continua comprensión entre profesor - estudiante que promueva el cambio en los diferentes contextos y en los procesos que se orienten dentro del plan de estudios siendo este un modelo flexible que permita mejorar las diferentes situaciones que aquejan dentro del contexto escolar.

Es por ello que se cree pertinente que el currículo tenga en cuenta la diversidad de los estudiantes para ofrecer diferentes oportunidades y que cada uno de ellos pueda desarrollar sus capacidades, de esta manera se deben de tener en cuenta las diferencias que presentan poniendo de antemano que estas pueden ser un factor importante para poder realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, además de la interacción que se dé entre ellos , entendiendo que el conocimiento se enriquece cuando hay un intercambio mutuo. Muntaner (2000) retomando a Forteza y Pomar nos habla acerca de la escuela comprensiva que tiene en cuenta algunos aspectos para poder respetar y trabajar en torno a las necesidades que presentan los estudiantes:

-Flexibilidad para proporcionar las ayudas pedagógicas necesarias que mejor se ajusten a la diversidad de los alumnos dadas sus características personales.

- Abertura para ser sensible a los rasgos distintos del contexto donde adquieren sentido. Flexibilizar el currículum comporta la adaptación de la propuesta educativa a las necesidades reales de los alumnos, como estrategia para facilitar y propiciar su aprendizaje, ello se concreta en tres características significativas:

1.- La flexibilidad en la práctica educativa significa multiplicar las posibilidades de éxito, pues se prepara un amplio abanico de propuestas para ayudar al alumno concreto a establecer un puente real entre sus competencias y el saber.

2.- La adaptación precisa de una tarea de planificación que el profesor realiza para su grupo de alumnos con el fin de ajustar su propuesta a las necesidades de todos, incluidos aquellos que presentan dificultades de aprendizaje y/o provienen de otras culturas.

3.- La flexibilización del currículum y la diversificación del proceso de enseñanza aprendizaje necesitan para su aplicación de una modificación efectiva de la organización del centro y del aula, que permitan la puesta en práctica de alternativas metodológicas donde todos los alumnos participen y aprendan en igualdad y de forma cooperativa. No es posible aplicar un currículum flexible en un contexto de tiempos y espacios inflexibles. (Muntaner, 2000, p.13)

Es conveniente también afirmar que no solo con estos aspectos se logra que se dé una atención a los estudiantes, también se debe tener en cuenta la disposición de los docentes en cuanto la aplicación de estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje, realizando una reflexión acerca de las practicas pedagógicas que posibiliten la adaptación e individualización de las diferencias de cada uno de ellos; lo que implica que cada persona de la comunidad educativa haga parte de este gran reto, buscando crear espacios que brinden una educación de calidad.

De ahí que “el objetivo de la educación intercultural es la pedagogía centrada en el que aprende, así como en la formación del que enseña ...la clase escolar es concebida en su diversidad y considerada como el espacio privilegiado por excelencia para la



expresión y el desarrollo pleno de la educación con, en y para la diversidad”. (Devalle de Rendo y Vega, 2006, p. 37).

Es así como el concepto de diversidad ha ido adquiriendo mayor relevancia, al reconocer que en el aula se encuentran estudiantes no solo en situación de discapacidad, al igual de grupos culturales minoritarios, estudiantes con diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, pero también de intereses, sentimientos, identidades, motivaciones propias, como lo indica Santos (2010, p, 4) cuando expresa que: “cada persona tiene unas capacidades diferentes, un ritmo de aprendizaje distinto, unas motivaciones, expectativas e ideas previas diferentes”, todo lo anterior legitima que la educación intercultural no solo se sujeta “a la consideración y la valoración de lo folklórico y lo exótico” (Devalle de Rendo y Vega, 2006, p.37), va más allá, permitiendo que la esencia del ser humano, su subjetividad juegue un papel importante.

En este punto la diversidad dentro de la educación intercultural se aviva como una realidad y toma fuerza en el hecho del favorecimiento de los valores, actitudes, sentimientos, comportamientos que enfrenten los estereotipos y prejuicios respetando la riqueza, heterogeneidad y la variedad cultural de una sociedad cada vez más plural, López Melero citado por Devalle de Rendo y Vega (2006, p.39), menciona que la educación intercultural anhela “superar los prejuicios y considera la diversidad como un valor positivo”, la cual armoniza la interacción entre las culturas que confluyen en las instituciones, posicionando la diversidad como un “elemento de valor y un referente positivo” (p.39) que conlleva a la transformación educativa.

Iniciar a entender la diversidad y al sujeto diverso es desnudar a cada ser desde su subjetividad, en la medida que se goza de ese reconocimiento propio, puede lograrse un reconocimiento del otro, los otros y la instauración del entramado o tejido social que puede establecerse mutuamente. “La diversidad hace referencia a la identificación de la persona por la que cada cual es como es y no como nos gustaría que fuera (identidad). Este reconocimiento es precisamente lo que configura la dignidad humana. [...] La diferencia es la consideración de la diversidad como valor”. (López, 2004, p.97), por lo tanto, la diversidad encuentra el reconocimiento del otro cuando desde la individualidad se le permite visualizar sus diferencias, es ahí, donde la escuela juega un papel decisivo para la calidad educativa, asegurando la legitimidad de la inclusión escolar y la participación de todos los actores involucrados, que posibilitan los encuentros donde los estudiantes aprenden a desenvolverse, como ciudadanos en una sociedad plural y a convivir sin enfrentamientos, es en la escuela el lugar donde les enseñe a ver esta pluralidad como algo normal, desde la cual se fomente la solidaridad y reciprocidad, movilizándolos a ser sujetos críticos y reflexivos capaces de transformar su realidad y el entorno en el cual interactúan día a día .

En este sentido Skliar (2002, p.108), establece que “la diversidad está aún centrada en los otros y no parece ser posible descentrarla de allí, impactarla, irrumpirla” está contemplada como la posibilidad que tiene el sujeto de reconocerse en el otro, en su espacio, desde la afirmación de la mismidad y pluralidad, donde el otro “no es ni una pura identidad y una mera diferencia” (p.114), este otro en “términos de la necesidad y de la utilización que del otro hace y re-hace la mismidad [...] necesitamos del loco, del deficiente, del niño, del extranjero, del salvaje, del marginal – de la mujer, del violento,



del preso, del indígena etc.; y los necesitamos,” (p.98) es la propia diferencia del ser la que le permite ser considerado desde su humanidad, es decir, “la diversidad no es la mismidad que está adentro, que está protegida, que está incluida. La diversidad es el otro del afuera, de la exterioridad, excluido, expulsado”. (Skliar, 2002, p.108).

Entonces para skliar (2002, p.98), la diversidad se constituye en el encuentro y en el permearse con el otro, desde “términos de una invención que nos re-posicione en el lugar de partida a nosotros mismos; como un resguardo para nuestras identidades, nuestros cuerpos, nuestra racionalidad, nuestra libertad, nuestra madurez, nuestra civilización, nuestra lengua, nuestra sexualidad, [...] necesitamos al otro” pero también se centra en el respeto y la tolerancia de las individualidades, en el reconocimiento del otro, en su posibilidad de comunicación con los demás para la construcción de ese espacio comunitario, es decir, “una pluralidad del sí mismo: el Otro como unos otros en un espacio que debe ser estrictamente comunitario, [...] siempre comunitario”. (p.100).

6.2. Pedagogía y Prácticas Pedagógicas en Matemáticas

La pedagogía en el trascurso de la historia se ha re dimensionando, es por ello que en la actualidad el apresurado desarrollo de la ciencia y la tecnología han impuesto un nuevo enfoque de la misma, donde se ha dejado de constituirla no solo como la ciencia de la formación, de igual manera ha pasado a ser un entramado de conocimientos más prácticos, que teóricos los cuales se construyen desde las experiencias reales de los mismos docentes insaturadas en y para los diferentes contextos y desde, o, bajo la perspectiva de lo teórico, lo cual tiene como fin mejorar la calidad educativa, desde la formación integral del ser humano en los diferentes campos del saber. En resumen, una pedagogía y sus tendencias deben acertar a favorecer las diferentes y continuas transformaciones del sujeto, en su individualidad y de toda la sociedad como colectivo.

Lo anterior no niega que dentro de la educación, la pedagogía es una ciencia, junto a las demás ciencias de la educación, solo que la primera se ve determinada por su carácter científico, lo cual le permite estar en un grupo diferente; sin embargo no se puede desconocer que las ciencias de la educación actúan como ciencias auxiliares e implícitas a la pedagogía, lo cual se verifica al entender que si la pedagogía estudia al ser humano desde los aspectos biológico, psicológico, social y cultural están inmersas las demás, en base a lo anterior Flores (2005, p.13) describe que “la pedagogía es una disciplina que estudia y propone estrategias para lograr la transición del niño del estado natural al ser humano, hasta su mayoría de edad como ser racional autoconsciente y libre”, determinando que esa transición se fija en la meta de formación de los sujetos, en sentido de su humanización, es decir, se centra no solo en los aspectos del aprendizaje, ya que también incorpora a los demás aspectos que como también lo expresa este autor “la pedagogía no solo es otra disciplina paralela a las demás, sino que es también una especie de súper saber social”. (p.14), lo cual contempla a la pedagogía como una disciplina del campo de la humanidades y de las ciencias sociales, que no solo se centra en las actividades de la práctica docente, al igual en los significados “en indagar por el significado y motivos de las acciones educativas, sino



también por las causas de las mismas...por las causas de lo que sucede con los alumnos que no atienden a los maestros, que no aprenden o que no desean aprender, que no logran transformarse ni humanizarse a instancias del proceso de enseñanza”. (Flores, 2005, p.14).

En este sentido se empiezan a contemplar en la pedagogía, las prácticas pedagógicas dentro de la educación como un:

“Concepto polisémico y a veces incompatible, empleado de muy diversas formas, entre ellas se define como la adquisición de capacidades y destrezas (práctica docente), la intención de la escuela de educar (práctica educativa), la adquisición de competencias & buenas prácticas) o la praxis intencional en los procesos de enseñanza aprendizaje (práctica pedagógica)”. (Gutiérrez y Buitrago, 2009, p.21).

Se afirma por tanto que las prácticas pedagógicas no siguen los mismos parámetros por lo cual es evidente no encontrar en ocasiones relación entre ellas, sin embargo esta discriminación puede ser dada por la complejidad de cómo cada docente instaura sus prácticas, dentro de las aulas y que como estas se reciben por parte de los estudiantes, esto lo reiteran las mismas autoras cuando expresan “La práctica pedagógica es una práctica educativa y en tal sentido se asume en adelante, como una construcción desde los planos histórico, social y político, que permiten interpretarla en sus múltiples sentidos y significados de manera consciente y crítica”. (Gutiérrez y Buitrago, 2009, p.21).

Consideraciones como las anteriores suscitan entender que las prácticas educativas, son el principal accionar dentro del proceso educativo, pues son las que permiten transformar o incurrir en limitar dicho proceso.

Para Zuluaga citada por Runge (2002):

La práctica pedagógica es entendida como una noción metodológica que designa:

- 1. Los modelos pedagógicos tanto teóricos como prácticos utilizados en los diferentes niveles de la enseñanza.*
- 2. Una pluralidad de conceptos pertenecientes a campos heterogéneos de conocimiento retomados y aplicados por la pedagogía.*
- 3. Las formas de funcionamiento de los discursos en las instituciones educativas donde se realizan prácticas pedagógicas.*
- 4. Las características sociales adquiridas por la práctica pedagógica en las instituciones educativas de una sociedad dada que asigna unas funciones a los sujetos de esa práctica.*
- 5. Las prácticas de enseñanza en los diferentes espacios sociales, mediante elementos del saber pedagógico. (Runge, 2002, p.6).*

Esta noción, instaura las prácticas desde una forma integradora con una variedad de aspectos, que consideran por un lado la utilización de conceptos y discursos producidos por la comunidad de profesionales relacionados con este campo y de otro lado tiene en cuenta las características que le otorga la sociedad, ello con el fin de construir modelos pedagógicos donde se reflexiona sobre el tipo de ser humano, que se pretende formar y el tipo de saber o de ciencia que se pretende enseñar.



En síntesis más allá de abordar un concepto sobre las practicas pedagógicas con lo anterior se busca comprender que estas determinan que el estudiante se motive a seguir su proceso, o que se pueda incurrir en generarle una multiplicidad de problemas que van desde la deserción escolar, baja autoestima, mala conducta, o un retraso académico por nombrar algunos.

A lo anterior se suma la necesidad de hablar de las practicas pedagógicas en el área de matemáticas ya que particularmente se ve trastocada por ser un área en la cual gran parte de estudiantes suelen tener mayor dificultad por multiplicidad de aspectos y que en numerosas instituciones conlleva a tener bajos resultados de la misma, problemas en los cuales se han visto involucrados los docentes.

La historia, desarrollo y transformación de las matemáticas es referido a un proceso dinámico, en el cual se han visto implícitos aspectos de tipo cultural, social, tecnológico y a su vez en relación con avances que otras disciplinas han tenido. El conocimiento de esta historia, ha forjado la posibilidad de interactuar y abordar comprensiblemente ideas matemáticas de forma más significativa, facilitando su comprensión y enriquecimiento, lo cual ha proporcionado la diversidad de formas de construcción de conocimiento y razonamiento, a problemas que en la actualidad han de señalar en los problemas de cada época su evolución y situación actual, de forma que se visualice que cada vez se ha facilitado aún más dicho conocimiento.

Frente a esta perspectiva, es inevitable mostrar que todo ha surgido del replanteamiento que se ha hecho de los modelos de enseñanza, en el cual se ha dejado de lado dentro de esta práctica y discurso didáctico el modelo de enseñanza tradicional, donde el objeto de conocimiento prioriza ante el sujeto el cual se visualizaba como un ente pasivo, para luego dar paso a los modelos que toman como referencia a la perspectiva constructivista, donde es el sujeto fundamental y el objeto de enseñanza se alude por el objeto de aprendizaje, lo cual le permite construir conocimiento desde las bases que tiene “saberes previos”, su experiencia y la de los de su entorno, además, de lo que científicamente ya expone la teoría, todo ello convirtiéndose en un aprendizaje significativo.

Frente a lo anterior el Ministerio de Educación Nacional (1998, p.16) describe que la labor del docente cambia para entenderlo no como “un simple transmisor ni un simple “usuario” de los textos o de un currículo particular, sino más bien parte activa del desarrollo, implementación y evaluación del currículo” además establece que “su papel será el de propiciar una atmósfera cooperativa que conduzca a una mayor autonomía de los alumnos frente al conocimiento”. (p.16).

El Ministerio de Educación Nacional a través de la Ley General de Educación en su artículo 23 establece el área de matemática como un área obligatoria y fundamental del conocimiento y la formación para llevar a cabo los objetivos de la educación básica, formación que debe ir encaminada de acuerdo con el currículo y el proyecto educativo institucional.

De igual modo en su artículo 21 establece que el objetivo de la enseñanza de esta área es el de generar los conocimientos necesarios que le permitan al estudiante



“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”. (MEN, 2010, p. 17).

Dentro de la formulación de los Lineamientos Curriculares de esta área el Ministerio de Educación Nacional establece las matemáticas, así como otras áreas del conocimiento, como aquellas que están presentes dentro de los procesos educativos, las cuales favorecen el desarrollo integral en los estudiantes y que les permite asumir los retos del siglo XXI; a su vez se plantea “una educación matemática que propicie aprendizajes de mayor alcance y más duraderos que los tradicionales, que no sólo haga énfasis en el aprendizaje de conceptos y procedimientos sino en procesos de pensamiento ampliamente aplicables y útiles para aprender cómo aprender”. (MEN, 1998, p.18), en este sentido lo que pretende el MEN expuesto desde los lineamientos es el que se permita un aprendizaje acorde con la realidad de los sujetos, enmarcado desde las realidades de sus contextos y de sus múltiples formas de aprender.

El comprender el aprendizaje de las matemáticas desde la realidad de los sujetos, precisa en que durante los últimos años los estudios, investigaciones y planteamientos sobre esta área acompañados de los estudios en educación y de la misma sociología del conocimiento, han originado cambios trascendentales en las concepciones de las matemáticas escolares. Para el Ministerio de Educación Nacional (1998), estos cambios en dichas concepciones han tenido profundos significados porque:

Ha sido importante en este cambio de concepción, el reconocer que el conocimiento matemático, así como todas las formas de conocimiento, representa las experiencias de personas que interactúan en entornos, culturas y períodos históricos particulares y que, además, es en el sistema escolar donde tiene lugar gran parte de la formación matemática de las nuevas generaciones y por ello la escuela debe promover las condiciones para que ellas lleven a cabo la construcción de los conceptos matemáticos mediante la elaboración de significados simbólicos compartidos. (MEN, 1998, p.18).

Convirtiéndose ello en un gran reto para los docentes de estas nuevas generaciones tan diversas como lo afirma el MEN (2010, p.1), en el texto de los estándares básicos de competencias en matemáticas cuando plantean “el porqué de la matemática” a lo cual se refieren que “la educación matemática debe responder a nuevas demandas globales y nacionales, como las relacionadas con una educación para todos, la atención a la diversidad y a la interculturalidad”, se habla entonces de una educación donde el aprendizaje se convierte en una posibilidad social, que visualiza al estudiante como un ser integral, al cual se le debe de tener en cuenta no solo sus capacidades, de igual modo sus intereses y las respuestas que se les ofrecen a las mismas conforme a su actuar y a los escenarios donde su realidad sea el codificador para lograr introducirlo en una multiplicidad de experiencias donde la matemática como herramienta intelectual le propicien las ventajas intelectuales, opciones para asumir las necesidades y retos de su tiempo.

Los modelos educativos han experimentado una serie de cambios que obligan a una reformulación de la práctica docente y de las metodologías utilizadas en la enseñanza. Estos cambios reafirman la necesidad de que el docente reconozca que en el aula más allá de las diferencias étnicas, culturales, religiosas y familiares, existen diferencias de



destrezas, capacidades, habilidades y ritmos de aprendizaje que deben tenerse en cuenta como punto de partida para la organización y el diseño de estrategias que permitan generar prácticas inclusivas.



7. Metodología

Esta investigación se enmarca como un estudio de carácter cualitativo con un enfoque de corte etnográfico, por que identifica, categoriza, y construye el sentido sobre la práctica del docente, a través de la observación y la descripción de un análisis que permite comprender cómo esta atiende la diversidad de las estudiantes en el área de las matemáticas, análisis arrojado por algunas técnicas de recolección propias de este enfoque como lo son: la observación participante, acompañada del análisis documental que permiten volver a la realidad del sujeto de estudio; otro instrumento son la entrevista abierta y estructurada y la didactobiografía.

Entre los enfoques de investigación, la etnografía se sitúa como un modelo de investigación social, que permite dentro de la educación, explorar la dinámica escolar, a alumnos y docentes para mejorar aspectos como la práctica; en este sentido y como lo plantea Torres citado en Álvarez (2008) "las etnografías no deben quedarse exclusivamente en su dimensión descriptiva, sino que ... deben coadyuvar también a sugerir alternativas, teóricas y prácticas, que conlleven una intervención pedagógica mejor". (Álvarez, 2008, p.1).

La Unidad de análisis se centra en las prácticas de aula de los docentes de la institución educativa San Agustín de la ciudad de Popayán y de cómo estas dan respuesta a la diversidad de sus estudiantes; la unidad de trabajo la constituyen seis (6) docentes del área de matemáticas de dicha institución.

El desarrollo de este estudio se llevó a cabo en dos momentos, un primer momento través de la sistematización de la información, la cual se recogió partiendo de dos observaciones efectuadas en las clases del área de matemáticas de forma independiente a cada docente y que se registraron en notas de campo; se procedió a realizar una entrevista semiestructurada a cada uno de los docentes con preguntas abiertas, el tercer instrumento realizado fue la entrevista estructurada. Finalmente el proceso de recolección de información se culminó aplicando la didactobiografía. Al realizar la sistematización de toda la información, se realizó la codificación abierta.

El segundo momento lo constituyó la codificación axial y triangulación de la información, para obtener algunas subcategorías y como tal una categoría emergente, la cual permitió continuar con el análisis de los resultados.



8. Construcción de sentido

En la presente investigación se encontraron una serie de resultados, producto de la información proporcionada por los seis docentes que participaron dentro de la misma y los cuales se han organizado según los objetivos específicos planteados en la investigación.

Tabla 1. Tabla de categorías emergentes

| CATEGORIA EMERGENTE | SUBTEMAS | SUBCATEGORIAS |
|---|--|--|
| TENSIONES ENTRE LOS IMAGINARIOS CONSTRUIDOS POR LOS DOCENTES DE MATEMATICAS Y LAS PRACTICAS REALES DEL AULA | CONCEPCIONES DEL DOCENTE SOBRE LA EDUCACIÓN Y SU ROL | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Concepciones y responsables de la educación ➤ Formación Y Concepción del Rol Del Educador |
| | EL DOCENTE Y SU PRÁCTICA PEDAGÓGICA | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Transformación de la práctica, y Desarrollo de competencias. |

8.1. Tensiones entre los imaginarios construidos por los docentes de matemáticas y las prácticas reales del aula

En el estudio investigativo se aplicaron algunos instrumentos metodológicos, propios del enfoque cualitativo, que permitieron encontrar cada una de las subcategorías, las cuales posteriormente se agruparon en dos subtemas, de acuerdo a la correlación entre cada una de ellas. De esta manera, las “concepciones del docente sobre la educación y su rol” y “el docente y su práctica pedagógica” reúnen los diferentes hallazgos encontrados en la investigación lo que posteriormente permitió llevar a cabo el análisis de la información.

8.1.1. Concepciones del docente sobre la educación y su rol

Construir un proceso que permita mejorar el aprendizaje desde el interior de la escuela, requiere y demanda de ciertos lineamientos que le permitan cumplir a cabalidad con su labor de educar en y para la paz, atendiendo a políticas públicas de inclusión y equidad que garanticen la sana convivencia y el respeto por la diversidad. Para ello la escuela debe establecer las alianzas necesarias con diferentes tipos de entidades públicas, privadas o de otra índole, a través de las cuales, pueda garantizar la prestación de un servicio educativo en condiciones de respeto, tolerancia e igualdad



en donde la familia y la sociedad participen corresponsablemente. El docente y las concepciones que este tiene sobre la educación y su rol hacen parte de este sistema como factores que influyen y determinan un buen proceso educativo.

8.1.1.1. Concepciones y responsables de la educación: La educación, entendida como un proceso de formación permanente, posibilita la interacción de los diferentes actores educativos e instaura la escuela, la familia y la misma sociedad como espacios de socialización, en razón a ello, Camacho (2003, p.62) señala la importancia de transmitir de generación en generación un conjunto de aspectos que caracterizan a una determinada sociedad o grupo social, a través de valores, creencias y todo el bagaje cultural inherente a la misma.

En este sentido, los docentes de la institución educativa, conciben la educación como un proceso educativo en el cual participan activamente los estudiantes, padres de familia, docentes, directivos, comunidad en general y todas aquellas instituciones con quien se hayan establecido alianzas, como se evidencia en el siguiente texto: *“En el proceso educativo están inmersos los padres de familia, docentes, dirigentes y la misma sociedad” (D6.E2.RE)*. En este orden de ideas, los docentes coinciden en afirmar, que la familia no sólo es el primer espacio de socialización y educación para los niños, sino que también es el más importante, por ser donde se constituyen las bases que permiten a cada sujeto estructurar su proceso educativo, *“La educación es un proceso integral que se inicia en la casa y que poco a poco en el colegio o en las instituciones se refuerza”(D2.E1.RP.E)* *“En el proceso educativo están inmersos inicialmente los padres que son los que siembran, en segundo lugar los docentes que son los que refuerzan” (D2.E2.RP.E)*.

Sin embargo, el deseo por configurar un proceso educativo dinámico y participativo, que involucre los padres de familia, contrasta con los pocos esfuerzos que realizan los docentes para lograrlo, generando una tensión entre la concepción que estos tienen sobre la educación y la realidad que se vive dentro de la institución. En este sentido la falta de estrategias y mecanismos que articulen a los padres de familia al proceso educativo de sus hijos, invisibilizan el accionar de los mismos, lo que desencadena que los docentes deban asumir toda la responsabilidad formativa de los estudiantes, hecho que se refleja en la constante inconformidad de adjudicarse roles ajenos a su quehacer, *“para ejercer lo que uno le gusta (...) un profesor hasta sicólogo más que todo se vuelve (...) yo me quedo aterrada que uno se vuelve psicólogo” (D4.DID.R.E)*, desde este punto de vista vale la pena recordar a Vega Godoy (2009):

Al interior de los discursos (...) se observa un fuerte cuestionamiento al rol que la familia debiera asumir. Las docentes transmiten su malestar frente al tema, haciendo notar que la familia delega su función que tradicionalmente ha cumplido, traspasándosela a otra institución como es la escuela, donde ellos, los docentes, además de ocuparse de su rol específico de enseñanza, deben asumir también los roles paterno y materno. (Vega Godoy, 2009, p.196).

A partir de los planteamientos expresados con anterioridad, para lograr un buen proceso educativo es pertinente y esencial encaminar a todos los responsables de la educación, en la participación y el compromiso continuo de la formación, no como un



ideal del docente si no como una realidad constante, hacia un *proceso educativo que “es competencia de la comunidad educativa pero donde los padres son definitivamente fundamentales” (D3.E2.PE).*

8.1.1.2. Formación y concepción del rol del educador. El rol del educador en la escuela se ha ido transformando con el transcurrir del tiempo y las transformaciones sociales, el docente ya no sólo es el encargado de reproducir en los estudiantes conocimientos y habilidades, si no, que cumple una función importante en la formación integral de los mismos, a través del rescate de valores que permitan preservar los rasgos característicos de una cultura, tal como lo refiere Puentes (2012):

Poco a poco se ha visto que el perfil profesional del docente colombiano se ha basado en la división de funciones, que se ha ido cambiando para dar paso a otro perfil o, mejor aún, a perfiles diferenciales, de allí que hoy por hoy, en plena época de la globalización el docente actual requiere de nuevas estrategias, percepciones, experiencias y conocimientos para intentar dar respuesta a los múltiples interrogantes que enfrentan dentro y fuera del aula de clases (Puentes, 2012, p.1)

En las voces de los docentes investigados se resalta el anhelo por fortalecer la formación integral de los estudiantes, para lo cual deben asumir un rol al interior del aula que permita lograr dicho objetivo, es decir, ser un formador comprometido, consciente de que como modelo a seguir debe establecer ciertas condiciones que potencien su actividad pedagógica y su relación con el estudiante; lo que implica, en sus propias palabras *“ser ejemplo: cumpliendo en llegar a clase, entrega de trabajos calificados, evaluaciones o comportándose socialmente bien. Presentación personal, respeto a mis estudiantes, a mis colegas”(D5.E2.F).* De igual manera, como lo afirma Báez, Cantú & Gómez (2007) retomando a González (1999) el docente debe ser consciente, de los nuevos retos y roles del nuevo milenio, para lo cual es necesario que permanentemente reflexionen sobre su rol, que de manera imprescindible demanda una formación profesional en diferentes campos, especialmente en el investigativo, a través del cual diseñe, desarrolle y evalúe aquellas estrategias pertinentes para implementar en el aula. En este orden de ideas los docentes son conscientes del rol que verdaderamente deben desempeñar al interior del aula, destacando la diferencia entre lo que significa ser docente, profesor y maestro: *“El docente es el que se limita a dar sus clases a dar sus temas y a cumplir con un horario, el profesor es el que da sus clases pero cada que tiene la oportunidad se en carreta con los temas y los lleva mucho más allá el maestro es el que da sus clases se en carreta con los temas y además de eso educa para la vida, forma en valores, entonces eso es lo que quisiera y ese es mi propósito pienso que mis estudiantes tengan de mí la imagen de esa maestra”(D1. DD.CRE).*

Querer ser ese maestro, les lleva a concebirse como aquel que pretende *“formar un ser integral, capaz de desenvolverse en una sociedad determinada” (D2. E2 F), “formar un ser humano integral dispuesto y capaz de transformar su propia realidad” (D6.E2.F).*

Estos imaginarios donde el docente asume un rol de formador de sujetos integrales, distan de la realidad que se percibe por medio de las observaciones realizadas en las aulas, convirtiéndose en anhelos rezagados que no se materializan en la práctica y



donde su labor sólo refleja un interés de impartir conocimientos para alcanzar buenos resultados a nivel cognoscitivo, característica que según Pabón (2009, p.43) no es propia de un docente “formador”, a quien describe como aquel que a través de “*las acciones que realiza en el aula, demuestra su labor de construcción de personas que va más allá de formarles en lo conceptual y actitudinal, alcanzando una mirada de integralidad en la formación de las personas que tiene por encargo*”, sino de un docente “académico” a quien define como aquel que ayuda “*a un aprendizaje específico de contenidos*” lo cual se sustenta en expresiones como: “*de un grupo de 36 estudiantes para tener en cuenta particularidades, es bien difícil dirigirse y ser capaz de llegar a cada una de las estudiantes, empezando por el factor tiempo*” (D1.E1.F), “*soy de las convencidas que las prácticas anteriores eran mejores que las de ahora deberíamos rescatar muchas de las practicas antiguas, porque por eso puede ser como la deficiencia que tenemos ahora*”(D2.E1.TP). No obstante, desde las pretensiones e intencionalidad de su imaginario puede pensarse que se acercan a un tipo de docente “profesionalizado” el cual según este mismo autor es aquel que:

Se siente comprometido con sus estudiantes no sólo a nivel de su preparación académica sino también de su preparación a largo plazo, que se evidencia en la atención diferenciada a sus estudiantes, la preocupación por relacionar los contenidos con otras asignaturas y resalta la preparación de ellos como ciudadanos (Pabón, 2009, p.43)

En consecuencia, frente a las concepciones del docente sobre la educación y su rol, es pertinente señalar que para los investigados la educación es un proceso de formación integral que requiere de la intervención de diferentes actores con un rol específico y un objetivo común: formar sujetos en todas sus dimensiones hacia la satisfacción plena de sus necesidades. El docente reconoce las dificultades e inconvenientes que pueden presentarse en la consecución de este logro, pero sus esfuerzos mediáticos por resolverlas están direccionados solo a impartir conocimientos.

8.1.2. El docente y su práctica pedagógica

Nuestra sociedad, se encuentra en una época de grandes transformaciones y cambios socioculturales y económicos que trascienden a pasos agigantados, por lo cual la educación, no debe permanecer supeditada a un tiempo pasado, es de suponer entonces, que ésta debe ser clave en la asimilación y comprensión de la realidad compleja en la que vivimos. En materia educativa, el Gobierno Nacional impulsa diferentes políticas que permiten priorizar esfuerzos para lograr el mejoramiento de la calidad centrado en el desarrollo de competencias matemáticas, comunicativas, científicas y ciudadanas que favorezcan la formación de sujetos capaces de contribuir en los diferentes procesos de desarrollo, como agentes activos, reflexivos, participativos y críticos.

8.1.2.1. Transformación de la práctica y Desarrollo de competencias. A partir de las diferentes voces de los entrevistados se entrevisté la necesidad de transformar su práctica en la medida en que la misma responda no sólo a las necesidades y



expectativas de los estudiantes sino también a los distintos cambios que sufre constantemente la sociedad y los contextos donde se encuentran inmersos, tal como se expresa en las siguientes citas : *“En nuestra profesión diariamente hay que cambiar, no nos podemos aferrar ni a metodologías, ni a cosas antiguas, nuestros niños van a la par a una era completamente diferente a la que nosotros nos educaron”. (D2.DID.TP); “la educación...se ha transformado en beneficio de unos pocos...de quienes tienen facilidades para el manejo de la tecnología... para quienes no tienen acceso y esas facilidades... el proceso de enseñanza continua siendo como el mismo y catalogado como anticuado...”(D1.E1.TP).*

La educación se encuentra sujeta a una realidad inevitable: docentes del ayer educando en el nuevo milenio, con prácticas que se tornan envejecidas y poco atractivas para jóvenes inmersos en una era totalmente digital: *“cuando me educaron, las prácticas pedagógicas de los docentes surtían efecto por la sociedad en que vivíamos y por las expectativas que teníamos los niños y jóvenes en ese tiempo, ahorita se siguen con esas mismas prácticas, se trata de innovar pero ya no surten efecto ... las expectativas de nuestros niños y jóvenes son totalmente diferentes”(DD1.E1.F).* El reconocimiento de esta realidad, ha impulsado a los docentes a realizar algunos esfuerzos para conseguir transformar su práctica y lograr un verdadero cambio al interior de las aulas, muestra de ello son las reflexiones que hacen sobre la importancia de la implementación y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC´S), las cuales se han convertido en una realidad de los diferentes ámbitos de la sociedad, específicamente en el ámbito educativo, donde se hace necesario articularlas a los procesos de enseñanza para desarrollar diferentes actividades que permitan además de potenciar el aprendizaje de los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento, generar buenos ambientes de aprendizaje, *“el cambio es importante y pienso que hoy por hoy con la tecnología esto va a pasos agigantados, entonces la tarea nuestra es como de adecuarnos a esta nueva era (...) el reto nuestro es estar en disposición a ese cambio” (D3.DID.TP);* Para los maestros (SED, 2008) citados en Pabón (2009) *“el reto de incorporar la tecnología a su labor, les lleva a ahondar sus conocimientos matemáticos, cuestionar las prácticas que ejecutan cotidianamente en el aula e interpelarle en la forma en que realiza el manejo de la información”(p.53).*

Sin embargo, es común encontrar en los docentes cierto temor por incorporar las tic´s a su práctica pedagógica, *“Me está faltando mucho la otra parte que es muy importante ahorita y que es la parte tecnológica” (D1.E1.C),* temor que se manifiesta en la falta de capacitación, poca familiarización y escaso dominio de las diferentes herramientas tecnológicas, las cuales, por el contrario, son de total dominio y manejo de sus estudiantes. A la luz de las observaciones realizadas, estos esfuerzos parecieran no trascender más allá de una reflexión o no son perceptibles, suficientes y significativos, puesto que en su gran mayoría están orientados a fortalecer en los estudiantes únicamente el aspecto cognoscitivo a través de actividades que no evidencian una intencionalidad pedagógica.



En relación a las consideraciones anteriores Luis Hernando Pabón Lizcano advierte sobre la degradación de los procesos de enseñanza - aprendizaje por el envejecimiento de las situaciones de la enseñanza, las cuales no son acordes con los cambios sociales y las necesidades de los sujetos y que por ello se hace necesario una planeación que permanentemente se actualice teniendo en cuenta el uso de las tecnologías de la Información y la comunicación (Pabón, 2009). Es así como la incorporación de diferentes herramientas computacionales al currículo y su posterior implementación en el aula, también contribuyen a obtener un aprendizaje significativo a partir del desarrollo de competencias y habilidades adquiridas por los niños.

Con respecto al desarrollo de habilidades, específicamente en el área de matemáticas, Chamorro (2003) citado en Pabón (2009) postula:

El docente ha de asegurarse que el estudiante desarrolle la competencia, es decir, que sea capaz de realizar tareas específicas a nivel de las matemáticas aplicadas al cotidiano vivir, –como la resolución de problemas–, y sustentar qué procesos han de utilizarse para su solución, así como la conveniencia de los mismos. (p.45)

Esto lo complementan Godino et al. (2003) citado en Pabón (2009) y Escudero, Penalva y Barba citados en Ritacco (2011) quienes sostienen que:

...el objetivo principal de la enseñanza de las matemáticas es desarrollar la capacidad para interpretar y evaluar críticamente la información matemática y los argumentos apoyados en datos que las personas pueden encontrar en diversos contextos, incluyendo los medios de comunicación, o en su trabajo profesional. (Pabón, 2009, p.45)

“a través de su desarrollo profesional, el papel que el alumno juega en el proceso de enseñanza y la complejidad de la propia naturaleza del aprendizaje humano que va más allá de la mera recepción de contenidos académicos” (Ritacco, 2011, p.12).

Estos planteamientos coinciden con uno de los principales objetivos que se plantean los docentes al realizar su práctica en el aula y que es expresado claramente por uno de ellos: *“Mi principal objetivo al realizar una práctica en el aula es que mis estudiantes aprendan, entiendan, pero sobretodo que sepan hacer algo con lo que aprendieron” (D1.E1.DC)* y es corroborado por otro docente cuando hace referencia a algunos de los cambios que realizaría a su práctica: *“vuelvo a lo primero que dije inicialmente no tener el esquema rígido del maestro allá o el profesor allá y el alumno acá si no es conjuntamente con unos pre saberes que ya traen los niños y unas realidades que manejan unos entornos sociales; es identificarse primero que todo con ellos, plantearles soluciones a problemas pero problemas que ellos estén viviendo no situaciones pues fuera de contexto” (D6.DID.TP).*

En términos generales en el discurso de los docentes prevalece el desarrollo de actividades que requieren del uso de situaciones propias de la cotidianidad del estudiante, como uno de los propósitos para alcanzar la competencia; no obstante, en su práctica este tipo de actividades se ha relegado a un segundo plano, dando prelación a aquellas que solo buscan dotar a los estudiantes de conceptos que no son significativos, pues los sienten ajenos a su cotidianidad y realidad de vida, en este



sentido Gómez (2002) citado en Pabón (2009) sostiene que: *“se debe enseñar mostrándoles aplicaciones reales de las matemáticas y poniendo a su alcance recursos y ejemplos cotidianos; se trata de enseñarles a usar las técnicas aprendidas, en un contexto cotidiano”* (p. 90), por lo cual se requiere de los docentes además de su dinamismo, creatividad e ingenio, capacidad para el diseño de alternativas que respondan a los intereses y necesidades de sus estudiantes. Estas características hacen parte del estilo pedagógico de un docente que da sentido y trasciende al plano de las realidades de los estudiantes a pesar de las adversidades que puedan presentársele.

Referente a lo anterior, algunos aspectos intrínsecos que se encontraron en los relatos de los docentes y que contribuyen a configurar su estilo pedagógico, están no solo ligados a sus intereses, pretensiones e ideales, si no a la influencia que tuvieron en su proceso de formación la familia y sus docentes: *“el interés de ser maestro nace con uno y se refuerza digamos cuando en la familia hay docentes, entonces uno como que se va inclinando por ese lado”* (D3.DD.ER); *“...no solamente hay influencia si no como inspiración para ser docente, casi que a todos nos marca eso, tuvimos siempre como unos modelos y unos excelentes profesores...”* (D6.DD.ER), lo que complementa Díaz Quero (2006) cuando afirma que *“el docente se forma a partir de una persona que posee una antropología y una cosmovisión y en esa concepción son elementos constitutivos sus componentes afectivos que forman parte inseparable de su vida personal y actuación profesional...”*(p.10).

En efecto puede establecerse que la experiencia adquirida por los docentes, específicamente en su proceso de formación profesional, les ha llevado a emular el rol de quienes, a su criterio, fueron excelentes maestros: *“desde un comienzo cuando empecé a estudiar yo dije quiero ser maestro (...) veía el espejo de los profesores y siempre pensaba ser igual a ellos”* (D5.DD.V); *“yo siempre tenía la expectativa de que iba a ser profesora(...)quiero trabajar como el profesor Gamaliel ese era mi ideal (...) entonces decía voy a ser como él”* (D4.DD.ER) No obstante, las transformaciones educativas producto de los cambios sociales, les han llevado a reflexionar e intentar modificar algunos aspectos de aquellos roles: *“yo personalmente quiero ejercer mi profesión, corrigiendo los errores que note, en mis profesores (...) imitar las cosas que admire de ellos, (...) en la época de nosotros todo era tan exigente, tan calculado y tan al límite, yo digo que eso es lo que me lleva a ser docente (...) de esa manera, muy exigente, muy calculadora, muy al límite”* (D1.DD.ER).

Dichas modificaciones no son notorias en su trabajo al interior del aula, debido a que su práctica está grabada, con numerosos aspectos, de la práctica de sus formadores, las cuales fueron implementadas bajo unas condiciones y un contexto que no pueden equipararse con el actual sin embargo, pareciera ser, que alejarse del influjo de las mismas es una tarea difícil de lograr, no solo porque es a partir de ellas que han construido el sentido de su quehacer sino porque existe una resistencia al cambio perceptible en el trabajo de campo.



Por otro lado, los docentes hacen referencia a la vocación como un aspecto que juega un papel importante en su quehacer, señalan que la convicción que desde muy jóvenes sintieron por la profesión les ha permitido asumir con mayor compromiso y responsabilidad la tarea de educar así lo constatan algunos de ellos: *“uno de los elementos más importantes en mi práctica es que hay un compromiso, me gusta la educación, me gusta las matemáticas, no se muchas matemáticas, pero si me gusta la parte pedagógica”*(D5.E1.V), *“el hecho de que los niños de la actual sociedad sean diferentes amerita más compromiso de nosotros y más profesionalismo eso amerita no tener el trabajo porque lo necesito si no tenerlo por vocación, por amor, esto para mi hace importante la educación”* (D1.DD.V), *“otro aspecto que considero fundamental en la práctica es la convicción y el amor por la profesión que debe tener el docente”* (D2.E1.V)

Es notoria la intensión que tienen los maestros de transformar y trascender en la tarea de educar ya que las características mencionadas en su discurso, son propias de una práctica intencionada, que exige de ellos compromiso para desempeñar un papel definitivo que contribuya por completo, al desarrollo de las facetas del estudiante a nivel individual y grupal; pero su práctica no es el reflejo de su vocación, puesto que en el desarrollo de las mismas se manifiestan principalmente indicadores de una práctica dominada por sus concepciones y creencias que conllevan a una tendencia tradicional que en palabras de Baez, Cantu & Gomez (2007) se caracteriza principalmente *“por la actividad pasiva del estudiante, la implementación de la exposición magistral por parte del profesor, los contenidos son rígidos y preestablecidos, la asignatura está orientada hacia la adquisición de contenidos y el uso del libro de texto es el único material curricular”* (p.19)

En este sentido un atención tradicional discrepa de la docencia por vocación en cuanto esta última implica llevar a cabo de manera permanente acciones que motiven, estimulen y potencien habilidades y destrezas en los estudiantes, rol que no asumen los docentes en sus prácticas y que como lo afirma Cobar (2011) *“difícilmente se puede estar enseñando y educando durante mucho tiempo si se carece de vocación; pero lo más importante es que la falta de vocación se refleja en casi todas las conductas habituales del docente”* (p.2)

Además de los aspectos mencionados con anterioridad se debe innovar en lo metodológico, es decir, transformar las estrategias teniendo en cuenta el tipo de estudiante que se encuentra en el aula, cómo aprende y en qué contexto se desenvuelve. En este sentido Pabón (2009) afirma algunas consideraciones que deben tenerse en cuenta para una verdadera práctica pedagógica la cual no solo requiere de conocimientos, métodos y estrategias si no de permanentes actitudes de reflexión y transformación por parte del docente en busca de una formación integral de los estudiantes y un enriquecimiento mutuo. Estos elementos en parte se entrevén en las opiniones expresadas por los docentes *“Mi principal objetivo al realizar mi práctica de aula es despertar interés, crear inquietudes y posibilitar la aplicación de esos contenidos en la transformación de la realidad del educando”* (D6.E1.Me-EA), *“Generalmente en mi práctica manejo conductas de entrada, de motivación donde se*



generan acciones para desarrollar valores” (D3.E2.EM); “En mi práctica de aula (...) se hacen muchas preguntas para que haya participación; se involucren de manera gradual, se tengan en cuenta sus propios conocimientos, aportes y se haga uso del conocimiento cotidiano” (D4.E2.EM) las cuales no se desconoce tienen una intencionalidad desde el supuesto que tiene el docente. En este escenario es posible que la intención de los mismos sea posibilitar además de otros aspectos el desarrollo humano de sus estudiantes, pero algunas de las acciones que llevan a cabo al interior de las aulas dan cuenta de actitudes y actividades que riñen con sus pretensiones.

Es así como los docentes, dadas las condiciones y el entorno que enmarca a la institución, establecen como estrategias los conocimientos previos, la motivación, buenas relaciones interpersonales, la participación, el trabajo cooperativo, refuerzo de conceptos y verificación del aprendizaje además del uso de situaciones contextualizadas como herramientas para coadyuvar al aprendizaje de todos los estudiantes, lo cual se puede corroborar en las siguientes apreciaciones de los docentes: *“Algunos elementos que tengo en cuenta en el desarrollo de mis prácticas son: la motivación, reflexión, análisis; aprendizaje desde la práctica; Explicaciones, talleres” (D1.E2.EM); “Considero mi relación con mis estudiantes es muy buena. Si conocemos a cada una de ellas sabremos cómo llegarle y como exigirle para que de buenos resultados académicos y disciplinarios” (D2.E2.EM) “Algunos elementos que tengo en cuenta dentro de mi práctica son: el dialogo, el trabajo en grupo, los conocimientos previos, resolución de problemas” (D4.E2.EM); “para promover el desarrollo humano basta con las experiencias cotidianas que vivimos con nuestras estudiantes, no es necesario salir del salón de clase, con las situaciones de nuestras estudiantes basta para fortalecer cada una de nuestras niñas” (D2.E2.SC).* Al respecto Damm (2009) menciona una serie de aspectos calificados como efectivos que permiten dar una respuesta adecuada a la diversidad de los estudiantes dentro de los cuales se encuentran: Enseñanza cooperativa, aprendizaje cooperativo, resolución cooperativa de problemas, agrupamientos heterogéneos, flexibilidad curricular, enseñanza efectiva, enseñanza directa y retroalimentación, y complementa mencionando que *“la diversidad del alumnado, mejoran con una programación, control y evaluación del trabajo sistemático” (p.11).*

Es importante resaltar que autores como Ainscow citado en Damm (2009) ha determinado a partir de sus investigaciones algunos elementos claves que permiten la comprensión de la diversidad:

- 1- Comenzar a partir de las prácticas y conocimientos previos
- 2- Considerar las diferencias como oportunidades de aprendizaje
- 3- Evaluación de las barreras a la participación
- 4- El uso de los recursos disponibles en apoyo del aprendizaje
- 5- Desarrollo de un lenguaje de práctica.
- 6- Crear condiciones que animen a correr riesgos. (Damm, 2009, p.13)

Estas estrategias coinciden con algunas de las que se configuran en el imaginario del docente; sin embargo, las mismas no se perciben como tal sino como una serie de actividades que carecen de una intencionalidad pedagógica, producto de la inmediatez



y la improvisación y que hacen que ese imaginario se quede solo en una buena intención, la cual se puede desvanecer en el momento que se ingresa en el aula y lo cual se refleja en los siguientes textos: *“la docente utiliza la mayor parte de la clase haciendo preguntas de cálculo mental sobre ecuaciones, las estudiantes pierden la atención y no hay un cambio de actividad para abordar el tema”* (D4.OB1.Me); *“finalmente propone un último ejercicio sobre perímetro de un círculo el cual es resuelto voluntariamente por una estudiante, la cual al finalizarlo es enviada por la profesora para que policopie un taller del libro”*(D1.OB.Me). Esta tendencia a improvisar y repentizar de acuerdo a las circunstancias dadas en el aula, es el común denominador en las prácticas de los docentes investigados, actuaciones que no dan cuenta de una planeación adecuada, parten de un currículo descontextualizado y no reconocen los estilos de aprendizaje, además de ser procesos que carecen de creatividad e innovación.

A lo largo de los planteamientos realizados con anterioridad, se puede pensar en la incoherencia existente entre el discurso de los docentes y la realidad en el aula, debido a una serie de aspectos que se convierten en obstáculos, para llevar los procesos educativos a prácticas reales que atiendan la diversidad de los estudiantes. Estos aspectos se agrupan en dos etapas: la primera relacionada con el proceso histórico del docente y la segunda con los temores que experimenta desde su rol.

La primera etapa hace referencia al tipo de educación que recibieron los docentes en su proceso de formación, además de las concepciones y creencias que tienen acerca de la educación, las cuales están tan arraigadas que les llevan a replicar con frecuencia prácticas de antaño en aras de mantener vigente una sociedad, una cultura y un contexto con el cual se identifican. La segunda hace referencia a los temores de los docentes, traducidos en la resistencia al cambio, la poca transformación de sus prácticas, la falta de incorporación de las TIC'S al currículo, la no trascendencia de los procesos de reflexión y capacitación y el querer mantenerse en una zona de confort.

Es preciso indicar que dichos aspectos pueden ser una consecuencia de la actitud del docente, quien a pesar de que reflexiona y toma conciencia de cómo debe llevar a cabo sus prácticas al interior del aula no es consecuente en tomar la decisión de actuar efectivamente para implementar buenos procesos que le permitan transformar y atender la diversidad de sus estudiantes tal y como se evidencia en los siguientes textos: *“Buscar como otros métodos, otras estrategias, otras formas de llegar a los estudiantes para lograr que ellos dejen esa idea que tienen de la matemática como algo difícil y aburrido”* (D1.E1.P). *“De acuerdo a las observaciones realizadas a la docente podemos inferir que la estructura de sus clases se basa en el siguiente esquema: repaso, explicación, ejemplos, desarrollo de ejercicios y socialización en tendencia tradicional”* (D1. OBS1.P).

“Que la matemática la pongamos a funcionar en el contexto de la realidad de nuestras alumnas, un ejemplo o un problema traerlo hacia las realidades que las niñas tengan en su cotidianidad.” (D4.E1.P). *“La docente se limita a explicar las características que tiene el programa Prezi y olvida por completo la intencionalidad que tenía de presentar*



el concepto matemático haciendo uso del software. Con lo cual las estudiantes pierden la atención y hacen indisciplina” (D4. OBS1.P)

En resumen, buenas prácticas que atiendan la diversidad de los estudiantes implican como lo afirma Pabón (2009):

Estar comprometido totalmente con la formación integral de sus estudiantes, siendo consciente de su papel como modelo para ellos; y complementado por otras actitudes como la innovación permanente tanto de contenidos como de las formas de enseñanza, la contextualización de los temas de acuerdo a las exigencias actuales y el desarrollo de las habilidades matemáticas especialmente desde la resolución de problemas. (Pabón, 2009, p.46).



9. Conclusiones

Bajo el análisis de los resultados los docentes son conscientes de la diversidad y reflexionan acerca de la necesidad de cambiar sus formas de enseñanza, sin embargo el tipo de prácticas pedagógicas desde su discurso no son coherentes con las implementadas en el aula, puesto que indican que en su quehacer desarrollan actividades y estrategias con características propias de prácticas intencionadas y contextualizadas cuando en realidad son academicistas (que privilegian el aspecto cognoscitivo).

Los docentes en busca de transformar su proceso de enseñanza llevan a cabo algunas actividades, consideradas por ellos como prácticas (motivación, participación, uso de conocimientos previos, preguntas orientadoras, etc) las cuales no son implementadas adecuadamente para generar el impacto esperado y dar respuesta a la diversidad de sus estudiantes.

El análisis de sus prácticas nos permite inferir que existe cierta resistencia por parte del docente a enfrentarse a los cambios que permanentemente se dan en la sociedad, debido a factores como:

- ✓ La presión social y cultural que demanda de ellos actualización y capacitación en el uso de las herramientas tecnológicas propias de la época actual.
- ✓ La influencia y el estrecho vínculo que tiene con aspectos históricos, sociales y familiares que degenera en una tendencia tradicional.
- ✓ La actitud del docente por perpetuar sus prácticas de antaño.

Los docentes se encuentran anclados en actitudes de reflexión que dan cuenta de ciertos cambios en sus concepciones, las cuales han evolucionado con el tiempo y muestra de ello es la idealización que hacen de su práctica; sin embargo, en la realidad no se han logrado concretar cambios significativos en las mismas. En este sentido queda un “sin sabor” por saber ¿cuáles son los aspectos que lograrían que el docente decida cambiar?

Siendo conscientes de que la diversidad en las aulas es una realidad latente, se infiere a partir del estudio que los estudiantes de la institución educativa San Agustín no reciben por parte de los docentes objeto de esta investigación una educación que atienda a las necesidades y expectativas propias de su entorno.

En este estudio investigativo se ratifican en gran medida las conclusiones de otros estudios planteados por Vega Godoy (2009) y Báez, Cantú y Gómez (2007) los cuales nos permite inferir que a pesar del trasegar del tiempo y las intenciones de los estudios realizados durante este trayecto no generan un impacto que dé cuenta de transformaciones en las prácticas de los docentes. Al respecto surge la siguiente inquietud: ¿Los estudios investigativos, al igual que las prácticas de los docentes se



equiparan en el sentido de ser sólo reflexiones que no trascienden más allá de los escritos y del pensamiento?.



10. Recomendaciones

A continuación se presentan algunas consideraciones que a modo de sugerencia realiza el grupo investigador a partir de los resultados encontrados en el presente estudio:

- Sensibilizar al docente sobre la importancia de repensar sus actitudes frente a los cambios que debe generar en su práctica y así adquirir un verdadero compromiso frente a su labor y rol como formador, lo cual requiere que sea reflexivo, activo, participativo y crítico.
- Se convoca a los docentes de la institución a compartir espacios de socialización y reflexión de experiencias de aula, que permitan nutrir su práctica, y con el mismo objetivo proyectarse a través de alianzas interinstitucionales.
- Se requiere de una permanente capacitación y actualización de los docentes, que les permita adquirir los fundamentos necesarios para construir verdaderas prácticas que atiendan la diversidad de las aulas.
- En atención a las recomendaciones anteriores, la Universidad de Manizales oferta la maestría en educación desde la diversidad como un espacio de formación desde el cual los docentes pueden llegar a cualificarse sobre la reflexión, reconocimiento e implementación de prácticas que atiendan a la diversidad de sus estudiantes.



11. Bibliografía

11.1. Fuentes bibliográficas

- Álvarez, Carmen. (2008). *La etnografía como modelo de investigación en educación*. Revista Gazeta de Antropología, número 24/1, 2008, Artículo 10. En: http://www.ugr.es/~pwlac/G24_10Carmen_Alvarez_Alvarez.html. (Recuperado el 20 de julio de 2013).
- Báez, Mayra., Cantú, Cristy., & Gómez, Karla. (2007). *Un estudio cualitativo sobre las prácticas docentes en las aulas de matemáticas en el nivel medio*. Tesis Grupal. Universidad autónoma de Yucatán, Facultad de Matemáticas. Mérida, Yucatán, México. En: http://www.matematicas.uady.mx/dme/docs/tesis/TesisGrupal_Baez-Cantu-Gomez.pdf. (Recuperado el 18 de mayo de 2013).
- Barrero, Floralba., Mejía, Blanca. (2005). *La interpretación de la práctica pedagógica de una docente de matemáticas*. Acta Colombiana de Psicología, volumen 8, número 2, p. 87-96. Universidad Católica de Colombia. En: <http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/acta/pdfs/n14/art7acta14.pdf>. (Recuperado el 18 de mayo de 2013).
- Camacho, Hipólito. (2003). *Pedagogía y Didáctica de la Educación Física*. Armenia, Colombia: Kinesis.
- Cóbar Menjívar, Margarita (2011). *Influencia del perfil docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la UFG*. Revista cuatrimestral Realidad y Reflexión, número 33/ 09, 2011, p. 47-52. San Salvador. En: <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/93/1/Influencia%20del%20perfil%20docente%20en%20el%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje%20de%20la%20UFG.pdf>. (Recuperado el 20 mayo de 2014).
- Constitución política de Colombia de 1991. (2008). *Constitución política de Colombia*. En: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>. (Recuperado el 18 de mayo de 2013).
- Damm Muñoz, Ximena., Barría, Cecilia., Morales, Damaris & Riquelme, Paula. (2009). *Educación Inclusiva ¿Mito o realidad?*. Revista latinoamericana de educación inclusiva, Volumen 5, número 1, p. 125-144. En: http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num1/art8_htm.html. (Recuperado el 18 julio de 2013).
- Devalle de Rendo, Alicia., Vega, Viviana. (2006). *Una escuela en y para la diversidad*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Grancharoff impresores.
- Díaz Quero, Víctor. (2006). *Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico*. Laurus, volumen 12, p. 88-103, Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela. En:



- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109906>. (Recuperado en julio 25 de 2014).
- Flores, Rafael. (2005). *Pedagogía del conocimiento*. Bogotá, Colombia: Editorial Nomos.
- Gutiérrez, Martha., Buitrago, Orfa. (2009). *La formación docente en las prácticas educativas – una propuesta basada en la investigación*. Pereira, Colombia: Universidad tecnológica de Pereira.
- López, Miguel. (2004). *Hacia la construcción de una escuela sin exclusiones*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Ministerio de educación Nacional MEN. (1998). *Serie lineamientos curriculares Matemáticas*. En: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articulos-89869_archivo_pdf9.pdf. (Recuperado el 18 de mayo de 2013).
- Ministerio de educación Nacional MEN. (2010). *Estándares básicos de competencias en matemáticas. Potenciar el pensamiento matemático: ¡un reto escolar!*. En: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-244735.html>. (Recuperado el 18 de mayo de 2013).
- Ministerio de educación Nacional MEN. (1995). *Ley general de Educación*. Santa Fe de Bogotá: Editorial Universidad Nacional.
- MinTIC. (2012). *Etnias, razas y multiculturalidad*. En: <http://www.mintic.gov.co/index.php/mintic-comunidades-etnias-razas-multiculturalidad>. (Recuperado el 15 de mayo de 2013).
- Muntaner J, Joan. (2000). *La igualdad de oportunidades en la escuela de la diversidad Profesorado*. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, volumen 4, número 1, p.1-19. España: Universidad de Granada. En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56740103>. (Recuperado el 18 de diciembre de 2013).
- Nassif, Ricardo. (1958). *Pedagogía general*. Buenos Aires: kapelusz.
- Pabón Lizcano, Hernando. (2009). *Análisis de la práctica pedagógica de los docentes de matemáticas de los grados 4º y 5º. de primaria de la institución educativa distrital Restrepo Millán*. Tesis de Maestría, Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias de la Educación. Bogotá, Colombia. En: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/10185/1455/1/T85.09%20P112a.pdf>. (Recuperado el 8 de febrero de 2014).
- Parada, Carlos M., Páez, José. (1987). *Educación y sociedad*. Pamplona: Universidad de Pamplona, 3ª edición.



- Pérez, Luis Eduardo., Niño Ochoa, Diana Liceth., & Páez Almanza, Laura Carolina. (2010). *Actitudes, aptitudes y rendimiento académico en matemáticas*. Memoria 11° Encuentro Colombiano de Matemática Educativa. p. 649-656. En: http://funes.uniandes.edu.co/1140/1/649_Actitudes_aptitudes_Asocolme2010.pdf (Recuperado el 7 julio 2013).
- Puentes Gutiérrez, César Augusto. (2012). *El rol y el perfil del docente intelectual colombiano en la formación matemática*. Revista Plumilla Educativa, número 10, p.113-125. Manizales: Universidad de Manizales.
- Ramírez, Antonia. (2010). *Youtube y el desarrollo de la competencia matemática*. Resultados de una investigación cuasi experimental. Revista Contextos educativos: Revista de educación, número 13, 2010, p. 123-140. En: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article8969>. (Recuperado el 8 de febrero de 2013).
- Ritacco, Maximiliano. (2011). *La enseñanza de las matemáticas en contextos de riesgo de exclusión social*. Números, revista de didáctica de las matemáticas, volumen 79, marzo de 2012, p. 17-46. En: http://www.sinewton.org/numeros/numeros/79/Volumen_79.pdf. (Recuperado el 8 de febrero de 2013).
- Rivas, Pedro. (2009). *Una mirada que intenta develar el deshebre de la enseñanza matemática en el tejido pedagógico de una prosecución escolar sin coordenadas ni destinos claros*. Revista Iberoamericana de Educación Matemática Facultad de Humanidades y Educación Universidad de Los Andes, Venezuela. En: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/20297/1/articulo8.htm>. (Recuperado el 10 de Junio de 2013).
- Runge, Andrés Klaus. (2002). *Una epistemología histórica de la pedagogía*. Revista Pedagogía, volumen 23, número 68, p. 361-385. Caracas. En: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922002000300002&lng=es&nrm=iso. (Recuperado el 3 junio de 2013).
- Skliar, Carlos. (2002). *Alteridades y pedagogías O...¿Y si el otro no estuviera ahí*. Educacao & sociedad, año XXIII, N° 79, p. 85-123. En: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10851.pdf>. (Recuperado el 4 de julio de 2013).
- Vega Godoy, Andrea. (2009). *Integración de alumnos con necesidades educativas especiales: ¿existe coherencia entre el discurso y las prácticas pedagógicas ejercidas por los profesores básicos?* Revista Scielo, volumen 35, número 2, p. 189-202. Valdivia. En: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807052009000200011&script=sci_arttext. (Recuperado el 2 de febrero de 2014).



11.2. Referencias bibliográficas

- Arcia Grajales, John Harvy. (2014). *El grito manso*. Modulo Grupos vulnerables II: etnias, afrocolombianos, desplazados, multiculturalidad, población de frontera. Maestría educación desde la diversidad. Manizales: Universidad de Manizales.
- Beltrán, Francisco. (1991). *Hacia una concepción de la práctica pedagógica didáctica*. Revista lúdica pedagógica, Año 1, Número 1, Abril de 1991, p. 12-15. Universidad pedagógica nacional. En: http://www.pedagogica.edu.co/storage/lud/articulos/lud01_06arti.pdf. (Recuperado el 8 julio 2014).
- Celis Pacheco, Ricardo. (2012). *El desarrollo humano como necesidades y potencialidades*. Modulo desarrollo humano: nuevas perspectivas teóricas. Maestría en educación desde la diversidad. Manizales: Universidad de Manizales.
- Gómez López, Luis Felipe. (2005) *Comparación de una propuesta pedagógica universitaria con las prácticas cotidianas en las aulas*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, volumen 10, número 24, enero-marzo, p. 165-189. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. México. En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002408>. (Recuperado el 10 julio 2014).
- Gómez Ordóñez, Eliana., Guerrero Martínez, Gema del Roció & Buesaquillo Buesaquillo Marleni. (2012). *Prácticas pedagógicas y diversidad*. Revista Plumilla Educativa, número 10, p. 162-184. Manizales: Universidad de Manizales- Institución Universitaria Cesmag.
- Ferreiro, Alejandra. (s.f). *De la práctica docente a la práctica educativa. Una perspectiva ético-estética*. En: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at14/PRE1178591829.pdf>. (Recuperado el 18 de Marzo de 2014).
- Grisales, María Carmenza. (2013). *El reconocimiento de la diversidad como valor y derecho*. Modulo Grupos vulnerables I: situación de discapacidad (motora, intelectual, sensorial). Población con capacidades y talentos excepcionales. Maestría educación desde la diversidad. Manizales: Universidad de Manizales.
- Jiménez, Claudia Patricia. (2013). *Tendencias pedagógicas en la realidad educativa actual*. Modulo alternativas pedagógicas. Maestría educación desde la diversidad. Manizales: Universidad de Manizales.
- Monroy, Segundo Vianey. (2013). *Las identidades profesionales de los docentes principiantes desde la intencionalidad ética*. Revista Mexicana de Investigación Educativa, volumen 18, número 58, p. 789-810. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal, México: En:



- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14027703006>. (Recuperado el 9 septiembre de 2014).
- Novoa Vargas, Luz Nelly. (2007). *La práctica reflexiva del maestro*. Cuadernos de Lingüística Hispánica, número 10. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja-Boyacá, Colombia: En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322227484008>. (Recuperado en julio 24 de 2014).
- Proyecto Educativo Institucional. (2013). *Institución Educativa San Agustín*. Popayán, Cauca. Colombia.
- Quijano Valencia, Olver. (2014). *Interculturalidad crítica y educación intercultural*. Modulo Educación y multiculturalidad. Maestría educación desde la diversidad. Manizales: Universidad de Manizales.
- Quiñonez, Doly Magaly., Solarte, Eddy., Ospina, Martin. (2013). *La atención educativa a niños, niñas y jóvenes en situación de vulnerabilidad: unas prácticas pedagógicas que distan de la educación desde la diversidad*. Revista Plumilla Educativa número 11, p. 349-368. Manizales: Universidad de Manizales.
- Restrepo García, Paula Andrea. (2013). *La diversidad en la diversidad*. Modulo Educación para la diversidad. Maestría educación desde la diversidad. Manizales: Universidad de Manizales.
- Restrepo García, Paula Andrea. (2013). *La diversidad social y cultural como fuente de enriquecimiento y desarrollo: aspectos conceptuales*. Modulo Educación para la diversidad. Maestría educación desde la diversidad. Manizales: Universidad de Manizales.
- Restrepo García, Paula Andrea. (2013). *El ser del otro: un sustento ético-político para la educación*. Modulo Educación para la diversidad. Maestría educación desde la diversidad. Manizales: Universidad de Manizales.
- Sacristán, José Gimeno. (1995). Diversos y también desiguales. ¿Qué hacer en educación? Revista del Movimiento Cooperativo Escuela Popular, número 38/95, p. 57-65. España. En: <http://aecgit.pangea.org/memoria/pdf/Jose%20Gimeno.pdf>. (Recuperado el 18 de marzo de 2014).
- Valladares, Ma. Angélica., Rivera, Pabla. (2011). *Tensiones entre las prácticas pedagógicas y los desafíos de la formación inicial docente desde la perspectiva de la educación inclusiva*. Revista latinoamericana de educación inclusiva, volumen 6, número 1, marzo - agosto 2012, p. 153-175. En: <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol6-num1/art9.pdf>. (Recuperado el 9 de septiembre de 2014).