

REFLEXIONANDO SOBRE MI EXPERIENCIA DOCENTE CON LOS NÚMEROS ENTEROS A TRAVÉS
DE NARRATIVAS

.

SILVIA MABEL BOHÓRQUEZ CHAPARRO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICAS
MAESTRÍA EN DOCENCIA DE LA MATEMÁTICA
BOGOTÁ
2019

REFLEXIONANDO SOBRE MI EXPERIENCIA DOCENTE CON LOS NÚMEROS ENTEROS A TRAVÉS
DE NARRATIVAS

.

SILVIA MABEL BOHÓRQUEZ CHAPARRO

Trabajo de grado presentado para optar el título de Magíster en Docencia de las
matemáticas

Asesor
William Alfredo Jiménez
Docente del departamento de Matemáticas

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICAS
MAESTRÍA EN DOCENCIA DE LA MATEMÁTICA
BOGOTÁ
2019

En cumplimiento del Acuerdo 031 de 2007 del Consejo Superior de la Universidad,
Artículo 42, parágrafo 2:

Para todos los efectos, declaramos que el presente trabajo es original y de nuestra total
autoría; en aquellos casos en los cuales hemos requerido del trabajo de otros autores
investigadores, hemos dado los respectivos créditos

DEDICATORIA

A los amores de mi vida
José Raúl, Santiago y María José
por ser mi inspiración.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por concederme el don de la vida y la salud para hacer mis sueños realidad.

A mi esposo por su apoyo incondicional, compartir su conocimiento y brindar sus valiosos aportes durante toda la maestría y creer en mí.

A mis hijos por ser guerreros de la vida y demostrarme la fortaleza dentro de la fragilidad.

A mi padre por ser mi ejemplo a seguir y ayudarme siempre a alcanzar mis metas.

A mi madre por inculcarme el valor de la fe, por su testimonio de vida, don de servicio y aporte al crecimiento espiritual de la comunidad.

A mis compañeros de la maestría por construir espacios de crecimiento académico, en especial a Ana por su colaboración brindada para desarrollo de este trabajo, a Yanith, Jorge, Gisela, Lorena y Adriana por los momentos compartidos y aportes en cada uno de los espacios académicos durante la maestría.

A las profesoras Claudia Salazar y Nubia Soler por su pasión por enseñar, brindarme su apoyo y dedicación, compartir sus conocimientos y experiencias de vida.

Al profesor William Jiménez por orientar este trabajo, por las enseñanzas otorgadas, por su apoyo y confianza.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL

Educadora de educadores

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

**ACTA DE VALORACIÓN
DE TRABAJO DE GRADO**

Escuchada la sustentación del Trabajo de Grado titulado ***Reflexionando sobre mi experiencia docente con los números enteros a través de narrativas***, presentado por la estudiante:

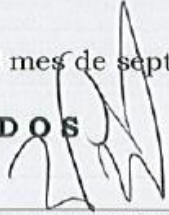
Silvia Mabel Bohórquez Chaparro, Cód. 2017285002, CC. 37899461

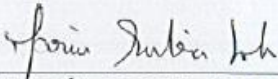
como requisito parcial para optar al título de **Magíster en Docencia de la Matemática**, analizado el proceso seguido por la estudiante en la elaboración del trabajo y evaluada la calidad del escrito final, se le asigna la calificación de **Aprobada**, con 43 puntos.

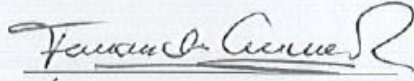
Observaciones:

En constancia se firma a los 09 días del mes de septiembre de 2019.

JURADOS

Director del Trabajo: Profesor: 
WILLIAM ALFREDO JIMÉNEZ (UPN)

Jurados: Profesora: 
MARÍA NUBIA SOLER (UPN)

Profesor: 
NÉSTOR FERNANDO GUERRERO
(Universidad Distrital)

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL Ministerio de Educación	FORMATO	
RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE		
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página vii de 166	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado en maestría de profundización
Acceso al documento	Universidade Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Reflexionando sobre mi experiencia docente con los números enteros a través de narrativas
Autor(es)	Bohórquez Chaparro, Silvia Mabel
Director	Jiménez, William Alfredo
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2019. 165 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	NARRATIVAS PROFESIONALES, REFLEXIÓN DOCENTE, OBJETIVAR EXPERIENCIA, CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS, CONCEPTO DE NÚMERO ENTERO.

2. Descripción
Este documento da cuenta de un ejercicio de investigación sobre la reflexión docente desde una perspectiva narrativa, mediante la construcción de tramas narrativas profesional temática y autobiográfica intelectual. Como resultados son las relaciones o puntos de encuentro entre las dos narrativas a través de la identificación de cláusulas, clasificación, categorización y levantamiento de los acontecimientos que atraviesan mi historia y dan lugar a las interpretaciones y reflexiones de la labor del docente de matemáticas y de su formación.

3. Fuentes
Bruner, J. (2003). <i>La fábrica de historias. Derecho, literatura, vida</i> (Luciano Padilla López, trad.). Buenos Aires: Fondo de cultura económica. McEwan, H., & Egan, K. (1998). <i>La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación</i>. Argentina: Amorrortu. Ricoeur, P. (1983). <i>Tiempo y narración: la triple mimesis. Tiempo y Narración I</i>. Ricoeur, P. (2004). <i>Volverse capaz, ser reconocido</i>. Discurso recepción del Premio Kluge. Washington: Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. Ricoeur, P. (2012). <i>Escritos y conferencia 2</i>. Mexico: Siglo XXI.

Ricoeur, P. (2016). *Escritos y conferencia 3*. México: Siglo XXI.

Rivas, J. y Herrera, D. (Coord.). (2010). *Voz y educación. La narrativa como enfoque de interpretación de la realidad*. Barcelona, España: Editorial Octaedro.

Salazar, C. (2018). *Documento interno de trabajo. Interpretación y análisis de narrativas*. Bogotá: No publicado.

Siciliani, J. M. (2014). Contar según Jerome Bruner. *Itinerario Educativo*, XXVIII(63), 31-59

4. Contenidos

El trabajo está conformado por la introducción y cinco capítulos. En la introducción se hace una descripción general de la investigación y de la estructura de este documento.

En el primer capítulo se presentan los aspectos referenciales, se reconocen diferentes aportes de autores en los cuales se fundamenta el presente trabajo; en el segundo capítulo corresponde a la metodología donde se describe el enfoque investigativo y el desarrollo de los momentos de la triple mimesis. En el tercer capítulo, mi historia a través de las narrativas se da a conocer la narrativa profesional temática y la narrativa intelectual. En el capítulo cuatro se presenta el análisis de las narrativas del cual emergen los hechos o categorías y su relación que da lugar a los acontecimientos que atraviesan mi historia; y por último, en el quinto capítulo se encuentran las interpretaciones y reflexiones donde se describen los hallazgos del presente trabajo.

5. Metodología

El presente trabajo se realizó bajo el enfoque narrativo el cual permite relatar nuestra historia, sus cambios y su transformación de manera subjetiva, teniendo en cuenta la triple Mimesis de Ricoeur (2004). El primer momento (mimesis I) corresponde a la preconfiguración de las tramas narrativas donde se construyen la narrativa autobiográfica profesional temática y la narrativa intelectual; el segundo momento (mimesis II) la configuración de las tramas narrativas donde se realizó un proceso de sistematización de las tramas y el tercer momento (mimesis III) reconfiguración de las tramas donde se realiza la interpretación y reflexión.

6. Conclusiones

El poder reconocermé a través de mis narrativas fue un ejercicio muy interesante, el ver mi historia de vida a través de una ventana, dejando mis apegos y sintiendo como si fuera la historia de alguien más, me ha permitido identificar quién soy como estudiante y quién soy como docente.

El buscar la transformación de mi práctica docente con mi disposición al cambio, a salir de mis rutinas de labores, teniendo claro que quienes me motivan son mis estudiantes, pues tienen pocas oportunidades y les puedo brindar herramientas suficientes de conocimiento para que busquen diferentes alternativas para continuar su formación y salir adelante para beneficio propio y de la comunidad.

Cambiar la visión de dificultades de los estudiantes por obstáculos epistemológicos en la enseñanza en particular de los números enteros, me llevo a reconocer falencias en mis prácticas de aula y que no tenía el conocimiento suficiente para poder enseñar sin generar dichos obstáculos, debo continuar aprendiendo y participando en grupos de estudio, de investigación y de formación.

En el presente trabajo no se realizó la fusión de horizontes, lo cual no quiere decir que no se presente encuentro con otros, en las narrativas como en el análisis se evidencia el encuentro con los otros ya sean estudiantes o compañeros que han marcado mi historia y son el motivo del presente trabajo y de mis reflexiones. Es ese encuentro con los otros el que nos transforma o nos motiva a hacerlo.

Elaborado por:	Bohórquez Chaparro, Silvia Mabel
Revisado por:	Jiménez, William

Fecha de elaboración del Resumen:	17	06	2019
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo 1: Aspecto Referencial.....	3
Capítulo 2: Las Narrativas, un medio para la reflexión docente.	7
Capítulo 3: Aspectos Metodológicos.....	10
3.1 Construcción narrativa profesional temática y autobiografía intelectual.....	10
3.2 Levantamiento de acontecimientos en las tramas narrativas	12
3.2.1 Levantamiento de cláusulas.....	12
3.2.2 Clasificación y categorización de las cláusulas.....	12
3.2.3 Levantamiento de acontecimientos	13
Capítulo 4. Mi historia a través de las narrativas	13
4.1 Narrativa Profesional Temática.....	13
4.2 Narrativa autobiográfica intelectual	40
Capítulo 5: Análisis de las Narrativas	57
5.1 Levantamiento de cláusulas	57
5.2 Levantamiento de Categorías	57
5.2.1 Categorías narrativa profesional temática	57
5.2.2. Categorías Narrativa autobiográfica intelectual	70
5.3 Levantamiento de Acontecimientos	78
Capítulo 6: Interpretaciones y reflexiones.....	81
6.1 Interpretaciones y reflexiones de mis narrativas	81
6.1.1 Reconocimiento Analítico	81
6.1.2 Reconocimiento personal	83
BIBLIOGRAFÍA	85
ANEXOS.....	86
Anexo 1. Categorías de la narrativa profesional temática	86
Anexo 2. Categorías de la narrativa autobiográfica intelectual.....	125

INTRODUCCIÓN

La investigación en educación matemática tiene como objetivo principal incidir positivamente en el aula de clase, sus dinámicas y los diversos fenómenos que surgen cuando se realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, pero en realidad estas investigaciones en su gran mayoría no llegan al aula, a los docentes que tienen el reto día a día de enfrentar estas situaciones; los motivos tal vez sean muchos y los desconozco, podría pensar en dificultades económicas para su divulgación, geográficas o sencillamente por falta de interés por parte de los mismos docentes en su actualización y formación permanente.

En el presente documento se realiza una reflexión de la práctica docente como trabajo de grado en el programa de la Maestría en Docencia de las Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional. Teniendo en cuenta el enfoque de investigación hermenéutico, desde una perspectiva narrativa, en la cual se reconocen la singularidad y diversidad de las voces, encontrando sentido a nuestra historia a partir de la interpretación. Al respecto (Rivas, 2010) expresa que la investigación narrativa supone una forma de conocimiento que interpreta la realidad (educativa en nuestro caso) desde una óptica particular: la de la identidad como una forma de aprendizaje de los contextos en los que los sujetos viven y los modos como los narramos en un intento de explicarnos el mundo en que vivimos.

(Elbaz, 1990) manifiesta que el relato constituye la materia misma de la enseñanza, el paisaje en el que vivimos como docentes e investigadores y dentro del cual el trabajo de los maestros tiene sentido. Es precisamente esta característica de las narrativas la que hace que sea esta la metodología de investigación seleccionada para el desarrollo del presente trabajo, pues mediante las narrativas autobiográficas y su interpretación le puedo dar sentido a mi labor como docente de matemáticas, reflexionar sobre la misma y transformarla.

La enseñanza y aprendizaje de los números enteros son el punto de partida para la reflexión sobre mi práctica docente, intención que es trascendida desde el momento que

se inicia el ejercicio de la construcción de las narrativas, el evocar el pasado para identificar aquellos aspectos que quiero reportar de mi práctica docente, van más allá de limitarse a un tema en específico. Esta característica de la narrativa fue propuesta por (Rivas, 2010) quien manifiesta que el punto de vista narrativo representa una forma de comprensión de los marcos teóricos y de su construcción. No representa construcciones preestablecidas y cerradas, sino un proceso en marcha, un modo de participación en la historia colectiva del conocimiento.

Para la construcción del trabajo se tuvo en cuenta la triple mimesis de (Ricoeur, 2004), el primer momento corresponde a la construcción de la narrativa autobiográfica profesional temática y la narrativa intelectual; el segundo momento se realizó un proceso de sistematización de las tramas narrativas y el tercer momento es de interpretación y reflexión. Las narrativas me permiten objetivar mi experiencia, reconocermi como historia y hacer sentido de mi labor como docente de matemáticas, y a su vez las narrativas nos enseñan a cómo hacer interpretaciones y no juicios de valor.

El documento se organizó en 5 capítulos 1. Aspecto Referencial, 2. Aspectos Metodológicos, 3. Mi historia a través de las narrativas, 4. Análisis de las Narrativas, 5. Interpretaciones y reflexiones.

En los aspectos referenciales se reconocen diferentes aportes de autores en los cuales se fundamenta el presente trabajo; los aspectos metodológicos donde se describe el enfoque investigativo y el desarrollo de los momentos de la triple mimesis. En el tercer capítulo, mi historia a través de las narrativas se da a conocer la narrativa profesional temática y la narrativa intelectual, resultado de evocar mi pasado y traerlo al presente. En el capítulo cuatro se realiza el análisis de las narrativas del cual emergen los hechos o categorías y su relación que da lugar a los acontecimientos que atraviesan mi historia. En el quinto y último capítulo se encuentran las interpretaciones y reflexiones donde se describen los hallazgos del presente trabajo, las cuales me permitieron objetivar mi experiencia para poder llegar a la subjetividad.

.

Capítulo 1: Aspecto Referencial

En busca de dar sentido y validez al presente trabajo en este capítulo se describen los referentes teóricos tenidos en cuenta para su construcción. El primer referente a tener en cuenta es Salazar (2018) quien da la directriz principal para la construcción, interpretación y análisis de narrativas en el curso corto denominado “Interpretación y análisis de narrativas” donde se socializaron los aportes de diferentes autores sobre la narrativa, curso sustentado en su trabajo doctoral titulado narrativas y subjetividades de profesores de matemáticas. Algunos de los autores abordados en el curso fueron, Ricoeur (2004) quien nos brinda soporte metodológico, Rivas (2010) quien destaca aportes de la narrativa en la construcción y comprensión de marcos teóricos o McEwan y Egan (2012) quien nos muestra cómo distinguir narrativas.

En el siguiente cuadro muestro el sustento teórico ofrecido por distintos autores y mi interpretación de dichos aportes.

<i>Acerca de las Narrativas</i>	
<i>Referentes</i>	<i>Interpretación</i>
(Rivas 2010, pág. 16) En definitiva, quiero presentar cómo la investigación narrativa supone una forma de conocimiento que interpreta la realidad (educativa en nuestro caso) desde una óptica particular: la de la identidad como una forma de aprendizaje de los contextos en los que los sujetos viven y los modos como los narramos en un intento de explicarnos el mundo en que vivimos.	Mediante la construcción de la narrativa profesional e intelectual (mi propia voz), puedo interpretar mi realidad educativa para darle sentido a mi experiencia y el mundo en el que vivo.
(Rivas, 2010)	En las narrativas autobiográficas el

La ciencia por tanto, deja de preocuparse por buscar la veracidad de las teorías formuladas, y empieza a ocuparse de cómo los sujetos viven su propia cultura y, sobre todo, cómo la interpretan	investigador es el investigado, lo que le permite interpretar su realidad.
(Bruner 2003, pág. 18) puesto que los relatos, quizá en contra de la lógica o la ciencia, tienen en conjunto la apariencia de ser demasiado sospechosos de segundas intenciones, de abrigar una finalidad específica y, en especial, de malicia	Dentro de las tramas narrativas se esconden hechos que no se dicen pero que están ahí en muchas ocasiones en forma de metáfora y aunque tenga una finalidad específica lo que encontramos dentro de ellas va mucho más allá del propósito inicial. Trascendencia.
(Rivas 2010, pág. 18) La experiencia de los sujetos y el modo cómo interpretan su mundo, concretan estos modelos en diferentes construcciones particulares. El punto de vista narrativo representa una forma de comprensión de los marcos teóricos y de su construcción. No representa construcciones preestablecidas y cerradas, sino un proceso en marcha, un modo de participación en la historia colectiva del conocimiento.	Las narrativas permiten la construcción del conocimiento mediante la comprensión del mundo y de nosotros mismos, el reconocer nuestra existencia nos permite saber para dónde vamos y reconocer quienes somos.
(McEwan y Egan, 2012, pág. 10) La forma narrativa capta una forma que ya estaba presente en las vidas que relatan. “Lo que distingue a la narrativa es que adopta la forma, aunque atenuada,	Las narrativas nos permiten reconocer los aspectos de nuestra historia de los no habíamos hecho conciencia, se van entretejiendo todos estos hechos que nos permiten comprender y confrontar

de un ritmo que en última instancia surge de las pautas implícitas en la vida y los actos de los seres humanos. Una lista sólo proporciona las partes; una narrativa refleja una simetría estructural entre sus contenidos y la vida humana.	nuestra existencia.
(Kushner 2009) El poder real que hay detrás de las narraciones subjetivas reposa en su capacidad para provocar intersubjetividad Sólo a través de un acto de subjetividad suprema podemos aproximarnos a la objetividad y a la inversa, que es la capacidad de objetivar el yo lo que permite la subjetividad.	Lograr la objetivación es reconocer quienes somos, pero en el momento en que pensamos si eso es lo queremos ser es la subjetividad.
(Ricoeur 2004, pág. 114) Doy por sabido que mimesis II constituye el eje del análisis; por su función de ruptura, abre el mundo de la composición poética e instituye, como ya he sugerido, la literalidad de la obra literaria. Pero mi tesis es que el sentido mismo de la operación de configuración constitutiva de la construcción de la trama resulta de su posición intermedia entre las dos operaciones que yo llamo mimesis I y mimesis III y que constituyen "el antes" y "el después" de mimesis II. Con esto me propongo mostrar que mimesis II consigue su inteligibilidad de su facultad de mediación, que consiste en conducir	El primer momento (mímesis I) corresponde a la preconfiguración de las tramas narrativas donde se construyen la narrativa autobiográfica profesional temática y la narrativa intelectual; el segundo momento (mímesis II) la configuración de las tramas narrativas donde se realizó un proceso de sistematización de las tramas y el tercer momento (mímesis III) reconfiguración de las tramas donde se realiza la interpretación y reflexión.

del antes al después del texto, transfigurar el antes en después por su poder de configuración.	
(Salazar 2018) Los acontecimientos son aquellos hilos conductores que se esconden detrás de las líneas de las narrativas y que determina aquello que para el autor es fundamental.	Los acontecimientos son los asuntos que atraviesan nuestra historia y están configurados a partir de varias dimensiones.

Capítulo 2: Las Narrativas, un medio para la reflexión docente.

Al tomar la decisión de postularme o aspirar a ingresar a la Universidad Pedagógica Nacional para realizar la maestría en docencia de la matemática, debía pensar una propuesta inicial como posible trabajo de grado. En ese momento y siendo muchas las ideas que pasaban por mi mente, como por ejemplo, qué asignatura del área seleccionar para realizar la propuesta y por ende el proyecto o cuáles eran las necesidades o dificultades de mis estudiantes más importantes para abordar, el grado o grupo de estudiantes con los que me gustaría realizar la investigación. En ese momento y sin ningún criterio claro y tal vez más por creencia que por conocimiento, pues tampoco me di a la tarea de consultar o investigar, tomé la decisión de plantear la propuesta enfocada hacia el uso del pensamiento lógico matemático para fortalecer la resolución de problemas de los estudiantes de grado sexto.

Escribo dicha propuesta y presento la prueba de admisión que realiza la universidad a los aspirantes a ingresar a la maestría y quedo muy motivada, con la expectativa de si sería admitida o no. Al recibir el correo, donde me manifestaban que había sido admitida, no lo podía creer. Inicié la maestría con mucho miedo de no tener las capacidades suficientes para cumplir con la exigencia de la universidad, pues tenía claro el buen nivel de la universidad, a su vez también veía en el tiempo una dificultad, pues debía cumplir con mi trabajo, con mi quehacer de mamá y la maestría, tres grandes labores. Con muchos temores inicio a recorrer el camino de la maestría con los seminarios del primer semestre.

En el seminario de Innovación e Investigación trabajamos con la propuesta inicial para el proyecto de grado y como resultado de dicho seminario debíamos elaborar el anteproyecto, teniendo en cuenta que el énfasis de nuestra cohorte era “generar una reflexión sobre la práctica docente” y se nos dieron unos lineamientos para la presentación del mismo. En dichos lineamientos se nos pedía indicar qué problemática docente se quería trabajar, en torno a qué temática o proceso de las matemáticas escolares se iba a desarrollar el trabajo, qué aspectos de las prácticas profesionales como docentes de matemáticas se resaltarían, teniendo en las siguientes opciones:

Análisis de la gestión de los docentes o ¿Cómo analiza el rol que jugó usted como profesor durante la experiencia? Y Análisis del aprendizaje propio como profesional o ¿Cómo me reconozco en mi experiencia de conocer, hacer y ser como profesional e intelectual de la educación? Se podía tener en cuenta una o ambas. A su vez se nos hizo la sugerencia de presentar el anteproyecto a manera de narrativa y es este el momento donde empecé a pensar, ¿se puede escribir o presentar un proyecto narrado? ¿qué es eso de narrativa? A lo cual me respondí, no, haré mi proyecto de la manera convencional, pues no tenía ni la mínima idea de narrativas. Pero sin darme cuenta termine presentando el anteproyecto de forma narrada, respondiendo tres interrogantes que se nos plantearon en el seminario, ¿Qué se quiere hacer?, ¿Desde dónde se sustenta lo que se quiere hacer? y ¿Cómo se va a hacer?. En esta última no se nos pedía describir alguna metodología precisa, sino más bien presentar algunas ideas de cómo se pensaba afrontar el desarrollo del trabajo. De modo que escribo el anteproyecto en primera persona y como una historia, pues en ese momento pensaba que de eso se trataba escribir un proyecto a manera de narrativa, contando como fue el camino recorrido para llegar hasta la propuesta final del anteproyecto “El proceso de clasificar y su papel en la construcción de nociones matemáticas”, una propuesta alejada del énfasis de la cohorte y de los mismos lineamientos dados en el seminario de Innovación e Investigación.

De este modo, continué con el desarrollo del proyecto aprendiendo sobre el proceso de clasificar y como este me podría ayudar para que los estudiantes de grado sexto construyeran su noción o concepto de número entero y estudiando la ingeniería didáctica como posible metodología de investigación; alejándome mucho más del énfasis de la cohorte. En la presentación de avances del proyecto se nos recuerda que el proyecto debe ser una reflexión de nuestra práctica docente y no centrarse solamente en el estudio de un objeto matemático, motivo por el cual era necesario encaminar el proyecto hacía la reflexión de mi práctica docente.

Por lo tanto, el profesor William Jiménez me sugiere realizar el proyecto teniendo en cuenta un enfoque narratológico de la reflexión del quehacer del docente; que tiene como sustento el trabajo de la profesora Claudia Salazar como tesis en su doctorado Interinstitucional en Educación de la universidad Distrital Francisco José de Caldas, titulada “Narrativas y subjetividades de profesores de matemáticas”. Es hasta ese momento que empiezo a conocer y documentarme sobre narrativas y a reconocerla como otra forma de realizar investigación en educación matemática y es que

precisamente la investigación es una de las aplicaciones de la narrativa en el campo de la educación.

Al respecto (Elbaz, 1990) citado en (McEwan y Egan, 2012,) identifica el relato como uno de los principales temas en la investigación sobre la enseñanza y manifiesta que el relato constituye la materia misma de la enseñanza, el paisaje en el que vivimos como docentes e investigadores y dentro del cual el trabajo de los maestros tiene sentido. Son estas características de la investigación narrativa, las que me permiten realizar mi trabajo de grado cumpliendo con el énfasis de la cohorte “Reflexión sobre la práctica docente”.

Es así, que haciendo uso de la narrativa como recurso de investigación, mediante la construcción de narrativas autobiográficas en las cuales fui reportando mis experiencias como docente de matemáticas, sin ningún temor por lo relatado, pues la naturaleza misma de las narrativas, hizo que perdiera ese miedo de reconocer las falencias, me permitió verme como a través de una ventana o espejo, para ir identificando como mi experiencia ha ido forjando como docente, pero no solo la narrativa permite este reconocimiento personal y profesional en torno a mis practicas pedagógicas, sino que me da la oportunidad de analizar y reflexionar en torno a ellas para transformarlas, enriqueciendo las prácticas de aula e incidiendo directamente en la enseñanza y el aprendizaje.

Capítulo 3: Aspectos Metodológicos

El presente trabajo realizó bajo el enfoque narrativo el cual permite relatar nuestra historia, sus cambios y su transformación de manera subjetiva, teniendo en cuenta la triple Mímesis de Ricoeur (2004). El primer momento (mímesis I) corresponde a la preconfiguración de las tramas narrativas donde se construyen la narrativa autobiográfica profesional temática y la narrativa intelectual; el segundo momento (mímesis II) la configuración de las tramas narrativas donde se realizó un proceso de sistematización de las tramas y el tercer momento (mímesis III) reconfiguración de las tramas donde se realiza la interpretación y reflexión.

3.1 Construcción narrativa profesional temática y autobiografía intelectual

En este primer momento se construyen las tramas narrativas autobiográfica profesional e intelectual, donde debo evocar mi pasado para traerlo al presente, para ello se hizo necesario pensar en ¿qué quiero contar?, en el caso de la narrativa profesional temática decidí centrarme en mis experiencias como docente, específicamente cuando enseñé números enteros. En esta primera etapa surgen varios interrogantes ¿cómo se escribe una narrativa? ¿qué caracteriza a las narrativas? Con el fin de buscar respuestas a estos interrogantes e iniciar con la escritura de la narrativa profesional temática, acudo a mis compañeras de trabajo, específicamente a las del área de español pues pensaba que conocían del tema y me podrían ayudar. Les expliqué mi situación, les conté mis inquietudes y en el momento que mencioné la narrativa, su respuesta fue, “no se preocupe que eso es sencillo, no tiene ninguna ciencia, simplemente escriba como una historia y ya”. Una de ellas hasta dijo que la narrativa como metodología de investigación era fácil, que la investigación acción si era compleja, que no tenía nada de qué preocuparme, que simplemente escribiera. En ese momento yo pensaba, solo escribir, pero si no sé cómo se escribe un proyecto teniendo como base esta metodología de investigación, que voy a escribir, como lo voy a escribir entre otras inquietudes más.

Para iniciar la escritura de la narrativa profesional temática lo hice mediante una lluvia de ideas de algunos momentos de mi historia profesional que consideré importantes para reportar en la narrativa y en el transcurso de la escritura fui identificando que era yo misma quien debía darle la singularidad de la voz, y conociendo algunas características de las narrativas que me ayudaron a su construcción, como que en ellas se presentan temporalidad y espacialidad, que no son cerradas y limitadas. Ya con algunas ideas propuestas continuo con la escritura de la trama narrativa pesando sobre las ideas que ya

había escrito, ¿es eso lo que quiero contar? ¿qué quiero mostrar de mi práctica en la narrativa? Y aunque se hayan propuesto unas ideas iniciales, el relato mismo va tomando forma y van surgiendo hechos o acontecimientos que no fueron pensados o planeados, sencillamente surgieron a lo largo de la escritura. Al ir avanzando en la historia o relato fui perdiendo el miedo por lo que estaba contando, ya no me preocupaba mostrarme como una excelente docente, la que no comete errores sino que perdí ese miedo por dejar ver mis errores y surge la necesidad de mostrarme como soy, como son mis prácticas de relatar lo real, sin temor del resultado de la investigación. Lo anterior da cuenta de una de las características de la investigación narrativa en la educación, mostrar la realidad de las prácticas en el aula, como también ir identificando las bondades de la narrativa para la reflexión sobre la práctica pues desde el inicio de la escritura de las narrativas ya se inicia el proceso de reflexión.

Para la consolidación de la narrativa autobiográfica profesional se hizo necesario evocar el pasado recurriendo a la memoria en algunos casos, pero en otros tuve en cuenta documentos como la planeación de clases, guías, talleres o evaluaciones que tenía guardados en mi computador o algunas planeaciones de clase que existen en físico de algunos años atrás o los libros con los que acostumbro a trabajar. También dialogué con estudiantes y compañeros de trabajo para recordar algún dato o intentar solucionar dudas o inquietudes.

La narrativa intelectual tiene su inicio en querer encontrar el momento específico de mi historia donde sentí afinidad con las matemáticas, para luego continuar narrando como fue mi formación y su incidencia en la construcción de mi identidad como profesora de matemáticas, intentando traer al presente los momentos que considere de mayor importancia para mi formación profesional.

Durante la escritura de las tramas narrativas se pasa por muchas fases, inicialmente de no saber qué es lo que se quiere reportar, luego de empezar con la trama surgían muchos momentos de la historia que quería contar, como anécdotas que incluía y luego me detenía a pensar si en verdad le aportaba algo significativo a la narrativa, en algunos casos según mi criterio si, en otros no, motivo por el cual se debían borrar e intentar continuar con el hilo conductor de la historia. Por último, no saber en qué momento o cómo dar por finalizada la narrativa.

3.2 Levantamiento de acontecimientos en las tramas narrativas

Para establecer los acontecimientos que atraviesan mis tramas narrativas fue necesario pasar por diferentes fases o momentos de sistematización e interpretación que describiré a continuación.

3.2.1 Levantamiento de cláusulas

Finalizada la escritura de las narrativas se continúa con el ejercicio de interpretación identificando las cláusulas y lo que cuenta cada una de ellas. Estas cláusulas son las distintas ideas, frases, expresiones con sentido o párrafos que conforman la trama narrativa. Inicialmente lo hice utilizando colores para ir identificando las que presentaran alguna relación. Para darle validez al ejercicio debía descentrarme de mi narrativa y verla como la historia de alguien más, lo cual se hizo muy complejo para mí, pues cada vez que leía una frase o párrafo, pensaba si eso era lo que quería expresar cuando lo escribí o en otros casos darme cuenta que estaba mal escrito ya fuera por errores de ortografía, redacción o coherencia y quería corregirlos, lo que no tendría ningún sentido pues estaría buscando sesgar la interpretación de las narrativas.

Para lograr realizar el ejercicio de descentrarme de mis escritos me ayudó mucho el curso corto orientado por la Profesora Claudia Salazar denominando “Interpretación y análisis de narrativas” en la Universidad Pedagógica Nacional, con el cual pude identificar que el acto de interpretación es propio, que no hay una fórmula y que son casos individuales entre otros aspectos importantes para la interpretación de las narrativas. Siendo así continuo con la identificación de las cláusulas utilizando colores para relacionarlas según algún criterio observado, sin realizar ninguna modificación a las narrativas, así encontrará errores de redacción, coherencia entre otros, tratando de identificar la esencia de cada una para lograr abstraer en algunos casos eso que no está escrito pero que es la intención misma de la cláusula.

3.2.2 Clasificación y categorización de las cláusulas

Finalizado el trabajo de identificación de las cláusulas, continué con la clasificación de las mismas para establecer las categorías teniendo en cuenta alguna relación entre ellas o lo que estaba contando cada una, para este ejercicio decidí hacer uso del programa Excel, para poder ir observando la o las características en común de cada grupo de

cláusulas, de esta manera realice una primera categorización, que consistía solamente en ubicar la cláusula en algún grupo o categoría según alguna característica que compartieran, enumerarla y ya , pero esta categorización no me permitía observar detalladamente la relación entre lo que cuenta cada una, motivo por el cual tomo la decisión de realizar una segunda clasificación agregando más información a cada cláusula, para ello agregue dos columnas más donde se identificará el sujeto o personaje y el asunto o palabras claves de cada una, este último con el fin de abstraer aquello que no está escrito. Al ir realizando este ejercicio se encontraban cláusulas que no tenían relación con la categoría donde las había ubicado inicialmente y se hizo necesario buscar otra categoría con la que tuviera mayor relación o establecer una nueva categoría, de este modo surgieron las categorías de cada una de las narrativas. Con la intelectual fue un poco más sencillo pues ya tenía la experiencia de la categorización de la narrativa profesional.

3.2.3 Levantamiento de acontecimientos

En el ejercicio de clasificar y establecer las categorías de cada una de las narrativas y teniendo en cuenta la identificación del asunto o palabra clave en cada cláusula se van identificando semejanzas o relaciones entre algunas categorías que permiten develar hechos que no están escritos de manera explícita pero que se evidencian. Se seleccionaron los hechos más relevantes o donde se hacía más énfasis, para lograr establecer claramente la relación que tienen unos con otros y de estas relaciones ir identificando las que le dan mayor fuerza a las tramas narrativas. Son estos hechos que atraviesan toda mi historia profesional e intelectual a los que se denominan acontecimientos.

Capítulo 4. Mi historia a través de las narrativas

4.1 Narrativa Profesional Temática

En el año 2005 inicié a ejercer mi profesión como docente de matemáticas en el Instituto Álvaro Mutis de la localidad de Bosa en Bogotá, Colombia¹, en esa fecha era una institución privada, pero con convenio con la localidad, por ello asistían estudiantes del distrito de los estratos 1, 2 y tres de la localidad². En dicha institución me

desempeñaba como docente de matemáticas de los grados sexto a once, por lo tanto la carga académica era muy pesada y la remuneración no era proporcional al trabajo realizado³, valoro dicha experiencia laboral como buena, es allí donde empiezo a reconocer la magnitud de la profesión que elegí realizar, muy diferente a otras profesiones, por ejemplo, como cajero de un banco donde debes estar atento del dinero y no descuadrarte en cuentas, o como trabajador de una fábrica donde elaboren productos de aseo, que si cometes un error, el producto se daña y muy probablemente tengas una sanción, mientras que en la labor docente estamos formando personas que más adelante son los que le aporten a la sociedad, estamos encargados de una disciplina específica, pero a su vez debemos formar a los estudiantes de manera integral, para que sean personas que le aporten significativamente a la sociedad.

Con esta visión, de lo que implica ser docente y en particular de un área como matemáticas, que a lo largo de la historia se ha considerado una de las más complicadas para los estudiantes, por su bajo desempeño y poco gusto por esta, inicio mi primer año de trabajo como docente con la intención de que los estudiantes se interesen más por aprender matemáticas y de este modo lograr que obtengan mejores resultados. Una intención idealista más que realista, ya que al formar parte de la comunidad educativa como docente empiezo a identificar diversos factores que influyen directamente en nuestra forma de enseñar; independientemente de que esta enseñanza sea significativa, lo que importa es que llenar documentos como el planeador de clases, plan de estudios y correr para que el tiempo de clase durante el año alcance para culminar con lo propuesto en esos documentos, sin importar el tipo de aprendizaje de los estudiantes, pero a su vez advirtiéndoles que solo pueden quedar en desempeño bajo un cierto porcentaje de estudiantes. Lo anterior me hace pensar que del mismo modo que en una fábrica sacan porcentaje de la producción defectuosa, del mismo modo debíamos hacerlo en la institución sin tener en cuenta todos los factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo que me exigía la institución como docente, trabajé al ritmo que ellos quieren dando temas y temas sin importar cómo y qué aprenden los estudiantes, solo con el recurso del tablero, pues en la institución no había ni un solo video Beam y se contaba con una sala de sistemas como con 15 computadores muy pero muy viejos, de los cuales solo podía disponer el área de tecnología e informática, por lo tanto, los

recursos para trabajar con los estudiantes eran mininos. Lo importante era cumplir con las clases sin importar cuál es la mejor manera de enseñar alguna temática en particular, como si lo que importara es mantener los estudiantes ocupados, escribiendo y bien sentados en su puesto, independientemente del desarrollo del pensamiento matemático. Es por ello que decido dar mis clases como la institución quiere, pero a su vez en las diferentes temáticas incluyo ejercicios que a mi manera de ver contribuyen a fortalecer el pensamiento lógico, ya que pensaba que con estas actividades podía aumentar el interés de los estudiantes por la asignatura y mejorar su habilidad en la misma. Durante tres años trabajé en dicha institución haciendo exactamente lo mismo todos los años, entrando en una rutina de labores y acomodándome al sistema, como lo decían mis compañeros.

En el año 2008 cambio de lugar de trabajo e inicio a trabajar en el Colegio Canapro, el cual pertenece a la Cooperativa Casa Nacional del Profesor, donde el 60% de la población estudiantil son hijos de docentes o de personas vinculadas con la educación en el norte de la ciudad. Con una comunidad educativa muy diferente a la anterior, pues los estudiantes que asisten a este colegio son de estrato tres en adelante y dicha institución cuenta con muchos recursos como bibliotecas en cada aula, las cuales eran asignadas por área y los que rotaban a los salones eran los estudiantes, a su vez en cada aula había un televisor, video beam y recursos propios del área en mi caso juegos didácticos para matemáticas. También se contaba con varios tableros digitales y carritos con portátiles que se podían llevar al aula y asignar uno para cada estudiante. Con toda esta cantidad de recursos ahora me enfrentaba al problema de cómo utilizar dichas herramientas que en algunos casos no sabía ni utilizar.

Inicio mi trabajo en esta institución con mucho miedo de no poder cumplir con las exigencias de la misma, pero al entrar en lo que llamamos rutinas de labores me doy cuenta que del mismo modo que en el colegio anterior se debe correr y hacer alcanzar el tiempo para cumplir con las temáticas, cumplir con lo propuesto en el plan de estudio y a su vez utilizar los recursos con los que cuenta el área. Pero en dicha institución había algo que la hacía totalmente diferente a la anterior y esto era los intereses de dicha comunidad no solo de los estudiantes, sino de los padres de familia y de la misma

institución. Los estudiantes tenían claro que al graduarse querían continuar con la universidad, por lo tanto debían estar bien preparados para a y los padres muy comprometidos con la formación de sus hijos, pendientes de las responsabilidades de los niños y brindando constante acompañamiento logrando que los estudiantes alcanzarán lo propuesto en las diferentes asignaturas y la institución con la meta de mejorar los resultados del año anterior brindaba a los docentes constantes capacitaciones, cursos de formación y se contaba con un asesor pedagógico quién orientaba el trabajo de las áreas; a su vez la institución contaba con acreditación de alta calidad por lo tanto el trabajo que se realizaba con los estudiantes debía dar cuenta de ello para que se continuara con dicha acreditación.

Trabajé en el colegio Canapro durante 7 años y medio como docente del área de matemáticas y aunque se contaba con tantos recursos en el colegio, la enseñanza de esta siempre se hizo de forma tradicional por todos los docentes del área y muy esporádicamente se hacía uso de alguna de estas herramientas pero dichas actividades a pesar de cambiar de medio seguía siendo muy tradicionalistas sin querer decir que la dificultad de los estudiantes radique en este tipo de enseñanza, era lo que se seguía haciendo. Al ser docente de diferentes grados unos de la básica y otros de la media, me cuestionaba porque los estudiantes aprendían ciertos conceptos, propiedades o algoritmos de un tema u objeto matemático en un grado y al pasar a otro grado y tener que usar dichos conceptos o algoritmos para poder solucionar otra situación se les presentaba gran dificultad y evidenciaban poco dominio de estos conocimientos, por ejemplo, las operaciones aditivas y multiplicativas de fracciones heterogéneas las manejan en grado sexto y séptimo y no presentan mayor dificultad para realizar estas operaciones y las usan para solucionar situaciones problemas, pero cuando ya estos mismos estudiantes están en un grado superior sea noveno, decimo u once y necesitan de solucionar una ecuación, inecuación o una situación en particular donde deban hacer uso de las operaciones con fracciones heterogéneas presentan gran dificultad y no en el proceso de solucionar la ecuación o inecuación sino al operar la fracciones que estén presentes en la situación. Por lo tanto la situación anterior me hace reflexionar sobre cuál o cuáles son los factores que influyen en que los estudiantes no tengan dominio de estas habilidades que se da por hecho que ya han aprendido, donde o porqué este conocimiento que en un momento dominan no trascienda y de una u otra manera sea momentáneo o lo olviden con el paso del tiempo.

Realizando una comparación de los dos escenarios donde he trabajado, uno muy diferente del otro, no solo por cuestión de recursos y estrato, sino también de intereses, los problemas o dificultades que se presentan en el aprendizaje (porque en ese momento asumía que el problema era de los estudiantes) eran iguales o muy similares. Aunque se dialogue con los compañeros del área frente a las diversas situaciones que se presentan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, no se buscan estrategias que logren mitigarlas, nos acostumbramos a hacer siempre lo mismo, entramos en una rutina de labores y repetimos las mismas actividades año a año sin ni siquiera evaluarlas y cambiar los factores que identificamos cuando las aplicamos en un curso y del mismo modo lo hacemos en otros cursos, sin importar la pertinencia del recurso para la enseñanza de una temática en particular.

Decido presentar el concurso docente para trabajar en el sector público, dado que en el privado no se cuenta con una buena estabilidad laboral y al culminar dicho proceso el colegio solicita al área de matemáticas hacer una prueba de ingreso a los profesores que presentaron su hoja de vida para asumir el cargo que estaba dejando y el de dos compañeras que hizo el mismo proceso. Sin ninguna experiencia frente a la realización o selección docente, se toma la decisión de pedirles a los docentes aspirantes, que preparen una clase donde deban enseñar números enteros. Dicha decisión la tomamos dado a las constantes dificultades que a nuestro criterio veíamos que se presentan en el momento de la enseñanza y aprendizaje de los números enteros, pero del mismo modo esa situación no nos había generado ninguna inquietud de consultar, de documentarnos frente a la enseñanza de los números enteros. Asumimos la responsabilidad de evaluar dicha clase sin ningún criterio que validará lo que los aspirantes nos presentaran, más que nuestra experiencia profesional que teníamos hasta ese momento.

El día de la prueba se presentan cinco docentes y cada uno pasa, realiza la clase que preparó y nosotros los que formamos parte del área observamos dichas presentaciones tomando nota de lo que hacía cada docente. Al finalizar los aspirantes se retiran y nos quedamos realizando un análisis con los escasos conocimientos que teníamos pero muy seguros de que teníamos la capacidad para evaluar dichas presentaciones. Siendo así se selecciona un docente para asumir mi carga, la cual era orientar aritmética de grado sexto y séptimo y también de álgebra de octavo. Para seleccionar dicho docente el criterio fue que realizó una actividad de adición de números enteros, mediante una

guerra de soldados donde los buenos mataban a los malos, por ejemplo (-5) representaba 5 soldados malos y 6 representaba 6 soldados buenos, entonces los 5 buenos mataban cinco malos y quedaba uno bueno (1). En términos generales esa fue toda la actividad y no hicimos ninguna intervención, como que pasaría si todos fueran buenos o malos, o cómo aplicaría esa situación en la multiplicación o división de enteros. En ese momento dado que era una actividad diferente a la que usábamos en nuestras clases tradicionales, tomamos la decisión de que ese docente tenía la capacidad de asumir la enseñanza de la aritmética, solo por eso, no se tuvo nada más en cuenta.

Finalizo mi trabajo en el colegio Canapro con la selección del docente que asumiría mi carga académica e inició labores en la Institución Educativa Departamental Integrada de Sutatausa, ubicado en el municipio de Sutatausa del departamento de Cundinamarca como docente de matemáticas y física. Los estudiantes que asisten a este colegio provienen del sector urbano, rural y de los municipios aledaños a este, una población muy diferente a la de trabajo anterior. Normalmente las familias de estos estudiantes se dedican a la minería de carbón, cultivo de flores, otros trabajan en aserríos y la agricultura. En este momento donde menciono que la mayoría de mis estudiantes provienen del sector rural y en algunos casos su familia se dedica a la agricultura, específicamente al cultivo de papa, ya que el clima de la región y del municipio es frío lo que favorece esta labor, en una clase en grado sexto coloqué a mis estudiantes un ejercicio de fracciones donde se les pedía lo siguiente:

“Don Pedro quiere cultivar en su finca papa, maíz y yuca. Él decide que cultivará $\frac{2}{5}$ partes de la finca con papa, $\frac{1}{5}$ con maíz y el resto para el cultivo de yuca. Represente gráficamente la situación y determine ¿cuánto terreno de la finca se usará para el cultivo de yuca?

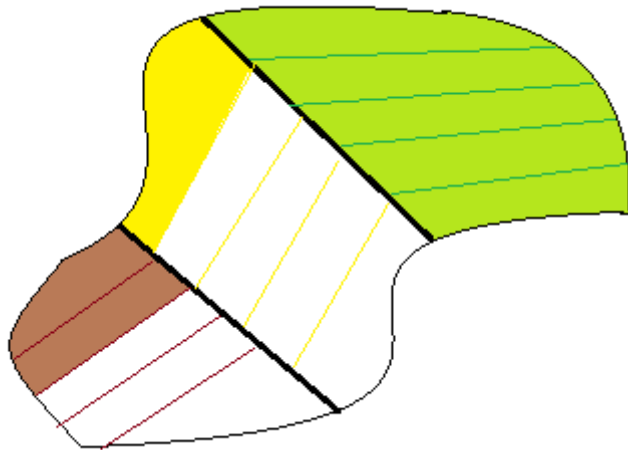
Normalmente uno como docente espera que los estudiantes asuman que la finca tiene forma rectangular y que la representación que realizarán es:



A su vez también uno espera que el estudiante le responda de forma correcta y que su respuesta sea:

Rta: Don Pedro cultiva $\frac{2}{5}$ partes de su finca con cuya.

Cuando en realidad la respuesta de uno de mis estudiantes fue:



Dada la representación elaborada por este estudiante, le pregunto por qué dibujo la finca de esa forma y me responde es que profe más o menos esa es la forma que tiene el cultivo de papa que siembra mi papá, entonces lo que hice fue dibujarlo, como son tres clases de cultivo lo divido en esas partes y a cada parte la divido en quintos. Y al preguntarle entonces cuánto terreno se cultiva con yuca me dice que todo lo verde que para él representa $\frac{5}{5}$ de una parte del terreno.

La representación que realizó mi estudiante me llamo mucho la atención, por lo tanto lo que hice fue volver a leer la situación que les había planteado, donde puedo evidenciar que habla de una finca pero no menciona la forma o características que tiene, por lo tanto los estudiantes recurren a lo que conocen sobre el tema, y si esa es la forma que tiene el terreno donde su papá cultiva la papa, el solo hace uso de ese conocimiento y trata de aplicarlo en la situación que les lleve al aula.

En ese momento puedo identificar que en ocasiones cuando queremos poner las actividades que llamamos en “contexto”, lo que hacemos es forzar la realidad y acomodarla a un modelo matemático para que los estudiantes hagan lo mismo, que se

puede hacer sin el “contexto”. Pongo entre comillas la palabra contexto para mostrar que son situaciones que forzamos para decir que nosotros colocamos las famosas actividades en contexto y que en la mayoría de los libros y pruebas se realiza de la misma forma, pero en la realidad de nuestros estudiantes no son de su cotidianidad, tal vez sean del nuestro pero no la de nuestros niños; por ejemplo cuando les hablamos de representar las fracciones en forma de pizza, que también me sucedió, un estudiante me pregunto “profe como es una pizza”, dicho estudiante proviene del sector rural y su condición económica en baja, por tal motivo no ha tenido la oportunidad de observar una pizza y pues mucho menos comerla.

Estos niños que provienen del sector rural, sus familias se han dedicado a la agricultura o minería y algunos padres no saben ni leer ni escribir, motivo por el cual el apoyo que las familias deben aportar en la formación de los niños al acompañar la realización de actividades fuera del aula, se torna muy complicado en algunos casos imposibles, dada esta situación los niños ingresan a grado sexto con muchas dificultades, como no saber escribir adecuadamente, no realizan lectura de corrido, lo hacen por sílabas y en cuanto a matemática no realizan restas, multiplicaciones y mucho menos divisiones, lo que ocasiona que el trabajo en grado sexto sea muy complicado.

Los docentes que acompañan a estos niños en el sector rural donde la mayoría de las sedes son unitarias, es decir, un solo docente tiene desde preescolar a quinto dado que por grado son muy poquitos niños, las actividades que les llevan a los niños son guías, copias, planas, sin que se evidencie un acompañamiento que favorezca el aprendizaje de los estudiantes. Son docentes que llevan muchos años en su labor y la siguen haciendo como hace muchos años atrás, sin verificar que tan efectivas son sus prácticas y en comentarios que los mismos docentes de primaria hacen manifiestan que promueven dichos niños para que el problema sea de la sede principal, es decir el colegio, de modo que la solución es sacar el niño sin importar las condiciones.

Del mismo modo al ingresar a laborar en esta institución pública los comentarios de los profesores eran “ahh usted es de privado, tranquila en un tiempo se deja llevar por el sistema de la educación pública” y me preguntaba ¿cuál sistema? Y a su vez pensaba, debemos ser docentes acomodados a un sistema de educación de menor calidad que la de los colegios privados, a lo que me respondía, no. Al llevar ya unos meses trabajando

en esta institución, me doy cuenta que la gran mayoría de docentes tienen estudios de maestría y una compañera está haciendo doctorado y en el colegio anterior solo dos docentes tenían maestría, entonces me seguía preguntando porque se desmerita la educación pública, si mis compañeros de trabajo están más preparados que los del colegio privado donde trabajaba y realizan proyectos con los estudiantes y han obtenido premios y beneficios para la institución por estos proyectos. Tal vez los factores sociales como la pobreza, el nivel educativo de su familia y comunidad, la violencia infantil, la corrupción, problemáticas de consumo de alcohol de sus familiares entre otras influyan en el rendimiento académico de los estudiantes.

Ya en el trabajo con los estudiantes del I.E.D.I Sutatausa puedo identificar que se les presentan las mismas dificultades que a los estudiantes que había tenido en los dos colegios anteriores como por ejemplo aprenden números enteros en sexto y séptimo y en los siguiente cursos presentan muchas dificultades al solucionar situaciones donde este tipo de números intervienen. Pero en esta población había algo más en particular, y es que provienen de diferentes lugares, son 12 sedes rurales, 2 urbanas dentro de ellas una privada y los que vienen de los municipios como Ubaté, Tausa entre otros cercanos a esta población a diferencia de los estudiantes de bachillerato de las otras dos instituciones donde trabajé, la gran mayoría hizo su primaria en el mismo colegio, por ende los métodos y criterios de enseñanza son los mismo. Los estudiantes de grado sexto ingresan con conocimientos heterogéneos en matemáticas, unos conociendo y manejando los temas, otros que con mucha dificultad solucionan situaciones donde intervienen la adición y multiplicación por una y dos cifras de números naturales, otros que no realizan operaciones básicas y algunos otros que no saben ni leer y escribir de manera adecuada o por lo menos que se les entienda. Por tal razón como los conocimientos de los niños que ingresan a grado sexto son tan diversos y en algunos escasos, para poder iniciar lo programado en el plan de estudios de dicho grado se hace un poco complejo.

Dado lo anterior se hace necesario que con mi práctica docente en dicho grado, los estudiantes puedan suplir las necesidades con las que han ingresado a la educación básica y puedan aprender lo establecido para este grado, pero que a su vez vayan fortaleciendo sus procesos matemáticos para que al avanzar de grado no sigan presentando dificultades, sea una asignatura que les agrade y logren solucionar

situaciones de su cotidianidad con el uso de las matemáticas. Con dicho propósito en mente inicio a pensar en que debo hacer para lograr que mis estudiantes sean más competentes en matemáticas, voy descartando posibilidades como realizar un repaso o refuerzo de los temas donde presentan mayor dificultad ya que me gastaría todo el año enseñando nuevamente los temas que deben conocer y manejar al ingresar a grado sexto o elegir tal vez algunos temas donde evidencien mayor dificultad o menor dominio y explicarlos o que hagan una serie de ejercicios como es la tradición en matemáticas. Pero no, esa no es la idea, mi intención no es repetir explicaciones, la finalidad sería que mediante las actividades que los estudiantes desarrollen, logren ser más hábiles en matemáticas, lo importante no es saber un listado de temas, sino que el estudiante tenga herramientas para solucionar las diversas situaciones que se les presentan haciendo uso de sus conocimientos matemáticos y que los conceptos, algoritmos, propiedades que aprendan los puedan aplicar en otros contextos, no solo en matemáticas, sino en su cotidianidad y en otras áreas, que dichos conocimientos trasciendan, que no se queden en una simple en una clase, o actividad de aula, que ese aprendizaje sea significativo, esa es mi intención.

En ese momento recuerdo cuando yo estaba en grado sexto y tenía un profesor de matemáticas, que son de esos profesores que no se olvidan y no por las grandes enseñanzas, sino por la forma como me hacía sentir, me decía que yo solo me copiaba de las respuestas correctas de mis compañeros, que era una tramposa, porque yo solucionaba los ejercicios mentalmente, no colocaba procedimiento, sino que simplemente escribía la respuesta, en otros casos utilizaba otro procedimiento para solucionarlo y entonces me decía usted como siempre copiando y no sabe ni lo que copia, no ve que ese no es el proceso y me colocaba mala nota. Es muy significativo para mi recordar este momento y pensar bueno y estudie matemáticas a pesar de que se me tildo de no ser buena para ella y es que siempre pensaba bueno y si yo puedo solucionar el problema sin tanta cosa por que debo seguir el camino más largo, no da lo mismo ir por un lado que por el otro; pero bueno, como todo estudiante de esa edad, terminaba haciendo los ejercicios y problemas del modo que explicaba el profesor independientemente que me gustará o no, pues lo importante es pasar, más que aprender.

De este modo siguen juntándose más cosas a mi propósito, y es que en mis estudiantes no solo exista la necesidad de pasar, sino que se motiven por aprender y esta motivación viene de lo que les gusta, les llame la atención, sea curioso o divertido y en matemáticas se cuenta con muchas actividades que cumplen con estas características, acertijos, juegos de lógica entre otras. De modo que empiezo dentro de mis clases a incluir en los talleres uno o dos ejercicios de lógica matemática, para motivar a los estudiantes y de este modo lograr centrar más su atención en las explicaciones de los temas que estaban propuestos para desarrollarse en las diferentes sesiones de clases y dentro del periodo una o dos sesiones dedicadas únicamente a la aplicación de dichas actividades. Aunque los estudiantes se motivaban a participar e intentar solucionar los ejercicios de lógica, se continuaba presentando la dificultad de los estudiantes en la asignatura, aunque su actitud frente a la clase fue cambiando, preguntaban más y no les daba pena admitir que no se sabían las tablas, o que necesitaban aprender a dividir, lograron entender que presentar dificultades en la asignatura es normal y que se deben buscar estrategias de solución y no darse por vencido.

Del mismo modo que en las otras instituciones donde trabajé tengo la posibilidad de dar clase en diferentes grados, unos de educación básica y otros de educación media y también puede identificar que las dificultades van aumentando con el paso de los años como por ejemplo cuando los estudiantes inician a ver el conjunto de los números enteros en grado sexto y cuando llegan a grado once se les presentan las mismas dificultades al operar números en dicho conjunto. Entonces me sigo preguntando ¿qué causa que estas dificultades trasciendan hasta grado once? Por lo general siempre se dice que las dificultades son de los estudiantes y no de los modelos o métodos de enseñanza, donde empiezo ya a identificar que son causa de algunas de estas dificultades. Pero a pesar de tener todas estas inquietudes uno se acostumbra a continuar realizando siempre lo mismo, sin buscar e indagar el porqué de las dificultades, como por ejemplo las que se les presentan al realizar operaciones con los números enteros.

Tengo la oportunidad de ingresar a participar en un programa de becas para realizar la maestría en educación matemática, aunque siempre fue mi meta continuar con el posgrado, por diversas razones, incluida la económica no había sido posible. En ese

momento de ver dicha convocatoria, me inscribo con muchas dudas e inquietudes, pero con un interés claro y es el de buscar estrategias de solución que me permitan fortalecer mi práctica docente y que mis estudiantes no continúen presentando las mismas dificultades a lo largo de su vida escolar.

Para ingresar a la maestría la universidad solicitó la propuesta de un anteproyecto, en este plasmo mi intención de fortalecer el pensamiento lógico matemático como estrategia para solucionar problemas con las operaciones básicas de los números Naturales con los estudiantes de grado sexto del I.E.D.I Sutatausa.

Al iniciar la maestría en el Seminario de Innovación e Investigación comienzo a conocer las diferentes circunstancias históricas, pedagógicas, sociales, culturales y tecnológicas en el que se desarrolla el pensamiento lógico matemático y voy comprendiendo que debo acercarme más a elementos conceptuales sobre el pensamiento matemático, debido a que las nociones básicas e imaginarios con las que cuento no son suficientes para precisar el propósito de mi trabajo, en el cual es esencial acudir a la reflexión, la crítica y la ejemplificación.

En este punto ya se hace evidente que mi conocimiento sobre matemáticas y su didáctica en estas cuestiones es muy escaso, que cuando se sale de la universidad y se empieza a ejercer nuestra profesión como docentes de matemáticas, iniciamos con motivación, realizando actividades que creemos promueven el pensamiento matemático, pero que poco a poco vamos olvidando lo importante que es continuar aprendiendo, profundizando sobre lo que estamos enseñando, nos limitamos a cumplir con los requisitos mínimos y a su vez nos acostumbramos a las falencias del sistema educativo sin buscar alternativas de solución. Se puede decir que se entra en una rutina de labores diarias sin trascendencia profesional, ni en el aprendizaje de los estudiantes.

Por lo anterior me decido a encaminar mi proyecto hacia alguno de los procesos del pensamiento matemático, algunos que en los referentes de calidad llaman procesos generales de la actividad matemática y otros más específicos como visualizar, demostrar, argumentar, contar, medir, clasificar entre otros.

Entre tales procesos que he encontrado en la literatura estudiada, reconozco que hay dos procesos del pensamiento matemático relevantes por su aporte a la configuración del concepto de número, la clasificación y la seriación. Por consiguiente, existe la preocupación por aprender para poder enseñarlo, dando sentido y significado a los procesos que se asumen a diario en el aula, ya que los estudiantes de grado sexto del I.E.D.I Sutatausa se les ha enseñado de forma tradicional actividades de clasificación y seriación sin relación con el concepto de número, sin perspectiva de pensamiento y de pasar de un sentido numérico a un pensamiento numérico. De este modo surge la necesidad de fortalecer los procesos de pensamiento matemático para construir y fortalecer el concepto de número.

De este modo se realiza la segunda propuesta de trabajo de grado que es la consolidación de los procesos de clasificación y seriación, dando lugar a una nueva búsqueda de documentos que me permite empezar a conocer sobre la evolución e importancia de dichos procesos en la escuela, en particular, y en un sentido más amplio para el desarrollo del pensamiento matemático. Con el fin de ir identificando aspectos importantes de los procesos seleccionados y que encaminen el proyecto de grado se aplica una actividad de secuencias numérica a los estudiantes de grado sexto tomada de un recurso de internet. Con la aplicación de esta actividad siguen surgiendo más interrogantes tales como ¿tengo claro qué es una serie y una secuencia? ¿Son lo mismo? ¿Esta actividad si ayuda a fortalecer los procesos de clasificación y seriación? Por lo tanto, indago con mis compañeras de área sobre la actividad aplicada y sobre los procesos de clasificación y seriación y a ellas les surgen las mismas inquietudes y otras más como ¿Para qué procesos de clasificación y seriación? ¿Por qué no trabajar sobre un tema específico?

De este modo continúo identificando mi desconocimiento frente a los procesos del pensamiento matemático en especial los de clasificación y seriación, pero a su vez reconozco las bondades del proceso de clasificar que conduce a la noción de relación de equivalencia, que es importante para la construcción de sistemas numéricos, pero en preescolar y primaria se queda en simples juegos rutinarios sin trascendencia a otros escenarios que les permita avanzar en la formalización de este proceso y no estoy juzgando el trabajo que realizan mis compañeros en la básica primaria, simplemente creo que al igual que para mí la clasificación solo consiste en agrupar objetos o

elementos en grupos que tengan una característica en común. Desconocía totalmente que la clasificación se relacione con las clases, particiones y relaciones de equivalencia y no porque no los conociera sino porque cuando los trabaje en algún momento en la universidad simplemente se hacía para lo mismo solucionar un ejercicio o problema sin relacionarlo con nada, por eso uno no los relaciona.

De este modo mi propuesta se enfoca en profundizar y aprender sobre el proceso de clasificar para que en mi práctica docente, con los estudiantes de grado sexto del I.E.D. I. Sutatausa, pueda incluir actividades de clasificación que promuevan la construcción de otras nociones matemáticas y promover el desarrollo del pensamiento matemático.

Ahora se debe definir que noción, concepto u objeto matemático es el que quiero que mis estudiantes fortalezcan mediante este proceso, y teniendo en cuenta mis experiencias en las tres instituciones donde he laborado y algunas de las características del proceso de clasificación el proyecto se encamina a que los estudiantes logren generar la noción de número entero a partir del conjunto de los números naturales.

Ya con un propósito un poco más aterrizado, me preguntó ¿porqué para mí fue fácil el manejo de los números enteros? Intento recordar cómo me enseñaron el trabajo con dichos números y fue de la misma forma como se ha venido haciendo a lo largo de los años, termine grado sexto y no alcanzamos a ver números enteros, se llega el nuevo año y ya en grado séptimo se realiza un repaso de las operaciones con los números naturales y al día siguiente aparecen los números enteros, dicho trabajo se aborda con las actividades tradicionales temperatura, pérdidas y ganancias o deudas y la famosa ley de los signos que uno se aprende de memoria sin preguntar porque $(- \times -)$ es positivo y tal vez no indagaba ni preguntaba porque como el profesor quería que uno repitiera lo que él hacía de la misma forma y sin cambiar absolutamente nada, yo simplemente dejaba de cuestionar lo que me ocasionaba inquietud y me dedicaba a realizar lo que el profesor decía, repitiendo el mismo modelo en diferentes situaciones, sin importar el ¿por qué?. Para mí fue muy fácil repetir ejemplos ya que era dedicada y esto no requería de pensar mucho, simplemente se aplicaba como si fuera una receta y listo se tiene el resultado. Al transcurrir los años no presente dificultades en matemáticas pues siempre hice lo mismo repetir o hacer lo que el profesor quería ver. Dado que el énfasis del colegio era comercial cuándo realizaba los balances se continuaba trabajando con

cantidades positivas y negativas, las trabajé durante todo el bachillerato pero en realidad nunca me pregunté nada sobre este conjunto numérico.

En ese momento me pregunto ¿qué quiero que hagan mis estudiantes? Repetir lo que yo hago, sin cuestionar, que sean obedientes y no pregunten sino que imiten modelos y aunque de esa manera aprendí, no quiero que ellos lo hagan. Me gustaría que los estudiantes busquen respuestas, se pregunten, cuestionen y se equivoquen pero que generen procesos que les permita ser más hábiles en matemáticas, aunque incluya el equivocarse que antes no estaba permitido. Siendo así me sigo preguntando, entonces ¿Cómo deben enseñarse los números enteros? Si recurro a mis años de práctica docente la respuesta sería de forma tradicional, ya que durante los años que llevo desempeñándome como profesora y específicamente en este tema lo he hecho de la misma forma como me lo enseñaron a mí, al finalizar grado sexto inició el trabajo con dichos números muy pegadita a lo que proponen los libros de texto para esos grados, la definición formal, su representación en la recta numérica, la comparación, la utilización de las actividades de temperatura, del ascensor y de las deudas y ganancias. Cuando ya se van a trabajar las operaciones con estos números explico los diferentes casos para la adición y las reglas para las situaciones multiplicativas y planteo los ejercicios donde aplican dichos casos y reglas, y se incluyen problemas donde intervienen las mismas situaciones ya mencionadas. Y mis estudiantes tal vez haciendo lo mismo que yo hacía en el colegio se dedican a repetir los procesos que les he enseñado, sin preguntar por qué eso se hace de esa manera. Entonces mi manera de enseñar no motiva a mis estudiantes a cuestionarse, a dudar, a llegar con situaciones que desafíen tanto al profesor como a sus compañeros, de modo que sigue surgiendo la pregunta ¿Cómo debe enseñar o empezar a trabajar con este conjunto numérico en grado sexto?

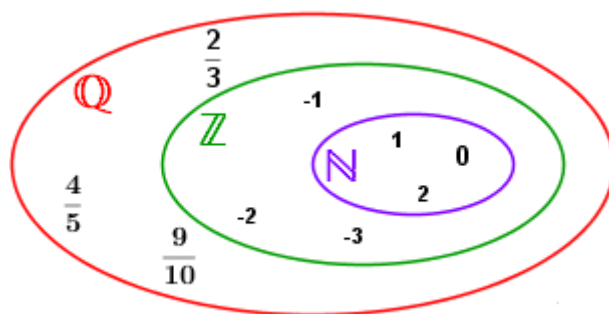
Con más inquietudes que respuestas sigo buscando como dar solución a dicha situación y recuerdo la clase que preparó el docente que aspiraba a mi cargo como docente en el colegio Canapro, donde el profesor presentó una actividad de adición de números enteros, mediante una guerra de soldados, donde los buenos mataban a los malos y como la actividad no era de las que comúnmente usábamos, nos pareció que la actividad era novedosa y que podría funcionar para explicar la adición de números enteros. Sin entrar a preguntarle al profesor y que pasa si todos los soldados son malos, o como aplicaría dicha situación a la multiplicación, o preguntarle cómo le justificaría a un

estudiante que $(-5 \text{ soldados} \times -5 \text{ soldados})$ equivale a tener 25 soldados buenos, ¿por qué pasan de ser malos a buenos? En este momento analizando dicha situación puedo darme cuenta que hay grandes falencias en las actividades que llevamos al aula y simplemente, usamos lo que creemos conveniente de dicha situación, sin pensar en la pertinencia de la misma.

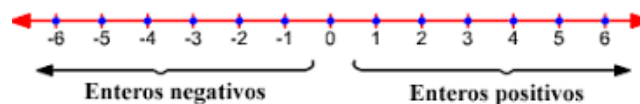
En este momento donde reconozco lo poco asertivas que son las situaciones con las que abordamos el manejo con números enteros, me pregunto ¿qué sé yo de los números enteros? ¿Conozco su origen? ¿Por qué debo enseñar números enteros? Y en realidad las respuestas a esas preguntas sería que sé muy poco de los números enteros, no conozco su origen y mucho menos tengo claro por qué se debe incluir estos temas en la educación, llevándome a admitir las grandes falencias que tengo como docente, pues enseño cosas que ni siquiera tengo claras, simplemente me limito a cumplir con una serie de temas que se ha dicho que se deben enseñar, utilizo lo que proponen los libros que constantemente llevo al aula y coloco estas actividades y ejercicios que en ellos se proponen, sin analizarlos antes, lo importante es que los estudiantes tengan una actividad que realizar, que lleven tarea para hacer en casa, porque los padres exigen que se dejen tareas, pero que no sean muchas. A su vez es común que se diga que es bueno el docente que tiene sus estudiantes en completo orden, llenando su cuaderno y siguiendo las indicaciones al pie de la letra.

Reconociendo que mi práctica pedagógica en general es muy tradicional, sin desmeritar las fortalezas de dicha práctica; quiero recordar como he venido enseñando los números enteros en grado sexto y séptimo, cómo hago esa transición de los números naturales a los enteros. Como ya lo he mencionado antes, cumplo con las temáticas propuestas y con la planeación institucional, intentando que el tiempo de los semestres alcance para ver la mayor parte de la programación, entonces en grado sexto trabajo operaciones con números naturales, seguido de ello teoría de números, luego se inicia operaciones con fracciones y decimales y si alcanza al finalizar el cuarto periodo se introducen los números enteros. ¿Cómo he venido haciendo esa introducción de los números enteros en grado sexto? Como es tradicional escribo en el tablero el nombre del tema, en este caso “Conjunto de los números enteros” y hago una breve introducción diciendo que los números enteros surgen de la necesidad de expresar cantidades negativas, como por

ejemplo las deudas o las temperaturas bajo cero y luego dibujo en el tablero el tradicional diagrama de los conjuntos numéricos muy similar a la siguiente imagen:



Y de este modo muestro a los estudiantes que los números enteros se escriben con el signo (-) antecediendo el número y por eso ya es negativo. Seguida de esta representación en diagrama paso a representar los números enteros en la recta numérica, escribiendo en el tablero el título representación de los números enteros en la recta numérica y continuo dibujando la recta manifestándoles que es importante que las partes que dibujemos en la recta tengan la misma medida y se les digo dos cuadritos del cuaderno por cada parte o número y dibujo la recta de la siguiente forma:



Indicándoles que a la derecha del cero se ubican los positivos y los negativos a la izquierda y luego se les pone a que ubiquen en la recta diferentes números enteros señalándolos con un punto o encerrando el número.

Después de que explico cómo representar los números en la recta numérica, continuo con el orden mostrándoles mediante ejemplos en el tablero, como utilizar la recta para ordenarlos o simplemente escriban el signo $>$, $<$ o $=$ según sea el caso. Como ejercicios para afianzar estas temáticas, pongo a mis estudiantes a solucionar ejercicios donde deben determinar en cuál ciudad tiene la mayor temperatura, o escribir cantidades de ganancia o pérdida de dinero mediante un número entero. Y por último en grado sexto les muestro la representación en el plano cartesiano donde los estudiantes ubican coordenadas, por lo general para formar polígonos. A groso modo, esa es la descripción

de las actividades que realizo con mis estudiantes de grado sexto para introducir los números enteros y abrir las puertas al trabajo que se realizará en séptimo con dicho conjunto numérico.

Cuando los estudiantes ingresan al grado séptimo se inicia con los números enteros, en primer lugar realizo un repaso de lo trabajado en sexto, con actividades muy similares a las descritas anteriormente; como la representación en la recta, relación de orden y el plano cartesiano para luego iniciar con la adición de dichos números. Para explicar la adición recorro por lo general a las deudas o también a explicarlas utilizando la recta numérica y del mismo modo explico la sustracción. Para explicar la multiplicación y división utilizo las “reglas de la multiplicación y división” escribiéndolas en el tablero y utilizándolas para solucionar ejemplos como $(-2) \times (-5) = 10$ mostrándoles que en la tabla de reglas de la multiplicación, al multiplicar dos cantidades negativas se obtiene una positiva, pero sin justificar el porqué de ese resultado, simplemente así lo aprendí, entonces así lo enseño, sin buscar el porqué, lo que importa es que el estudiante repita ese modelo en otras situaciones, sin buscarle una justificación a dicho procedimiento. De ese modo y tal vez llegando a explicar otros temas como radicación y potenciación de enteros y llegando hasta las ecuaciones, se pasa dando otro salto a los números racionales y proporcionalidad sin hacer un vínculo con los conjuntos numéricos ya vistos, sin ni siquiera mostrar una coherencia entre el orden de los temas que ven, simplemente cumpliendo con unos temas propuestos en los libros.

Dado que mi preocupación está enfocada en buscar estrategias para fortalecer las competencias matemáticas de mis estudiantes en grado sexto, quiero centrar mi atención en una clase de dicho grado y en especial cuando inicio el trabajo con números enteros intentando plasmar en el escrito lo que sucede en dicha sesión de clase.

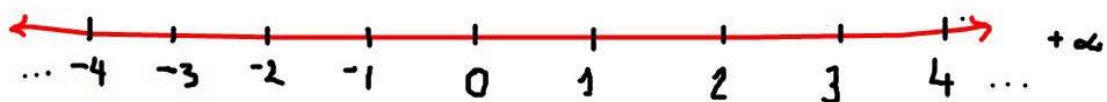
Entonces finalizado el trabajo con los números naturales, teoría de números y fracciones, llego a la clase y les presento a mis estudiantes el objetivo de la clase de forma verbal diciéndoles vamos a ver los números enteros, los niños copian en su cuaderno el título “Conjunto de los números enteros” y les digo que dichos números surgieron por la necesidad de expresar las cantidades negativas como por ejemplo las deudas o cuando queremos hacer una resta como $5 - 8$ y dibujo el diagrama de los conjuntos numéricos que ya mencione anteriormente, los niños lo dibujan en su

cuaderno muy obedientes, mis estudiantes lo hacen tal cual lo dibuje en el tablero y no preguntan nada sobre dicha representación si la profe lo dice está bien y no dudan de nada simplemente hacen lo que les pido. En este momento reflexiono sobre cómo les enseño a mis estudiantes el surgimiento del conjunto de los números enteros y me doy cuenta de mi gran desconocimiento frente a la historia de dicho conjunto numérico y el escaso conocimiento que le he transmitido a mis estudiantes; por lo tanto reconozco que cada vez que dije “estos niños no aprenden nada”, todo se les olvida de un año a otro, con frases como “tienen memoria de pez”, solo hasta este momento, soy consciente de que la gran dificultad que presentan los estudiantes en el aprendizaje de los números enteros procede de la forma como lo enseño, del escaso conocimiento que transmito, por lo tanto no es significativo y no lo poco que aprenden lo olvidan fácilmente.

Después de haber dado esa pequeña definición de los enteros, les escribo en el tablero el símbolo como se representan los números enteros seguido de las llaves y el conjunto escrito por extensión para que se vayan familiarizando con el lenguaje de los números enteros, más o menos así:

$$\mathbb{Z} = \{ \dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots \}$$

Y nuevamente los niños copian en el cuaderno la escritura del conjunto por extensión y además les digo que el cero no es ni negativo, ni positivo y los niños confían en mí y no preguntan nada sobre la escritura, ni por qué el cero no lleva signo, simplemente repiten lo que yo les digo o transmito. Seguido de ello les explico cómo se representan los números enteros en la recta numérica, realizando la gráfica en el tablero y señalándoles cuales son los enteros positivos cuales son los negativos y el cero.



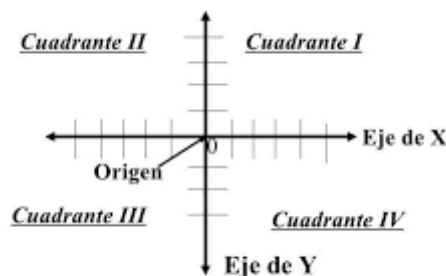
A demás les digo, que cuando dibujen la recta en el cuaderno deben tener cuidado del espacio entre un número y otro para que siempre sea el mismo (uno o dos cuadritos del cuaderno) y los niños lo hacen sin preguntar y yo tampoco les doy una razón por la cual ese espacio deba ser el mismo, simplemente les impongo esa regla y ellos la cumplen.

Y con esta breve explicación sobre lo que son los números enteros, paso a explicar la relación de orden diciéndoles que es menor el número que se encuentre más a la izquierda en la recta numérica, por ejemplo que -5 es menor que -1 porque se encuentra más a la izquierda y que se escribe $-5 < -1$ o también les muestro en la recta numérica cómo hacer para identificar cuál número es menor o mayor.



Seguida de esta explicación les pongo a mis estudiantes ejercicios de ordenar números en la recta, también que escriban el signo $<$, $>$ o $=$ según corresponda con el fin de afianzar dicha temática.

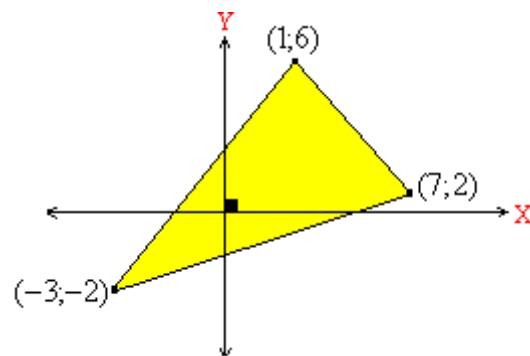
Como último tema del año en grado sexto les explico la representación en el plano cartesiano, primero les dibujo las rectas perpendiculares que forman el plano y le ubico los cuatro cuadrantes así:



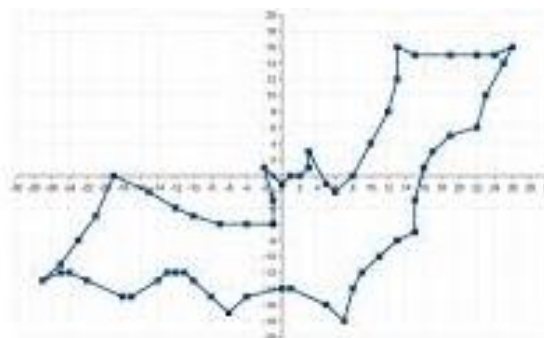
Y les pido a los niños que dibujen dicho plano en su cuaderno y nuevamente hago énfasis en que el espacio de un número a otro tanto en la recta vertical como la horizontal debe ser la misma “como a mí me gusta que no se vea amontonado, les digo que mejor esa distancia entre número y número sea de dos cuadritos del cuaderno, para que se les vea ordenado”. Luego les explico cómo ubicar las coordenadas de un punto P en el plano cartesiano con varios ejemplos: A(-2,5) y les digo que siempre tengan en cuenta que la primera coordenada es de x y la segunda es de y, y les escribo eso sobre el punto, así:

$$\begin{matrix} x & y \\ A(-2,5) \end{matrix}$$

Luego como ejemplo ubico diferentes puntos en el plano cartesiano, pueden ser puntos que sean los vértices de un polígono, por ejemplo:



Seguido de esta explicación, la ejercitación consiste en realizar diferentes polígonos o figuras ubicando puntos en el plano cartesiano, como estas:



La verdad trabajo el plano cartesiano con los estudiantes de grado sexto y séptimo pero no sé qué le aporta al aprendizaje de los números enteros, simplemente sigo lo propuesto en los libros que manejo, sin analizar la pertinencia de la actividad con lo que se quiere enseñar o lo que quiero que mis estudiantes aprendan.

En general esas son las actividades que realizó con mis estudiantes de grado sexto para introducir los números enteros, para que cuando lleguen a séptimo sea un poco más sencilla la transición entre los números naturales y los enteros. Y de lo anterior estuve segura hasta iniciar la maestría e identificar que las dificultades que presentan mis estudiantes no solo son de ellos sino que también se derivan de mis prácticas de

enseñanza, que en general son muy similares a la descrita para la introducción de números enteros en grado sexto.

En este momento hago una evaluación de mi trabajo en los tres colegios donde he laborado hasta la fecha, de los dos primeros colegios me retire por voluntad propia, buscando estabilidad laboral. En el primer colegio que laboré, el Instituto Álvaro Mutis cuando manifesté mi intención de retirarme la respuesta del rector fue que yo sabía que tenía las puertas abiertas para continuar con la excelente labor que venía desarrollando hasta el momento en la institución. En el colegio Canapro que fue la segunda institución donde laboré y en la que he laborado más años, cuando presente la prueba para ingresar al sector público, le manifesté a la rectora mi intención de buscar otra alternativa de trabajo, que me brindará más estabilidad laboral, ella me pidió que le fuera informando de todo el proceso de vinculación con la gobernación de Cundinamarca, en el momento que me salió la fecha para la audiencia se lo manifesté y ella me dijo que cuándo seleccionara un lugar, firmara la resolución de nombramiento y estuviera totalmente segura de que no continuaría laborando allá, se lo manifestara.

Seleccione el municipio de Sutatausa y al siguiente día fui a la rectoría para contarle que había escogido ya el lugar y que debía ingresar a dicho lugar el 7 de julio del 2015, en el momento que ingresó a la rectoría ella me dice “te vas” cierto y con lágrimas en los ojos me dio un abrazo y me deseó muchos éxitos. Antes de irme de la institución se hizo una ceremonia de despedida donde el colegio manifestó los agradecimientos por servicio prestado y los estudiantes demostraron con sus mensajes y actitudes el aprecio que no pensé que me llegarán a tener. ¿Por qué pensaba que mis estudiantes no me apreciaban?. Tal vez, porque me identifico por ser una docente que constantemente, mantiene a sus estudiantes en orden, ocupados con sus labores académicas, enseñanza tradicional y con la cual el 60% de cada grado debía asistir a actividades de refuerzo o nivelación como lo suelen llamar y muchos otros que no aprueban los requisitos básicos para ser promovidos. A pesar de ser una docente que constantemente, los estresaba con las actividades y trabajos, ellos con sus expresiones y detalles me demostraron el aprecio que me tenían y lo más importante para mí fue el reconocimiento que me hicieron como una buena docente.

En el colegio donde laboro actualmente también se me reconoce tanto por mis compañeros, como directivos, padres de familia y estudiantes la buena labor que desempeño y es más hasta que ingresé a la maestría yo también estaba convencida de que soy una excelente docente y que mis estudiantes presentaban dificultades era por su culpa, no derivado de mi práctica de enseñanza. Y no estoy desmeritando mi labor como docente, solo que como muchos docentes, siempre había creído que lo que estaba haciendo era correcto y específicamente hablo de la enseñanza de las matemáticas, porque en general como docentes, formamos seres humanos a los cuales debemos aportarles es su crecimiento personal, familiar y social, tratando de hacerlo de la mejor manera posible. Pero específicamente en mi práctica docente, en la enseñanza de las matemáticas, no había cuestionado ¿por qué pierden tantos estudiantes con migo? ¿Qué sucede en el aula, que no permite mis estudiantes obtengan mejores resultados?

Pero también soy consciente de que no puedo pretender cambiar mi práctica docente de la noche a la mañana, que aunque muchas de las dificultades de mis estudiantes se deriven de una práctica no adecuada “como la de repetir lo que dicen los libros de texto”, colocar las actividades de estos libros sin antes haberlas revisado entre otras. Lo que quiero es poder modificar algunas de estas prácticas que no contribuyen al aprendizaje significativo de mis estudiantes y en particular a mis estudiantes de grado sexto, específicamente cuándo inician su trabajo con números enteros ya que de dicha concepción, se deriva un aprendizaje significativo de este conjunto numérico que permita que realicen las operaciones correctamente, solucionen situaciones problemas y luego poder aplicarlo en los siguientes grados hasta la universidad.

Entonces me pregunto y ¿cuál es la concepción de número entero con la que se van mis estudiantes de grado sexto? Para responder esta pregunta acudo a mis estudiantes y les plateo la pregunta, ¿qué son los números enteros? Algunas de las respuestas más comunes fueron:

- Es el número que representa una pérdida
- Son los números que tienen el signo menos adelante
- Son los números negativos y positivos

Y todas estas afirmaciones son derivadas de lo que yo les he manifestado en la clase; quiero que mis estudiantes me den una definición de número entero y no puedo yo dar una definición de esta con claridad. Es más en primer semestre de la maestría se nos pidió definir el conjunto de los números naturales y todos incluida yo, no logramos hacerlo. La maestría me ha servido para darme cuenta de que no soy mucho como creía; a veces como docentes creemos que tenemos el saber absoluto sobre nuestra área del conocimiento y al empezar a identificar estos aspectos tan importantes, me doy cuenta que la mayor parte de las dificultades del aprendizaje de mis estudiantes está en que les enseñé lo que escasamente aprendí en el pregrado, sin buscar alternativas para enseñar los diferentes temas, donde se ha identificado que los estudiantes presentan mayor dificultad, como lo es el trabajo con los números enteros.

Identificando todos estos aspectos en los diferentes seminarios que ofrece la maestría, voy encaminando mi trabajo de grado al proceso de clasificar, pues en lo estudiado sobre este proceso conozco que es un proceso que permite la construcción de conceptos matemáticos, quiero aprovechar dichas bondades para que los estudiantes de grado sexto construyan su noción o concepto de número entero. Bueno pero viene la gran pregunta ¿qué sé del proceso de clasificar? Con honestidad muy poco, solo que se utiliza por lo general el preescolar cuando se les enseña a los estudiantes a agrupar por tamaños, colores o alguna característica de un conjunto, que también se utiliza en las ciencias por ejemplo en los reinos animales y pues que es común que en nuestras actividades diarias realicemos actividades de clasificación, por ejemplo en el salón de clases clasificamos los estudiantes buenos, los regulares, los malos, los indisciplinados, los perezosos entre otros. Pero si se me pide dar mi concepción de clasificar o del proceso de clasificar no lo podría hacer más que con algunos de los ejemplos que mencione anteriormente. Por lo anterior se hace necesario conocer y aprender sobre dicho proceso. Inicié buscando los contenidos matemáticos del proceso de clasificar logrando identificar que las clasificaciones se obtienen a partir de las relaciones, entre objetos y a su vez surgen otros contenidos como el de igualdad, clase y/o partición.

Teniendo en cuenta los saberes que entran en juego cuando realizamos clasificaciones y dado que ya tengo claro que para poder mejorar el aprendizaje de mis estudiantes, una de las cosas que debo hacer es aprender lo que quiero enseñar, en este caso sobre dichos saberes. De este modo ahora surge el interrogante ¿qué debo hacer, o cómo puedo

aprender sobre dichos saberes? Para buscar una estrategia y empezar a aprender estos conceptos, tengo en cuenta una de las metodologías de investigación en educación matemática, abordadas en el seminario de investigación y es específicamente la Ingeniería Didáctica en la cual identifiqué elementos que me pueden servir como estrategia para ir conociendo sobre el proceso de clasificar. De esta metodología de investigación me llama mucho la atención, lo que llaman análisis preliminares, donde se realiza un análisis epistemológico de los contenidos contemplados en la enseñanza y no es que se me ocurriera hacer un análisis epistemológico, pero si logre identificar que conocer la historia de los contenidos que voy a enseñar a mis estudiantes me puede servir para brindarles o poder llegar a construir un concepto más claro y un aprendizaje más significativo.

Por lo tanto inicio la búsqueda de la historia de estos saberes específicamente de las relaciones de equivalencia, ya que estas permiten relacionar objetos que cumplan con las mismas condiciones o las más parecidas posibles; sin encontrar hasta el momento un documento, trabajo o artículo que muestre claramente la historia de las relaciones de equivalencia. Por esta razón empiezo a leer libros de historia de la matemática para ir buscando la historia de las relaciones de equivalencia o elementos que permitan identificar desde cuando se empezó a hablar de estas relaciones, igualdades, clases, particiones y saberes que cumplan con las condición de ser reflexivas, simétricas y transitivas. Con la lectura de la historia de los números, los conjuntos numéricos, el álgebra entre otros, continuo dándome cuenta de las grandes falencias cuando llevo algún tema al aula, pretendo que mis estudiantes puedan realizar ejercicios con los números enteros con una explicación de veinte o treinta minutos, que den un salto del manejo de los números naturales a los enteros en un día o en pocas horas cuando el surgimiento de este conjunto numérico tardo miles de años.

Encuentro en la historia de las matemáticas un gran agrado, el conocer muchas cosas que desconocía me ha ayudado a ir mejorando mi trabajo en el aula con los estudiantes no solo de sexto sino de los demás grados donde oriento geometría, ha despertado en mi un interés por conocer la historia de las matemáticas, más por formación en general, que por responder al trabajo de grado y los seminarios de la maestría.

Al continuar con la búsqueda de la historia de las relaciones de equivalencia y a su vez continuar con la lectura de la historia de las matemáticas puedo ver la coherencia que existe o el hilo conductor en el surgimiento de las matemáticas, conteo, símbolos numéricos, números naturales y así sucesivamente, por las diferentes necesidades van surgiendo los demás conjuntos, números entre otros elementos matemáticos y geométricos. Y nosotros los docentes de matemáticas enseñamos los temas o conceptos como cumpliendo con una lista, y lo por lo general enseñamos aritmética, geometría y estadística y no buscamos relación entre las tres asignaturas, vamos cumpliendo con lo planeado, es lo que importa, ya que cuando finalice el año se debe haber cumplido con lo propuesto en el plan de estudio institucional y el objetivo principal que es el aprendizaje significativo de los estudiantes no importa, queda en un segundo plano, no nos califican por lo que aprendan los estudiantes sino por la cantidad de temas que enseñemos, el mantener ordenados los estudiantes, sin verificar y aportar con estas evaluaciones a nuestra labor diaria.

En el momento que identifiqué algunos de los temas relacionados con el proceso de clasificar como lo son las relaciones de equivalencia, me detengo a pensar, como puedo usar dichas relaciones para lograr que los estudiantes construyan el concepto o noción de número entero, cuándo aún no puedo definir el conjunto de los números enteros. En ese momento que no logro definirlo, me acerco a una compañera que considero una de las mejores docentes en el colegio en matemáticas y que a su vez trabaja en la Universidad de Cundinamarca y le pregunto ¿Cómo definiría el conjunto de los números enteros, sin usar la definición formal de las matemáticas? Se demoró varios minutos pensando, se sonrió y me dijo la única manera que encuentro para definirlo es como lo hacen los niños, por lo tanto sería algo que está completo, que no está fraccionado, que no está dividido. Esa fue la respuesta de mi compañera que a parte de ser licenciada en matemáticas, tiene una maestría en Educación. A pesar de que para nosotros los docentes de matemáticas es cotidiano trabajar con los conjuntos numéricos, son nuestro día a día, no podemos definirlos sin recurrir a la definición formal que por lo general viene en los libros que acostumbramos a usar. Entonces me hace pensar ¿por qué no podemos dar una definición clara para nuestros estudiantes?

A parte de que sea de mi cotidianidad el trabajo con estos conjuntos numéricos por mi labor como docente, también en casa, cuando mi hijo me pide que le explique la tarea o

ejercicios que le ha dejado su profesora de matemáticas me veo rodeada de las mismas situaciones y en ocasiones me siento frustrada al ver que a mi hijo quién también está en grado sexto, le ocurre lo mismo que a mis estudiantes, pero aparte como en el colegio se les obliga a comprar los libros de las áreas básicas como matemáticas, la clase se convierte en llenar el libro y la tarea es exactamente lo mismo hacer del libro lo que no han alcanzado a realizar en la clase, por lo tanto el aprendizaje y las competencias que desarrollan en matemáticas son mínimas.

En este momento mi hijo ya inició el trabajo con los números enteros y los fraccionarios los vio en el transcurso de unos quince días llegando hasta la potenciación de fracciones y con la misma metodología descrita anteriormente. En una tarea que le dejaron de adición de enteros le plantearon la siguiente situación:

“Sara tenía deudas de \$45000, 66000 y \$79000 respectivamente, luego recibe \$200000 y hace un gasto de \$10000. ¿Cuánto dinero tiene Sara?” A lo que el mismo se responde rápidamente pues Sara tiene \$190000, porque en la situación dice que Sara tenía una deuda pero no dice que hizo con ella. Pero luego me dice mamá pero sé que si le pongo eso me califica mal, yo mejor hago lo que se supone debo hacer sumar las deudas con el gasto de \$10000 y restárselo a los \$200000, porque esa es la respuesta correcta para la profesora. En ese momento me di cuenta que mi hijo hace exactamente lo mismo que yo hacía en el colegio, mostrarle a su profesora, lo que ella quiere ver o lo que quiere que haga, desmeritando el análisis que pueda hacer de la situación, que sería lo verdaderamente relevante.

En este momento me dio curiosidad por saber cómo habían iniciado el trabajo con los números enteros y le pido su cuaderno y a su vez le pregunto ¿Cómo empezaron el trabajo con números enteros? Y me sonrío y me responde ¡copiando del libro!, y efectivamente tiene copiado en su cuaderno una situación del mar, que trae el libro como introducción a los números enteros y luego tiene la siguiente definición:

“El conjunto de los números enteros es la unión entre los números negativos y los números positivos unido con el cero” pero no tiene claro para qué sirven, que es lo mismo que les sucede a mis estudiantes.

4.2 Narrativa autobiográfica intelectual

No tengo muy claro desde cuando sentí afinidad por las matemáticas, ya que la experiencia con los docentes que me orientaban esta asignatura no era muy grata o significativa, tal vez sea porque mi padre trabajaba como contador en la cooperativa del municipio y siempre lo veía haciendo cuentas y a su vez crecí viendo a mi hermano quien también mostraba siempre un gran interés por esta y por todo lo relacionado con la lógica matemática, le gustaba mucho resolver ejercicios de razonamiento abstracto y los veía a los dos constantemente jugando ajedrez, el cuál aprendí a jugar, pero no despertó mayor pasión en mí, como lo veía en ellos, ya que leían libros de ajedrez y realizaban una planilla donde anotaban los movimientos de la partida, tal vez este sea el motivo de mi gusto por las matemáticas, más inculcado desde mi hogar que desde el colegio.

Pero tal vez, fue grado once el momento más determinante para mí y el cual me lleva a tomar la decisión de estudiar licenciatura en matemáticas, porque la docente que nos orientaba calculo a pesar de ser licenciada en matemáticas no dominaba bien los temas, por lo tanto los enseñaba a medias y no lograba dar justificación de los procedimientos que utilizaba para solucionar algún ejercicio o problema y no vimos prácticamente nada de los temas que se deben ver en once solo algo relacionado con funciones, inecuaciones y algo sobre límites pero no mucho. Tengo el recuerdo de cuando solucionó una inecuación en el tablero y yo le pedí que por favor probara que las respuesta satisfacía dicha inecuación, al probar se dio cuenta que lo había hecho mal y esto era una constante en las clases, ejercicios mal resueltos, problemas que no podía resolver y es precisamente el saber que no estoy aprendiendo nada lo que me hace sentir frustrada y aunque no tenía claro que iba a estudiar en ese momento, si tenía claro que iba a ir a la universidad, motivo por el cual era necesario aprender para poder pasar el examen de admisión. Siendo ese el panorama decido aprender por mi cuenta y para ello recurro a los libros de matemáticas que había en mi casa, en particular este “Matemáticas 2000” de la editorial Voluntad, jamás olvidaré ese libro. Además observaba los fines de semana a mi hermano cuando estudiaba para la universidad ya que él se encontraba estudiando ingeniería mecánica en la Universidad Industrial de Santander. Con un poco de conocimiento sobre inecuaciones decido ayudar a la profesora y realizar un ejercicio que no pudo resolver en el tablero, de modo que la

profesora manifiesta de una forma burlona “prueba el ejercicio” y hago la prueba del ejercicio y para sorpresa de ella y de mis compañeros la respuesta satisfacía las condiciones de la situación; desde ese momento soy yo prácticamente la que orienta las clases de matemáticas, eran tantas la falencias de aquella docente que en las tardes pasaba por mi casa para que le explicara los ejercicios que ella misma nos había dejado de tarea o le ayudara con algún tema que iba a explicar, lo cual le causaba mucha curiosidad a mis padres quienes con algo de risa me decían “como y es que la profesora no sabe lo que les está enseñando”; es ahí donde surge mi gusto por la enseñanza de las matemáticas y aunque mi padre quería que estudiará contaduría y mi hermano ingeniería química, me incline por la enseñanza de las matemáticas, quiero decir, una licenciatura en matemáticas. Cerca de mi pueblo no había universidades, las más cercanas y que contaban con la carrera era la UIS en Bucaramanga, La universidad de Pamplona en Pamplona y la de pedagógica de Tunja, y de las tres decido presentarme a la de Pamplona porque económicamente me favorecía. Al realizar la inscripción recibo en las indicaciones que la universidad realiza una prueba escrita de admisión y una entrevista, motivo por el cual me preocupo mucho ya que sabía y tenía muy claro que al presentar una prueba de admisión en matemáticas tendría muchas dificultades y desventajas con relación a los que estudiaban en ciudad o colegios privados de la región; para mí sorpresa y beneficio, el día de la entrevista el coordinador del programa me informa que dado que se habían inscrito muy poquitos aspirantes a dicha carrera todos iban a ser admitidos y la prueba la realizarían en la materia que él iba a orientar.

Efectivamente cuando se aplicó la prueba mis resultados fueron desastrosos, mi nota fue de 1,8 puntos de un total de 5 y mientras el profesor iba entregando los resultados a su vez nos iba diciendo de una manera tajante y sin rodeos lo que pensaba de cada uno y finalizaba diciendo “se queda” o “se va”; refiriéndose a quienes no tendrían futuro en la licenciatura, perdieran o decidieran abandonar la carrera. Yo no podía entender por qué si mi resultado era tan malo, me había dicho que tenía futuro en la carrera y más adelante fui dándome cuenta que el no haber visto los temas base para cálculo, no fue un limitante para mí; pero aún no sé qué porque el profesor me manifestó que tendría futuro de la carrera y nunca se lo pregunté. Durante toda la carrera me destaque por ser una buena estudiante, reconocida por los profesores y compañeros; del mismo modo que en el colegio le explicaba a mis compañeros, en la universidad fui monitora de los

primeros semestres de las ingenierías en cálculo y obtuve media beca gracias al promedio que tenía y debía mantener.

De todas las materias vistas en la carrera desarrolle un gusto especial por la geometría ya que se me facilita más dicho trabajo, tal vez por la parte visual y gráfica que hace que los objetos matemáticos no sean tan abstractos, los podemos construir e identificar sus elementos; teniendo claro que en la vida real yo no le puedo decir a mis estudiantes, miren esta es una recta, o este es un punto, como se puede hacer en biología que se les muestran mediante el uso del microscopio diferentes células, siento que en geometría aunque no sean elementos de nuestra realidad, el poder construirlos con las diferentes herramientas de trabajo que usamos en esta asignatura, el estudiante puede ir elaborando su propio concepto de los elementos geométricos mediante su construcción, lo que facilita y me facilita enseñar y aprender esta rama tan importante de la matemática.

Durante toda la carrera no presente mayores inconvenientes con las diferentes materias que se trabajaron, ya que del mismo modo que en grado once aprendí por mi cuenta, siempre me ha gustado hacerlo y lo continué haciendo durante toda la carrera, me la pasaba en la biblioteca de la universidad estudiando los diferentes libros que me permitan aprender, calculo, algebra, topología y geometría. Como por ejemplo el de Tom Apóstol o el de James Stewart y también el de Earl W. Swokowski entre otros libros que no recuerdo el nombre, con los cuales estudie las otras materias que vi en la universidad y como resultado de todo este estudio eran las buenas notas que obtenía o por lo menos eran satisfactorios para mí.

En cuanto a los docentes que me orientaron durante la carrera puedo decir que ninguno dejo en mi recuerdos significativos, de su forma de enseñar, pues eran muy tradicionalistas y supremamente estrictos, no realizamos ninguna actividad diferente a las explicaciones de las clases y la solución de ejercicios y problemas de los libros trabajados y no vi didáctica de la matemática, en algunas clases se realizaban ejercicios de lógica pero esto no era constante. Y aunque vi pedagógica, está no estaba relacionada con la forma de enseñar en matemáticas, se hacía de manera general, por lo tanto creo que aunque aprendí pedagogía, llegue a mi primera práctica sin saber cómo enseñar matemáticas. Esta práctica la realice en el colegio de la universidad orientando la asignatura de algebra en uno de los grados octavos y el asesor asignado para este trabajo

era uno de los profesores más estrictos, con el que ningún estudiante quería realizar su práctica porque la mayoría no pasaba o la nota que obtenían era muy bajita. La primera indicación que me dio el profesor Álzate fue que iniciaba con dicho grado el trabajo con los casos de factorización, que le presentará en un cuaderno grande cuadriculado el planeador o preparador de clases siguiendo las pautas que la universidad tenía para la preparación de una clase. Recuerdo muy bien que hice el planeador siguiendo las pautas dadas y la metodología utilizada para la explicación de los casos de factorización fue la elaboración de un folleto por cada uno de los casos, en este coloqué el nombre del caso, como se utilizaba, uno o dos ejemplos, un problema y una miscelánea de 10 ejercicios; los estudiantes divididos en grupos debían con la información del folleto entender el caso mediante los ejemplos dados, solucionar los ejercicios y preparar una exposición para explicar el caso a sus compañeros la siguiente clase. Durante la sesión de clase mi trabajo fue pasar por los diferentes grupos aclarando las dudas que presentaban los estudiantes, mientras que el asesor observaba desde el final del salón sin intervención alguna y revisando el planeador que le había entregado en el cuaderno. Al finalizar la sesión de clase los estudiantes tienen claro lo que debían hacer para la siguiente sesión y se da por terminada la clase. En el mismo lugar donde se encontraba el profesor me llama y me dice “muy bien Silvia”, no tengo ninguna observación frente a la actividad realizada y su planeador deja ver los objetivos de la clase y su metodología, es claro; por lo tanto no debe presentarme más planeadores de sus clases, solo asista en los horarios ya establecidos y realice las sesiones de clase, queda claro que usted sabe cómo enseñar matemáticas y lo hace muy bien, al finalizar cada sesión nos reuníamos para dialogar frente a lo trabajado y contarle cómo iban los estudiantes. Termine mi práctica sin ningún inconveniente y mi nota de fue de 5.0 sobre 5.0 era la nota más alta y todos se preguntaban que había hecho diferente a los demás practicantes, para que el profesor que era reconocido como uno de los más estrictos me colocara la nota más alta. Y ni siquiera yo tenía claro, que fue lo que hice en esa clase, para que el profesor omitiera la planeación de mi práctica y me reconociera con esta nota, es más aún no lo sé. Puedo asumir, en lugar de afirmar, que como siempre entregue los trabajos escritos en completo orden, letra legible y tratando de explicar de la mejor manera lo que quería hacer, eso fue un punto a mi favor, y tal vez me favoreció tener claro lo que quería hacer, no dudar en el momento de dar indicaciones y mi rol de orientadora con los estudiantes. Justo en este momento me detengo a pensar, que fue lo que hice para que el profesor valorará tanto mi trabajo y la respuesta o lo que puedo pensar no es motivante,

hice exactamente lo mismo que hicieron mis profesores de matemáticas en el colegio y en la universidad, explicar y solucionar, seguir algoritmos, pasos para dar solución a un ejercicio, tener el grupo en completo orden y siguiendo indicaciones, solo eso.

Finalizada mi práctica y por motivos económicos debo empezar a trabajar antes de graduarme, por lo cual me desplazo a la ciudad de Bogotá donde se me ofreció un trabajo como docente de informática, pues la licenciatura que me encontraba estudiando era Licenciatura en matemáticas e Informática Educativa, aunque lo que trabajamos fue programación ya que antes la licenciatura era en matemáticas y programación y nuestro programa era una mezcla de las dos, y vimos varios semestres una materia que se llamaba informática I, II, III y IV pero lo que trabajamos fue programación y mantenimiento de computadores. Durante este año me dedique a orientar esta asignatura de los grados primero a once en el Instituto Álvaro Mutis en el Sur de Bogotá, aunque fue un año de arduo trabajo lo recuerdo gratamente por ser mi primer año de experiencia profesional, el cual me permitió ir adquiriendo dominio de grupo muy importante para nuestra labor, ya que tenía la oportunidad de trabajar con todos los grados y puedo afirmar que aprendí mucho sobre el trato y manejo de los estudiantes. Y es este año 2005 el más importante para mí en lo personal, pues conozco a la persona que hoy en día es mi esposo, compañero, padre de mis dos hermosos hijos y colega de labor ya que es docente de filosofía y religión, quién ha hecho grandes aportes a mi formación como docente ya que en su condición de filosofo me ha enseñado que nuestra labor va mucho más allá de brindar conocimientos de una disciplina en específico a nuestros estudiantes, sino que se debe enfocar en la construcción del ser humano; lo cual pienso es una difícil tarea, más difícil que enseñar matemáticas.

Finalizado este año de experiencia debo regresar a Santander a terminar mi trabajo de grado, pues por la distancia y dificultad de comunicación no me fue posible terminar el otro, aunque yo le seguía colaborando a mi compañera dentro de mis posibilidades, ella decidió continuar sola. En ese momento me enfrente al problema de tener que empezar otra vez desde cero a realizar el proyecto y sin tener la más mínima idea de lo que quería hacer, empiezo a consultar investigaciones, leer proyectos de otras universidades y decido encaminarme por la enseñanza de los múltiplos y divisores en grado cuarto de forma lúdica o más bien diferente a lo tradicional, fue un proyecto muy sencillo, lo hice en dos semestre, es más no recuerdo el título exacto que le puse, pero la experiencia fue

muy bonita porque lo hice en mi pueblo con los niños de cuarto de primaria en una de las escuelitas, no fue donde estude, pero de igual forma el haber podido aplicar el proyecto allá fue significativo, trabajé con los docentes que me orientaron clases en primaria y en una o dos ocasiones el rector me pidió el favor de orientar talleres a dichos docentes, y lo que trabajé en esos talleres fue ejercicios de lógica como los de los palillos o tangram chino y en esos talleres podía observar cómo estas actividades tan sencillas eran para ellos algo muy novedoso, diferente de lo que hacían normalmente en las semanas de trabajo institucional docente.

En este momento recuerdo dichos talleres, y pienso en el objetivo que tenían, no podría más que afirmar que el objetivo era recreativo, lúdico o para ejercitar un poco la mente, pero no era con el fin de aportarles a su práctica pedagógica, como por ejemplo haberles mostrado como se usa el tangram para trabajar perímetros y áreas con los niños, por lo tanto creo que lo único que logré fue mostrarles a mis profesores algunos juegos, distraerlos un ratito y de pronto hacer que llevaran dichos juegos al aula, pero solo con fin recreativo más no de construir o reforzar conocimientos matemáticos. Es más hasta que inicie la maestría pensaba que sabía de Didáctica matemática por llevar estos juegos al aula; en uno de los seminarios denominado Didáctica de las Matemáticas orientado por la profesora Tania Plazas, la primera pregunta que se nos hizo fue ¿qué es la didáctica de la matemática? Y muy segura porque como siempre me habían gustado los juegos matemáticos yo respondí lo siguiente “es la matemática que se enseña mediante los juegos, actividades lúdicas o todo lo que se relacione con lógica matemática”, pero en el transcurso del semestre me fui dando cuenta que mi desconocimiento frente a la didáctica de la matemática era enorme, que no podía definir el término con claridad a pesar de ya haber leído documentos como Didáctica de la matemática como disciplina tecno científica de Godino entre otros que me permitieron ir aprendiendo sobre “Didáctica de la Matemática” y al finalizar el seminario se nos pidió definir nuevamente dicho término y con miles de dudas creo haber escrito mi concepción un poco más acertadamente.

La maestría me ha permitido aprender muchas cosas pero sobre todo a consultar, a investigar, leer y muchas cosas más, pero creo que lo más importante es que me hizo reconocer las grandes falencias que tengo como docente, que el simple hecho de dominar algunos algoritmos y temas matemáticos no quiere decir que la pueda enseñar

de una forma adecuada como lo creía antes de la maestría; aunque es difícil cambiar nuestras rutinas, por muchas situaciones como exigencias institucionales, por comodidad o simplemente por no invertir tiempo en preparaciones de clases, estoy intentado cada día primero mejorar mis conocimientos y dos realizar actividades que ayuden a mis estudiantes para que no se deriven tantas dificultades, como las que ocasionamos con nuestras formas de enseñanzas.

También creía antes de iniciar la maestría que los estudiantes presentan dificultades en matemáticas porque no estudian, no prestan atención o no aprovechan el tiempo de la clase, pero jamás cuestionaba mi forma de enseñar, primero porque como toda la carrera me destaque con las notas y los comentarios tanto de compañeros como profesores eran muy buenos, segundo porque en los colegios donde he trabajado se me ha manifestado que soy una buena docente, ahora pienso que esta apreciación se deriva por que los estudiantes en mis clases siempre están en orden y realizan las actividades que les dejo y con otros docentes no lo hacen y en tercera medida porque como se me ha facilitado la matemática, pensaba que sabía mucho, por lo tanto como domino los procedimientos y algoritmos, los puedo enseñar correctamente. Y por lo general mis argumentos frente a la constante perdidas de los estudiantes en mi asignatura eran las mencionadas anteriormente, pero sin dejar en duda mi trabajo, siempre tratando de mostrar que mi trabajo era bueno por no decir excelente y que los únicos culpables eran los estudiantes. Ideas o formas de pensar que han ido cambiando a lo largo de la maestría y al abordar los diferentes seminarios.

En primer semestre en la maestría la Profesora Johana Torres nos hizo la pregunta ¿qué son los números naturales? Y en ese momento no sabía ni que escribir, a pesar de que a la mente se vienen miles de ideas, como la forma de operarlos o su representación en la recta, no pude escribir ¿qué son? Entonces en ese momento me di cuenta de que no sabía lo suficiente, que a pesar de haber trabajado con este conjunto numérico casi toda la vida, hacer muchas cosas con sus elementos, no tenía el conocimiento suficiente sobre este, y por lo tanto, me hizo pensar si yo tengo dificultades porque no mis estudiantes. ¿Qué cambió esta anécdota en mi forma de enseñar?, primero a ser un poco más paciente en el momento de dar explicaciones o justificaciones, no dar respuestas sino estoy totalmente segura y lo más importante ser más observadora de cada uno de

mis estudiantes y de las respuestas que dan tanto en las actividades como en las evaluaciones, pues me puedan ayudar a evidenciar de donde provienen sus dificultades.

A su vez antes de la maestría siempre había hablado de las dificultades de los estudiantes, pero en los diferentes seminarios y los documentos abordados para la elaboración del trabajo de grado he podido identificar que estas “dificultades” que pueden ser síntomas que nos evidencian una enfermedad mayor, no causada por el estudiante, sino por la forma como le he enseñado cierto conocimiento. Por ejemplo cuando les enseño adición y sustracción de números enteros recurro constantemente a las pérdidas y ganancias o a las situaciones de variaciones de la temperatura, que generan un conocimiento en mis estudiantes, pero solo para determinadas situaciones. Pero estas mismas situaciones difícilmente las puedo acomodar a la multiplicación y la división tal vez generando errores en los que incurren los estudiantes, derivados de la aplicación de estos problemas que no permiten la evolución de las concepciones, como la plantea Eva Cid en su documento “Obstáculos Epistemológicos en la Enseñanza de los Números Negativos”. Y es así como ya soy más cuidadosa al definir las diferentes problemáticas que tienen mis estudiantes y he dejado de decir que el problema es de ellos, reconociendo que yo soy parte de ese problema e intentó seleccionar de la mejor manera las situaciones que llevo al aula para afianzar los conocimientos de mis estudiantes, pero son apenas pequeños aportes para la resignificación de mi práctica docente, ya que me falta mucho pero mucho por aprender, y es el reconocer que no tenía el saber absoluto una de las ganancias más importantes con la maestría.

Y como ya lo he dejado ver en los párrafos anteriores actualmente me desempeño como docente de aritmética de los grados sexto y séptimo, trabajo que he venido desempeñando desde el año 2007, pero no solamente he sido docente en estos grados, durante todos estos años hasta la fecha he orientado diferentes asignaturas como geometría de octavo y noveno, estadística de noveno, décimo y once, álgebra, trigonometría y cálculo. Y es toda esta experiencia la que me hacía preguntarme en algunas ocasiones, ¿por qué los estudiantes de grado once no realizan bien las operaciones con números enteros?, ellos aprenden a derivar o integrar pero cuando realizan operaciones como $(-1) - (-5)$ dan una respuesta errónea o cuando necesitan de una factorización tienen dificultades, pero estos mismos estudiantes ya fueron promovidos de la educación básica, por lo tanto uno esperaría que no presenten o no

cometan estos errores que para uno son elementales en grado once y es cuando al dialogar con los compañeros digo expresiones como “esos niños de once no saben nada” o “tienen pereza mental” y los compañeros docentes están de acuerdo con estas frases y manifiestan “no, yo sino me voy a desgastar con esos niños, que no aprendan nada” y apoyan lo que manifiesto. Pero todas estas formas de pensar han ido cambiando con el transcurso de la maestría y el aporte de los docentes de la misma, que me han hecho ver que las dificultades que se les presenta a lo largo de la vida escolar a mis estudiantes en su mayoría están derivadas de mi práctica y formas de enseñar.

Y es que en mi labor diaria constantemente hablo de la enseñanza y del aprendizaje, pero creo que he olvidado o no me tomo el trabajo de investigar afondo que quiere decir cada una de estas palabras, al igual que como aprendemos a caminar y luego lo hacemos de manera natural, he incluido en mi vocabulario estas dos palabras y las uso de forma natural, como si fuera una experta en cada uno de ellos.

Durante el pre-grado aprendí mucho de cada una de las materias que me orientaron pero no se trascendió en la didáctica y pedagogía de la matemática que estoy segura es fundamental al igual que el conocimiento matemático, deben ir de la mano pero no fue así, es más en el primer colegio donde orienté matemáticas de sexto a once en el año 2007 se me pidió entregar un planeador semanal del trabajo realizado en cada uno de los grados especificando fecha por fecha y para este trabajo recurrí a los libros que tenía a la mano que no recuerdo específicamente cuales fueron para planear las clases pero jamás tuve en cuenta el plan de área o los Estándares Curriculares, ni mucho menos los Lineamientos simplemente seguía los libros al pie de la letra y copiaba en ese libro gordo que tenía hojas rayadas y estaba separado por filas y columnas donde se escribía el grado, la fecha, el objetivo de la clase, la metodología y la forma de evaluar y la firma. Durante todo el año hice exactamente lo mismo y jamás investigue o busque los documentos que nos brinda el Ministerio de Educación Nacional para tenerlos en cuenta en el momento de programar las sesiones de clase.

En el año 2008 y 2009 me dedique a copiar del libro ya elaborado el año anterior y simplemente copiaba nuevamente en el otro libro exactamente lo que había escrito sin cambiar nada, era como un control+C y control+V pero a mano y las clases consistían en explicar los ejemplos de los libros y que los estudiantes realizaran los ejercicios que

los mismos traían para tal fin y nunca me vi motivada por continuar mi formación personal o buscar información para fortalecer mi práctica docente.

Finalizando el 2009 se me ofrece una propuesta para trabajar en el colegio Canapro que pertenece a la Casa Nacional del Profesor y decido aceptar esta oferta laboral e inicié labores en este colegio en el 2010 y lo primero que se me da para iniciar mi trabajo es el plan de área de matemáticas con el cual debo iniciar a realizar la planeación muy diferente a la que venía realizando en el otro colegio en este se debían incluir competencias, desempeños y procesos. Siempre pensé que eran solo tres los procesos del área: comunicación, razonamiento y solución de problemas, pues era los únicos que siempre colocábamos en el plan de área y por ende en las planeaciones y aunque los usaba y sabía que en los estándares se hablaba de cada uno de estos procesos jamás me tome el tiempo en leer o indagar de que trataba cada uno de estos total siempre estos documentos los vemos como relleno de la labor docente, si lo que en verdad importa es dar la clase y listo.

A pesar de que el Colegio Canapro invertía tiempo y dinero en diferentes capacitaciones, en realidad no hacía mucho uso de estas o no las aproveche lo suficiente, por ejemplo se realizaba formación en TIC para el diseño de aulas virtuales y yo solo diseñaba la del taller o la capacitación y sin aplicarla en el aula; también realizaban constantes capacitaciones sobre los componentes que evalúa el Icfes y a pesar de participar en ellas no me motiva a preguntar o indagar sobre lo que no entendía o no sabía de los componentes que se evalúan o de las competencias que constantemente se mencionaban. Durante siete años y medio me dediqué a hacer siempre lo mismo, planear clases teniendo en cuenta estos aspectos que se copiaban como estaban en el plan de área sin importar si sabía de qué trataba cada uno y en las reuniones de docentes o de área hablaba de lo que hacíamos mencionando estos aspectos como si los dominara sin tener la más mínima idea del potencial de trabajo que nos brindan cuando se toma el tiempo de leer o consultar sobre ellos. Me acomodé a un ritmo de trabajo que pensé que estaba haciendo muy bien, pues no había ninguna queja de los padres de familia o estudiantes sobre mi trabajo y los resultados de los estudiantes en las pruebas Saber eran satisfactorias, entonces entre en rutinas de labores diarias, ya que es mejor seguir así que intentar cosas nuevas y fallar en el intento, eso era lo que creía antes de la maestría.

En el 2015 ingreso a trabajar en el sector público con la Gobernación de Cundinamarca, en el municipio de Sutatausa y al igual que lo venía haciendo preparaba las clases teniendo en cuenta lo que traen los libros y listo, sin invertir tiempo en consultar o revisar material nuevo. En el 2016 se nos pido ajustar el plan de área teniendo los DBA propuestos por el ministerio de educación nacional y como es costumbre lo que hicimos fue repartirnos el trabajo y cada uno de los docentes del área se encargaba de elaborar algún grado por ejemplo a mí me correspondió aritmética de sexto y séptimo y estadística de once y entonces el trabajo que hice fue tomar los DBA de dichos grados buscar alguno que se acomodara a las temáticas, copiarlo y ya; luego el jefe del área recogió todos los grados y los unió como armando una colcha de retazos, sin verificar coherencia y linealidad en los temas, lo importante es entregar el documento solicitado sin importar su contenido, su pertinencia y coherencia.

Fue hasta que inicie la maestría en el 2017 que conocí gracias a la profesora Johana Torres que los procesos que se desarrollan en matemáticas son muchos, cuando al iniciar el anteproyecto y mi intención era fortalecer el pensamiento lógico y la profesora me sugirió que investigara los procesos que hacen parte de este pensamiento y en ese momento yo solo pensaba en los tres procesos que conocía hasta el momento, comunicación, razonamiento y solución de problemas. Fue en ese momento donde decido hacer un alto en el camino y para consultar los Estándares Curriculares de Matemáticas y los Lineamientos Curriculares, hacer una buena lectura de estos dos documentos para poder entender con claridad en primer lugar ¿qué es un proceso? Pues difícilmente podría dar una concepción o significado de esta palabra; en segundo lugar saber de qué trata cada uno de los procesos que identifiqué hasta el momento y en tercer lugar conocer los demás procesos que propone el ministerio que debemos fortalecer en nuestros estudiantes.

Al abordar estos documentos pude identificar y comprender que en la actividad matemática se abordan muchos procesos como formular, plantear, analizar, representar, sustentar, argumentar entre otros pero que los Lineamientos Curriculares han propuesto cinco procesos generales presentes en toda la actividad matemática dejando claro que no son los únicos y estableciendo claramente la relación existente entre ellos. Y aunque ya tenga una concepción de proceso y su relación con ser matemáticamente competente, aun no me atrevo a escribirla, debido a que tengo claro que aún me falta consultar más y

tener argumentos suficientes para defender mi punto de vista sobre este aspecto tan importante de las matemáticas, que como docente había trivializado y desconocía su potencial para obtener mejores resultados en mis estudiantes y del mismo modo en mi práctica docente.

Tal vez a lo largo de mi relato he dejado ver los grandes aportes de la maestría en mi formación como docente de matemáticas y su incidencia en mi práctica profesional, sin ninguna intención de desmeritar mi formación en el pre-grado pues gracias a ella, soy docente de matemáticas y hago lo que me gusta; el aprendizaje en matemáticas fue muy bueno y gracias a ello no presento problemas significativos en el dominio de las temáticas, pero también tengo muy claro que el dominar los conceptos y temas no implica que los pueda enseñar sin dificultad. Argumento esta afirmación con mi experiencia en el curso de topología en el pre-grado pues el docente que orientaba dicha asignatura era considerado uno de los mejores de la universidad, del cual no recuerdo el nombre y aprovecho este momento para dejar ver esa particularidad mía, tengo muy mala memoria lo que no me permite recordar nombres y he tenido el problema que no puedo recordar los nombres de mis estudiantes, solo cuando tengo el mismo curso por varios años logro aprenderme el nombre de algunos estudiantes, aclaro no de todos; pero dicha situación no ha influido en mi desempeño como estudiante pues a pesar de tener mala memoria con los números es diferente, fácilmente memorizo direcciones, teléfonos, documentos de identidad entre otros siempre que sean numéricos con la excepción de fechas de cumpleaños las cuales tampoco recuerdo, es como un juego en mi memoria que aún no he podido entender.

Ahora bien, retomando mi argumento para dar algo de validez a mi afirmación que el dominar los temas matemáticos no me hace una buena docente con mi experiencia en la universidad en la materia de topología, para la cual tenía un buen docente según el criterio de los directivos del programa, pero en la clase sucedía todo lo contrario, cuando el profesor explicaba difícilmente podíamos resolver alguno de los ejercicios que proponía por no decir que ninguno y no era la única a todo el grupo le sucedía lo mismo. Llego el momento del primer parcial y con sorpresa para mí y para mis compañeros todos perdimos el parcial y la nota más alta fue la mía, saque 1,8 jamás olvidaré esa nota, pero lo que tampoco podía creer es que fuera la mejor nota, ¡estábamos tan mal!, tal vez era una asignatura muy complicada, no lo creo. Fue en ese

momento que decidí tomar cartas en el asunto y buscar la mejor herramienta que conocía para solucionar dicho problema y no era un profesor diferente, no, sino los libros y fueron tantos pero tantos los libros que consultaba en la biblioteca para estudiar los diferentes temas que proponía el profesor que no recuerdo con claridad algún nombre o autor de estos libros, pero lo que sí recuerdo son las constantes noches sin dormir y fue un reto que asumí sola, no por egoísta con mis compañeros sino porque ellos no querían saber nada de esa materia. Pasaba semanas enteras acostándome a las tres de la mañana y levantándome a las 5 para continuar estudiando que llegue a enfermarme, motivo por el cual decidí dormir un poco más, pero continuar con un buen ritmo de estudio. Se llegó el momento del segundo parcial y con muchos nervios empecé a desarrollarlo y cuando habían pasado solo unos treinta minutos yo ya iba terminando y miraba a mis compañeros con sus hojas en blanco y por mi mente pasaban miles de cosas, pero no importaba yo seguía y seguía solucionando, en un momento me acerque al profesor y le pregunte por un ejercicio donde no estaba segura y con cara de sorprendido me hizo una corrección que me permitió continuar con mi trabajo, termine rápidamente el parcial entregue y me salí, mis compañeros sorprendidos porque había terminado tan pronto me preguntaban si lo había dejado en blanco y yo les dije, muy segura, lo hice todo y lo hice bien, ellos se rieron y yo también. En la siguiente sesión de clase el profesor inicia diciendo que va a entregar los exámenes y que las notas son desastrosas, luego empieza a entregar y cuando dice mi nombre, se detiene y con cara de sorprendido dice “usted” y yo le respondo si soy yo y los compañeros se burlan y me dicen “muéstrele la cedula”, yo me levanto y recibo el parcial y sorprendida observo un 4,9 como nota, al revisar todo el parcial, todo estaba bien por lo que me acerco al profesor y le pregunto porque tengo esa nota si todo estaba bien, no había cometido ningún error y el con mala cara me responde “el 5,0 es del profesor”, yo sin decir nada me senté muy contenta con mi nota y mis compañeros no lo podían creer ya que ninguno había pasado el parcial, solo yo. Ese fue en buen momento para mí, fue una noticia que rápidamente se extendió por los demás semestres de la carrera y cuando me veían en la universidad, se me acercaban y me decían, con admiración “muy bien, usted callo a ese profesor” aunque no con esas palabras, eran un poco bruscos, ya que el profesor con sus comentarios en las clases nos hacía sentir mal, constantemente decía que éramos unos mediocres, que los Colombianos nos caracterizábamos por ser flojos, que él había hecho su maestría en México y que allá sí sabían matemáticas. No puedo decir que el profesor no sabía, por el contrario sabía

demasiado, pero por más que supiera cada uno de esos temas tan complejos, no puedo hacer que le entendiéramos, yo lo hice por mi cuenta y luego le explicaba a mis compañeros para que pudieran por lo menos pasar la materia, difícil labor que logre con algunos de los que solicitaron mi ayuda.

Aun teniendo muy claro que el saber o dominar los conceptos matemáticos, no me hace una buena docente, no me había preocupado sino hasta que inicié la maestría por mejorar mis prácticas de enseñanza y por eso le agradezco a cada uno de los docentes de los diferentes seminarios trabajados durante la maestría por esta gran lección y por sus grandiosos aportes.

Es así, que mi proyecto de grado para la maestría fue evolucionando; en principio la idea principal era de aprovechar las bondades del proceso de clasificar, ya que este permite la construcción de nociones o saberes matemáticos, y específicamente centrándome en la construcción del concepto de número entero y con la metodología de la ingeniería didáctica según (Artigue, 1995), con la cual inicie la primera fase el análisis epistemológico de los contenidos contemplados en la enseñanza, teniendo en cuenta los saberes que entran en juego cuando realizamos clasificaciones. Inicio la búsqueda de su historia, específicamente la de las relaciones de equivalencia, ya que estas permiten relacionar objetos que cumplan con las mismas condiciones o las más parecidas posibles; sin encontrar un documento, trabajo o artículo que muestre claramente su historia; de ello surge la idea de realizar un acercamiento a la historia del proceso de clasificar, para poder determinar cómo puedo usarlo para que los estudiantes formalicen el concepto de número entero. Y de este modo convierto mi proyecto en un monstruo, sin detenerme a pensar cuando y como iba hacer todo eso.

Cabe resaltar que con dicho acercamiento a la historia del proceso de clasificar participe en la RELME 32 en comunicaciones breves, donde presenté un pequeño acercamiento a la historia de las relaciones de equivalencia que surgió de la revisión de dos libros de historia de la matemática, en primer momento a (Collette, 1985) y en segundo momento a (Stewart, 2007) para ir comparando los personajes y elementos que me permitieran identificar contenidos matemáticos que cumplen con las condiciones para ser una relación de equivalencia. Muy someramente puedo ubicar los orígenes de dicho proceso en las matemáticas griegas, con las magnitudes conmensurables e incommensurables y

muy posiblemente el camino a seguir para continuar con la búsqueda y elaboración de esta historia, sería estudiar algunas de las proposiciones de los Elementos de Euclides y la revisión, de libros, escritos y/o documentos de historia de la matemática.

Dicha experiencia fue muy significativa para mí, pues asistí a una conferencia de la Doctora Marcela Parraguez quien compartió su investigación “Construcción Didáctica de los Números Enteros desde la Teoría los Modos de Pensamiento” que tiene por objetivo mostrar los elementos de una construcción didáctica y matemática para el sistema de los números enteros como una propuesta de enseñanza – aprendizaje en la formación inicial de profesores desde la teoría de los modos de pensamiento de Anna Sierpinska. Una de estas perspectivas desde donde comprenden los números enteros es como un representante de una clase de equivalencia. Investigación que centra mi atención pues muy probablemente es a donde quería llegar, a la construcción de los números enteros por medio de las clases de equivalencia.

Sumado a la experiencia anterior se nos pidió socializar avances del proyecto por medio de un poster, donde plasme mis intenciones y avances, y en dicha socialización la Profesora Leonor Camargo me comenta que esa investigación ya la habían hecho anteriormente y que los resultados no eran satisfactorios, por otro lado en las observaciones generales a todos los ponentes se nos recuerda que nuestro énfasis es reflexión sobre la práctica docente. Era algo que ya había pensado y me decía un proyecto de matemáticas con reflexión, ¿será posible?, y continuaba pensando, es mejor hacer el proyecto de la forma convencional, pues en el primer semestre se nos había hecho la propuesta de realizarlo mediante una narrativa, a lo que dije, no, pues no sabía y prefería no intentar algo diferente, por miedo a fallar o a no saber qué hacer. Es por lo anterior que en primer momento decido utilizar la metodología de la ingeniería didáctica pues me brinda una serie de pasos que puedo utilizar para escribir cada uno de los capítulos del proyecto de grado, sin tener en cuenta la verdadera esencia de esta metodología y lo que ello implica, como el diseño, aplicación, observación y análisis de secuencias de enseñanzas y la elaboración de un registro de casos de estudio, cuya validación es interna, confrontando el análisis a priori y a posteriori. Y sin el menor conocimiento de que es una secuencia de enseñanza, decidí realizar el proyecto con esta metodología, sin tener en cuenta nuestro énfasis y mucho menos la magnitud de lo que pretendía hacer.

Al finalizar la socialización de los poster y teniendo en cuenta todas las observaciones realizadas por los profesores me doy cuenta en primera medida que no cumplo con la condición principal y es que el proyecto esté dentro del marco de reflexión sobre la práctica docente y además que uno piensa que con diseñar unas actividades, aplicarlas, analizarlas y establecer conclusiones ya está solucionando un problema, sin tener en cuenta el origen de esa dificultad o problema que presentan los estudiantes.

Y aunque ese día salí muy decepcionada, triste y lloré mucho por sentir que no estaba haciendo bien las cosas, tal vez que estaba perdiendo el tiempo en cosas sin sentido, al realizar este escrito me doy cuenta de que no fue así, pues en primer lugar logré comprender el papel tan importante que tiene la Didáctica de la Matemática. Según (Godino, 2010) como característica de esta línea puede citarse el interés por establecer un marco teórico original, desarrollando sus propios conceptos, métodos y considerando las situaciones de enseñanza - aprendizaje globalmente. Siendo lo anterior un gran aporte porque considero que son las situaciones que llevo al aula, las cuales permiten generar en mis estudiantes un aprendizaje significativo y a su vez, analizar los distintos fenómenos que surgen en la actividad que realizan los estudiantes para solucionar dichas situaciones.

Además al buscar acercarme a la historia de las relaciones de equivalencia para poder ubicar el proceso de clasificar dentro de la historia de la matemáticas fue un ejercicio interesante porque como no encontré un documento que me mostrará dicha historia, debo remitirme a libros de historia de la matemática como (Collette, 1985) y (Stewart, 2007) y realizar lectura detallada. Aunque no he terminado de leer los libros, este acercamiento a la historia no solo de las relaciones de equivalencia, y de las matemáticas en general, incluyendo la historia de los números enteros me hizo comprender que para poder enseñar matemáticas debo conocer su historia, la cual me permitirá analizar las diferentes dificultades u obstáculos que se presentan en la enseñanza- aprendizaje de las matemáticas.

Teniendo claro que no voy a realizar secuencias de aprendizaje y que mi trabajo de grado debe enfocarse en la reflexión de mi práctica docente, mi asesor el profesor me propone que utilicemos la narrativa como metodología para el desarrollo del proyecto y con miles de dudas e incertidumbres porque no tenía ni la más mínima idea en qué

consistía esta perspectiva de investigación en educación matemática, pero teniendo claro que me permitirá realizar el proyecto dentro del marco de la reflexión decido tomar dicho camino. Metodología de trabajo que me ha permitido comprender que para ayudar a mis estudiantes a superar las diferentes situaciones que se les presentan en el aula debo resignificar mi práctica docente, continuar aprendiendo matemáticas, preparar con sentido las actividades que llevo al aula pero sobre todo no alejarme de la investigación en educación matemática y la participación en eventos de formación.

Capítulo 5: Análisis de las Narrativas

5.1 Levantamiento de cláusulas

Para lograr identificar los acontecimientos que atraviesan mi trama narrativa, dándole sentido y develando lo que en ocasiones no se escribe, pero está inmerso en cada una de las palabras que escribí, y que son la esencia fundamental dándole sentido y fuerza a mi narrativa, fue necesario realizar un estudio detallado de la narrativa donde en primer lugar realice un levantamiento de cláusulas.

Estas cláusulas son frases, oraciones, afirmaciones o inclusive párrafos completos; el trabajo realizado consistió en identificar el asunto o palabras clave de cada una de estas y separarlas en grupos teniendo en cuenta que se relacionen o tengan afinidad según el asunto identificado. Dicha tarea fue dispendiosa pues en ocasiones se encontraban cláusulas que según mi criterio podían clasificarse en dos o varias categorías, motivo por el cual agregué una columna más donde inicialmente había realizado una clasificación y escribir el asunto o palabra clave de cada cláusula para intentar ubicarlas de la mejor manera posible.

5.2 Levantamiento de Categorías

5.2.1 Categorías narrativa profesional temática

Teniendo en cuenta las semejanzas o el asunto identificado en las cláusulas, se fueron clasificando en categorías, a las cuales le asigne un nombre que de cierta forma muestra lo que cuentan las cláusulas de esa categoría. Este ejercicio fue complicado ya que en ocasiones se encontraban cláusulas que se podían clasificar en más de una categoría, para ello realizaba un análisis detallado de la cláusula para ubicarla en el grupo con el que mayor afinidad tenía, según mi criterio.

Se establecieron 335 cláusulas y 12 categorías que describiré a continuación:

Contexto: En esta categoría agrupe todas aquellas expresiones que permiten que el lector identifique características de la población estudiantil y de los lugares donde he trabajado, por lo tanto, el lector puede crear una idea general de las condiciones en las que he laborado hasta el momento, como también, algunas particularidades del contexto social o familiar de los estudiantes. Estas cláusulas permiten ver los contrastes donde he

laborado y aunque solo han sido tres instituciones, se hace evidente que las condiciones de trabajo son muy diferentes, inicio en una institución privada, pero con estudiantes de convenio con la localidad, es decir son del sector público, la institución no cuenta con muchos recursos, más bien son escasos y de este escenario me traslado a una institución también privada, con acreditación de calidad y que cuenta con muchos recursos físicos, tecnológicos y humanos, como por ejemplo se tenía un asesor pedagógico. Los estudiantes que asisten a esta institución por lo general son hijos de docentes y a su vez resalto que es la institución donde más años he laborado. Luego paso a trabajar en una institución pública, que está ubicada en un municipio, pero su población en general proviene del sector rural y de diversos lugares cerca del municipio. Y aunque no está escrito se puede evidenciar que el cambio de trabajar en Bogotá con estudiantes que se desarrollan en ciertos contextos, a trabajar en un sector casi rural, es de vital importancia para mí y los recursos de esta institución ya no son tan importantes como resaltar las características del contexto de los estudiantes, centro mi atención en los estudiantes y ya no en los recursos con los que cuenta la institución. A su vez resalto en una o dos ocasiones que me desempeñé como docente de bachillerato, lo cual también va mostrando un interés por el trabajo específico con estudiantes de ciertos grados.

Algunas cláusulas de dan cuenta de lo anteriormente descrito son:

- en esa fecha era una institución privada, pero con convenio con la localidad, por ello asistían estudiantes del distrito
- solo con el recurso del tablero, pues en la institución no había ni un solo video Beam y se contaba con una sala de sistemas como con 15 computadores muy pero muy viejos
- donde el 60% de la población estudiantil son hijos de docentes o de personas vinculadas con la educación en el norte de la ciudad.
- dicha institución cuenta con muchos recursos como bibliotecas en cada aula las cuales eran asignadas por área y los que rotaban a los salones eran los estudiantes, a su vez en cada aula había un televisor, video beam y recursos propios del área en mi caso juegos didácticos para matemáticas
- se contaba con un asesor pedagógico quién orientaba el trabajo de las áreas

- Pero en esta población había algo más en particular, y es que provienen de diferentes lugares, son 12 sedes rurales, 2 urbanas dentro de ellas una privada y los que vienen de los municipios como Ubaté, Tausa entre otros cercanos a esta población
- Los estudiantes que asisten a este colegio provienen del sector urbano, rural y de los municipios aledaños a este, una población muy diferente a la de trabajo anterior.
- los estudiantes de bachillerato de las otras dos instituciones donde trabajé, la gran mayoría hizo su primaria en el mismo colegio, por ende los métodos y criterios de enseñanza son los mismo

Aprendizaje: Son todas aquellas cláusulas que dan cuenta de mi proceso de aprendizaje, o de mis experiencias con los docentes de matemáticas, que por lo general no fueron muy gratas y que siempre terminaban en un juicio de valor que no correspondía con mis actuaciones en el aula. Veamos lo anterior más detalladamente, en algunas cláusulas se hace evidente que mi profesor de matemáticas en el colegio me decía constantemente que yo no sabía, que me copia de mis compañeros, y no permitía utilizar otros métodos para solucionar los ejercicios, entonces mi manera de reaccionar frente a esta situación fue hacer siempre lo que el profesor decía, motivo por el cuál no presente más dificultades. En las siguiente cláusulas que hacen parte de esta categoría, se hace referencia a mis estudiantes y se puede evidenciar que hacen lo que yo les digo sin preguntar. De cierto modo mis estudiantes hacen lo mismo que yo hacía cuando estudiante, seguir las indicaciones del profesor, sin que se evidencie que es lo que lleva a mis estudiantes a tomar mi misma postura. Algunas cláusulas que evidencian lo anterior son:

- me decía que yo solo me copiaba de las respuestas correctas de mis compañeros, que era una tramposa, porque yo solucionaba los ejercicios mentalmente, no colocaba procedimiento, sino que simplemente escribía la respuesta,
- no ve que ese no es el proceso y me colocaba mala nota

- pero bueno, como todo estudiante de esa edad, terminaba haciendo los ejercicios y problemas del modo que explicaba el profesor independientemente que me gustará o no, pues lo importante es pasar, más que aprender.
- . Al transcurrir los años no presente dificultades en matemáticas pues siempre hice lo mismo repetir o hacer lo que el profesor quería ver
- mis estudiantes lo hacen tal cual lo dibuje en el tablero
- no preguntan nada sobre dicha representación si la profe lo dice está bien y no dudan de nada simplemente hacen lo que les pido
- simplemente repiten lo que yo les digo o trasmito

Decisiones: En esta categoría he agrupado todas aquellas cláusulas donde se tomaron decisiones, las cuales son muy importantes ya que derivadas de estas decisiones describen los hechos que hay detrás de ellas, en algunos casos parecen no aportar a la narrativa, pero al analizar detalladamente el trasfondo de cada una de ellas, son las decisiones las generadoras de las diversas situaciones que se cuentan a lo largo de la narrativa. Como por ejemplo algunas de estas cláusulas hablan de la decisión de cambiar de lugar de trabajo, frases o fragmentos de la narrativa que son de vital importancia, pues son los contextos donde he laborado y todas las experiencias vividas en estos lugares son los que han ido consolidando mi identidad como docente de matemáticas. En algunas de estas cláusulas se puede evidenciar que la estabilidad laboral es muy importante para mí. Veamos algunas de estas cláusulas:

- Decido presentar el concurso docente para trabajar en el sector público, dado que en el privado no se cuenta una buena estabilidad laboral
- de los dos primeros colegios me retire por voluntad propia, buscando estabilidad laboral
- le manifesté a la rectora mi intención de buscar otra alternativa de trabajo, que me brindará más estabilidad laboral

Reflexión: A lo largo de la narrativa se evidencian frases o párrafos que son derivados de una reflexión sobre lo que estaba escribiendo, en algunos casos surgieron en el momento de escribir la narrativa y otras se habían dado en otros momentos y diferentes escenarios. Cabe resaltar que en esta clasificación predominan las cláusulas que

expresan ideas sobre la forma de enseñar, falta de conocimiento y la búsqueda de estrategias de mejoramiento.

Al analizar detalladamente cada una de estas cláusulas se empieza a evidenciar que los estudiantes son de vital importancia para mí, pero debo acomodarme a unas exigencias institucionales, las cuales cumplo, dejando de lado o en un segundo plano a mis estudiantes y por lo tanto me acomode a un ritmo de trabajo, sin tener en cuenta los intereses de los estudiantes, pero a pesar de esto es un hecho, no me sentía bien haciéndolo, motivo por el cual me hacía algunos cuestionamientos, que se quedaban solo en eso, cuestionamientos o reflexiones que no trascendían o a los que no les buscaba solución. Pero con el paso del tiempo y a algunas de las decisiones tomadas, como la de hacer la maestría, fueron cambiando algunos de estos aspectos que me caracterizaban y ya no solo me cuestiona, si no que empecé a realizar pequeñas acciones en busca de ir modificando estos aspectos, como por ejemplo empezar a pensar que no quería que mis estudiantes hicieran lo mismo que yo, repetir. Pero también se hace evidente que jamás había cuestionado mi forma de enseñar, a pesar de que los resultados de los estudiantes no eran buenos, siempre había estado segura de tener el conocimiento suficiente para enseñar matemáticas, por saber o dominar algunos temas que en la mayoría de ocasiones enseñaba sin tener claro para qué los enseñaba. Y tal vez sea esta una de las reflexiones más importantes que emergen de esta categoría, el identificar que mi práctica docente no era la adecuada, primero por las exigencias institucionales y segundo por identificar que no se mucho de lo que enseñé, pero también el estar tomando acciones para modificar dicha situación, son las que le dan relevancia a dichas cláusulas.

Algunas de las cláusulas que hacen parte de esta categoría y que dan cuenta de lo anteriormente descrito son:

- que independientemente de que esta enseñanza sea significativa lo que importa es que llenar documentos como planeador de clases, plan de estudios y correr para que el tiempo de clase durante el año le alcance para culminar con lo propuesto en esos documentos, sin importar el tipo de aprendizaje de los estudiantes

- Teniendo en cuenta lo que me exigía la institución como docente, trabajo al ritmo que ellos quieren dando temas y temas sin importar el verificar como aprenden los estudiantes
- nos limitamos a cumplir con los requisitos mínimos y a su vez nos acostumbramos a las falencias del sistema educativo sin buscar alternativas de solución.
- Se puede decir que se entra en una rutina de labores diarias sin trascendencia profesional, ni en el aprendizaje de los estudiantes
- En ese momento me pregunto ¿qué quiero que hagan mis estudiantes? Repetir lo que yo hago, sin cuestionar, que sean obedientes y no pregunten sino que imiten modelos y aunque de esa manera aprendí, no quiero que ellos lo hagan
- llevándome a admitir las grandes falencias que tengo como docente, pues enseño cosas que ni siquiera tengo claras, simplemente me limito a cumplir con una sería de temas que se ha dicho que se deben enseñar
- simplemente así lo aprendí, entonces así lo enseño, sin buscar el porqué, lo que importa es que el estudiante repita ese modelo en otras situaciones, sin buscarle una justificación a dicho procedimiento
- En este momento reflexiono sobre cómo les enseño a mis estudiantes el surgimiento del conjunto de los números enteros
- solo hasta este momento, soy consciente de que la gran dificultad que presentan los estudiantes en el aprendizaje de los números enteros procede de la forma como lo enseño
- Pero específicamente en mi práctica docente, en la enseñanza de las matemáticas, no había cuestionado
- a veces como docentes creemos que tenemos el saber absoluto sobre nuestra área del conocimiento
- sin buscar alternativas para enseñar los diferentes temas, donde se ha identificado que los estudiantes presentan mayor dificultad, como lo es el trabajo con los números enteros.
- La verdad trabajo el plano cartesiano con los estudiantes de grado sexto y séptimo pero no sé qué le aporta al aprendizaje de los números enteros
- En este punto ya se hace evidente que mi conocimiento sobre matemáticas y su didáctica en estas cuestiones es muy escaso

Clasificar: En este grupo están las cláusulas que hacen referencia al proceso de clasificar haciendo énfasis en las relaciones de equivalencia, categoría muy importante para mí, pues al empezar a indagar sobre este proceso, voy reconociendo muchas de mis falencias sobre lo que creía saber, como por ejemplo el pensar que clasificar solo consiste en agrupar teniendo en cuenta algunas características y ya. Al ir consultado y buscando información sobre este proceso soy consciente de que me falta mucho por aprender, pero lo importante no es solo el hecho de hacer conciencia sino, que esto me llevo a indagar, consultar libros y empecé a conocer muchos aspectos que no sabía sobre clasificar, pero no solo de este tema en particular, sino que despertó en mí el interés por fortalecer mis conocimientos en especial la historia de las matemáticas. Algunos ejemplos de estas cláusulas son:

- reconozco las bondades del proceso de clasificar que conduce a la noción de relación de equivalencia,
- las relaciones de equivalencia, ya que estas permiten relacionar objetos que cumplan con las mismas condiciones o las más parecidas posibles
- sin encontrar hasta el momento un documento, trabajo o artículo que muestre claramente la historia de las relaciones de equivalencia
- Por lo tanto inicio la búsqueda de la historia de estos saberes específicamente de las relaciones de equivalencia

Inquietudes: Durante toda la narrativa surgen diversos interrogantes, en algunos casos tienen una respuesta inmediata, otras que respondo mediante imaginarios, otras acudo a compañeros o estudiantes para buscar alguna respuesta y por último algunas inquietudes que no pude responder. En estas inquietudes inicio cuestionando por qué se desmerita la educación pública y los comentarios no son buenos, inclusive de los mismos docentes de este sector y al intentar responder esta situación recurro a observar la labor de mis compañeros y su formación. Con sorpresa me doy cuenta que la mayoría de los docentes tienen maestría y han ganado premios por los proyectos que lideran con los estudiantes, lo que contrasta con los compañeros con los que había trabajado en las instituciones privadas, ya que por lo general solo eran licenciados y solo se dedican a cumplir con las exigencias institucionales; motivo por el cual no encuentro una razón valedera para que se presenten este tipo de afirmaciones o comparación entre estos dos

sectores educativos. Por otro lado estos interrogantes toman un rumbo específico y es por qué las dificultades que presentan los estudiantes trascienden hasta grado once, empezándose a evidenciar una preocupación por lo que aprenden mis estudiantes y sobre las dificultades que se les presentan, qué causa que continúen a lo largo de su vida escolar cometiendo los mismos errores.

Por otro lado en otras cláusulas los interrogantes giran en torno a las actividades que llevo al aula y por mi conocimiento frente a lo que enseño, en particular por lo que sé sobre los números enteros. Al buscar una relación entre este dos tipos de interrogantes, el de las dificultades de mis estudiantes y el de mi conocimiento, podría ir surgiendo un hecho importante y es que las dificultades de mis estudiantes están relacionadas con la falta de dominio de los temas y las actividades no asertivas que llevo al aula.

Algunos ejemplos de este tipo de cláusulas son:

- Del mismo modo al ingresar a laborar en esta institución pública los comentarios de los profesores eran “ahh usted es de privado, tranquila en un tiempo se deja llevar por el sistema de la educación pública” y me preguntaba ¿cuál sistema?
- me seguía preguntando porque se desmerita la educación pública, si mis compañeros de trabajo están más preparados que los del colegio privado donde trabajaba y realizan proyectos con los estudiantes y han obtenido premios y beneficios para la institución por estos proyectos
- Entonces me sigo preguntando ¿qué causa que estas dificultades trasciendan hasta grado once?
- Al ser docente de diferentes grados unos de la básica y otros de la media, me cuestionaba porque los estudiantes aprendían ciertos conceptos, propiedades o algoritmos de un tema u objeto matemático en un grado y al pasar a otro grado y tener que usar dichos conceptos o algoritmos para poder solucionar otra situación se les presentaba gran dificultad y evidenciaban poco dominio de estos conocimientos
- En este momento donde reconozco lo poco asertivas que son las situaciones con las que abordamos el manejo con números enteros, me pregunto ¿qué se yo de los números enteros? ¿Conozco su origen? ¿Por qué debo enseñar números enteros?

- Para responder esta pregunta acudo a mis estudiantes y les planteo la pregunta, ¿qué son los números enteros?

Formas de explicar: En unas cuantas cláusulas develo como he venido enseñando los números enteros en grado sexto, en ellas se puede evidenciar como sigo lo que traen los libros sobre dicho tema, al pie de la letra, sin buscar ninguna estrategia de enseñanza diferente, siempre les pongo los talleres que traen, sin revisar previamente de que trata y aunque les explico en el tablero con varios ejercicios, por lo general esa es la dinámica de las clases, explicación y luego trabajo del libro. Pero qué hay de fondo o detrás de esta forma de enseñar, y la respuesta es el hecho que continuo haciendo lo mismo que en el colegio, repetir unos pasos o procedimientos, en este caso lo que dicen los libros sin ni siquiera revisar si es correcto o no, simplemente repito lo que ahí está escrito.

Algunos ejemplos de estas cláusulas son:

- al finalizar grado sexto inició el trabajo con dichos números muy pegadita a lo que proponen los libros de texto para esos grados, la definición formal, su representación en la recta numérica, la comparación, la utilización de las actividades de temperatura, del ascensor y de las deudas y ganancias
- Cuando ya se van a trabajar las operaciones con estos números explico los diferentes casos para la adición y las reglas para las situaciones multiplicativas y planteo los ejercicios donde aplican dichos casos y reglas, y se incluyen problemas donde intervienen las mismas situaciones ya mencionadas
- utilizó lo que proponen los libros que constantemente llevo al aula y coloco estas actividades y ejercicios que en ellos se proponen, sin analizarlos antes, lo importante es que los estudiantes tengan una actividad que realizar
- hago una breve introducción diciendo que los números enteros surgen de la necesidad de expresar cantidades negativas, como por ejemplo las deudas o las temperaturas bajo cero
- Como ejercicios para afianzar estas temáticas, pongo a mis estudiantes a solucionar ejercicios donde deben determinar en cuál ciudad tiene la mayor temperatura, o escribir cantidades de ganancia o pérdida de dinero mediante un número entero
- Cuando los estudiantes ingresan al grado séptimo se inicia con los números enteros, en primer lugar realizo un repaso de lo trabajado en sexto

- les escribo en el tablero el símbolo como se representan los números enteros seguido de las llaves y el conjunto escrito por extensión

Intenciones: En esta categoría he agrupado aquellas cláusulas donde se hace evidente que tengo una intención en particular, por lo general se centran en querer mejorar mi práctica docente para hacer que mis estudiantes sean matemáticamente competentes. Veamos en particular de que se tratan, en primera medida se hace evidente que cuando inicié a trabajar tenía la intención de hacer que los estudiantes se interesaran por la asignatura, pero al entrar a trabajar dicha intención fue cambiando, por las diferentes situaciones a las que se enfrenta uno como docente, y a su vez por no correr ningún riesgo, es mejor hacer las cosas como se acostumbrar hacer, que intentar algo nuevo y fallar. Pero a pesar de conocer todos los factores que inciden en la educación de los niños, son ellos mi motivación y no dejo de lado la intención de buscar estrategias que les permitan a mis estudiantes superar las dificultades que se les presentan y que puedan aplicar las matemáticas en su vida diaria, en su cotidianidad y en las demás asignaturas donde lo requieran. Pero a su vez se puede evidenciar que hago énfasis específicamente en los estudiantes de grado sexto y este interés es porque quiero que las bases matemáticas que adquieran en ese grado sean buenas de modo que a medida que van avanzando en su escolaridad no tengan tantas dificultades. Algunos ejemplos de estas cláusulas son:

- inicio mi primer año de trabajo como docente con la intención de que los estudiantes se interesen más por aprender matemáticas y de este modo lograr que obtengan mejores resultados
- Una intención idealista más que realista, ya que al formar parte de la comunidad educativa como docente empiezo a identificar diversos factores que influyen directamente en nuestra forma de enseñar
- que los conceptos, algoritmos, propiedades que aprendan los puedan aplicar en otros contextos, no solo en matemáticas, sino en su cotidianidad y en otras áreas
- . En ese momento de ver dicha convocatoria, me inscribo con muchas dudas e inquietudes, pero con un interés claro y es el de buscar estrategias de solución que me permitan fortalecer mi práctica docente y que mis estudiantes no continúen presentando las mismas dificultades a lo largo de su vida escolar.

- Dado lo anterior se hace necesario que con mi práctica docente en dicho grado, los estudiantes puedan suplir las necesidades con las que han ingresado a la educación básica y puedan aprender lo establecido para este grado

Rutina de labores: En esta categoría clasifico a todas aquellas cláusulas donde durante la narrativa se hace referencia las rutinas que he adquirido en los diferentes colegios donde he trabajado y a su vez de las rutinas de trabajo que observo en mis compañeros docentes. En este pequeño grupo de cláusulas se puede evidenciar como independiente del contexto, las rutinas que he adquirido a lo largo de los años de experiencia son las mismas, sin importar los recursos con los que cuente la institución o el tipo de población estudiantil que se debe atender, son más fuertes las costumbres que las necesidades de la comunidad educativa y termino haciendo lo mismo en cada una de las instituciones donde he laborado. Ejemplo de ello son las siguientes cláusulas:

- al entrar en lo que llamamos rutinas de labores me doy cuenta que del mismo modo que en el colegio anterior se debe correr y hacer alcanzar el tiempo para cumplir con las temáticas, cumplir con lo propuesto en el plan de estudio y a su vez utilizar los recursos con los que cuenta el área
- aunque se contaba con tantos recursos en el colegio, la enseñanza de esta siempre se hizo de forma tradicional por todos los docentes del área
- Aunque se dialogue con los compañeros del área frente a las diversas situaciones que se presentan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, no se buscan estrategias que logren mitigarlas
- Y nosotros los docentes de matemáticas enseñamos los temas o conceptos como cumpliendo con una lista
- vamos cumpliendo con lo planeado, es lo que importa,

Sentimientos ¿positivos? ¿de satisfacción?: En esta categoría he agrupado las cláusulas donde se manifiesta alguna emoción o sentimiento que en su mayoría hacen relación al reconocimiento que he recibo por parte de los estudiantes como buena docente y en las instituciones donde he laborado, un sentimiento que es bonito, pero que genera en mi

cierto desconcierto pues creo lo hacen porque cumpla los requisitos o exigencias de cada institución sin hacer ningún aporte significativo con mi práctica docente.

- Inicio mi trabajo en esta institución con mucho miedo de no poder cumplir con las exigencias de la misma
- y los niños confían en mí y no preguntan nada sobre la escritura, ni por qué el cero no lleva signo
- y los estudiantes demostraron con sus mensajes y actitudes el aprecio que no pensé que me llegarán a tener
- y lo más importante para mí fue el reconocimiento que me hicieron como una buena docente
- En el colegio donde laboro actualmente también se me reconoce tanto por mis compañeros, como directivos, padres de familia y estudiantes la buena labor que desempeño

Pensamientos: En este grupo se encuentran todas aquellas expresiones que hacen referencia a lo que pensaba o creías sobre la enseñanza o aprendizaje de las matemáticas, aunque es un pequeño grupo de cláusulas son significativas en contenido porque empiezo a pensar que independientemente la institución en la que orientara las clases, las dificultades de los estudiantes eran las mismas o muy similares. Como por ejemplo:

- Realizando una comparación de los dos escenarios donde he trabajado, uno muy diferente del otro, no solo por cuestión de recursos y estrato, sino también de intereses, los problemas o dificultades que se presentan en el aprendizaje (porque en ese momento asumía que el problema era de los estudiantes) eran iguales o muy similares, sin importar si era público o privado, pero tal vez algo muy importante es que no acepto la comparación entre los dos tipos de instituciones, por trabajar en una institución pública no quiere decir que el trabajo que realicemos sea de menor calidad. A su vez hay unas cuantas cláusulas que dejan ver ya que empiezo a cambiar mi forma de pensar, de culpar a los estudiantes por sus dificultades y empiezo a cuestionar mi práctica docente, por qué tantos estudiantes no aprueban las asignaturas que les oriento,

reconociendo que no me estoy juzgando sino que reconozco que hay falencias en mi práctica que llevan a que los estudiantes presenten tantas dificultades, falencias a las que no les había buscado solución. Algunos ejemplos de este tipo de cláusulas son:

- Y a su vez pensaba, debemos ser docentes acomodados a un sistema de educación de menor calidad que la de los colegios privados, a lo que me respondía, no
- Tal vez, porque me identifico por ser una docente que constantemente, mantiene a sus estudiantes en orden, ocupados con sus labores académicas, enseñanza tradicional y con la cual el 60% de cada grado debía asistir a actividades de refuerzo o nivelación como lo suelen llamar y muchos otros que no aprueban los requisitos básicos para ser promovidos
- y que mis estudiantes presentaban dificultades era por su culpa, no derivado de mi práctica de enseñanza
- Y no estoy desmeritando mi labor como docente, solo que como muchos docentes, siempre había creído que lo que estaba haciendo era correcto

Acciones: En esta clasificación he agrupado todas las cláusulas que hacen referencias a acciones realizadas por diferentes sujetos que aunque no giren en torno a un asunto en particular son las que le dan sentido a las diferentes situaciones descritas en la narrativa. Se encuentra acciones que realizan los estudiantes en su cotidianidad, otras acciones que yo he realizado o algunas respuestas a preguntas que quería responder. Pero hay un grupo de acciones en las que quiero centrar mi atención y son las acciones donde se empieza a evidenciar un cambio en mi práctica docente, el intentar hacer cosas diferentes en las clases, el buscar cambiar la actitud de los estudiantes frente a la asignatura, pero lo más importante es que se evidencia que debo continuar fortaleciendo mis conocimientos para poder ayudar a mis estudiantes que ingresan con muchas falencias a la institución. Algunos ejemplos de estas cláusulas son:

- De modo que empiezo dentro de mis clases a incluir en los talleres uno o dos ejercicios de lógica matemática, para motivar a los estudiantes y de este modo lograr centrar más su atención en las explicaciones de los temas

- lograron entender que presentar dificultades en la asignatura es normal y que se deben buscar estrategias de solución y no darse por vencidos.
- De este modo surge la necesidad de fortalecer los procesos de pensamiento matemático para construir y fortalecer el concepto de número.
- en especial cuando inicio el trabajo con números enteros intentando plasmar en el escrito lo que sucede en dicha sesión de clase
- En este momento hago una evaluación de mi trabajo en los tres colegios donde he laborado hasta la fecha
- unos conociendo y manejando los temas, otros que con mucha dificultad solucionan situaciones donde intervienen la adición y multiplicación por una y dos cifras de números naturales
- otros que no realizan operaciones básicas y algunos otros que no saben ni leer y escribir de manera adecuada o por lo menos que se les entienda.

5.2.2. Categorías Narrativa autobiográfica intelectual

Este análisis se torna un poco más sencillo ya que contaba con la experiencia del análisis de la narrativa profesional, aunque se requiere de tiempo y dedicación, la dinámica de trabajo es muy similar, ir identificando aquellas frases, expresiones o párrafos que dan sentido a la misma, ir agrupándolas en las categorías para encontrar los hechos que han marcado mi formación.

Se establecen un total de 330 cláusulas, agrupadas en 8 categorías: *emoción, familia, argumento, decisión, acción, contexto, inquietudes y reflexión*.

Emoción: Al analizar detalladamente cada una de las cláusulas que hacen parte de esta categoría, encuentro en específico unas que me dejan algo de tristeza y es el hecho de identificar que tanto en el bachillerato como en pre-grado ninguno de mis docentes de matemáticas dejo un recuerdo significativo, más bien estos recuerdos no son muy gratos, lo que me hace pensar si estas características son de la mayoría de los profesores de matemáticas, espero no sea mi caso. Pero gracias a estas emociones, como la frustración de sentir que no estaba aprendiendo nada, se convirtió en motivación para aprender por mi cuenta, algo que me identifica, pues cada vez que se me presentan

dificultades busco una alternativa para solucionarlo por mi cuenta, como en el caso de aprender que recurría a estudiar diferentes libros.

Pero no todas las emociones son negativas, también hay algunas de agradecimiento hacía los docentes de la maestría que con sus aportes fueron ayudándome a la transformación de mi práctica educativa y a querer continuar o no dejar de lado la formación profesional y la constante actualización, para poder brindar a mis estudiantes una educación de calidad y que responda a sus necesidades y las de la sociedad.

Algunas cláusulas que dan cuenta de lo anterior son:

- No tengo muy claro desde cuando sentí afinidad por las matemáticas, ya que la experiencia con los docentes que me orientaban esta asignatura no era muy grata o significativa
- es precisamente el saber que no estoy aprendiendo nada lo que me hace sentir frustrada
- quienes con algo de risa me decían “como y es que la profesora no sabe lo que les está enseñando
- En cuanto a los docentes que me orientaron durante la carrera puedo decir que ninguno dejo en mi recuerdos significativos, de su forma de enseñar
- por eso le agradezco a cada uno de los docentes de los diferentes seminarios trabajados durante la maestría por esta gran lección y por sus grandiosos aportes.
- Dicha experiencia fue muy significativa para mí, pues asistí a una conferencia de la Doctora Marcela Parraguez quien compartió su investigación “Construcción Didáctica de los Números Enteros desde la Teoría los Modos de Pensamiento”

Familia: es mi hogar el lugar donde inicia mi gusto por la matemática gracias a la influencia de mi hermano y mi padre, gusto que no se cultiva en el colegio, pero que gracias a ellos jamás he perdido y ellos tampoco pues mi hermano a pesar de ser hoy en día ingeniero mecánico se desempeña como profesor de matemáticas y física, mi padre sigue trabajando en la cooperativa.

- tal vez sea porque mi padre trabajaba como contador en la cooperativa del municipio y siempre lo veía haciendo cuentas

- a su vez crecí viendo a mi hermano quien también mostraba siempre un gran interés por esta y por todo lo relacionado con la lógica matemática
- compañero, padre de mis dos hermosos hijos y colega de labor ya que es docente de filosofía y religión
- quién ha hecho grandes aportes a mi formación como docente

Argumento: En esta categoría he agrupado todas las frases, expresiones o párrafos que a lo largo de la narrativa utilice para justificar o argumentar alguna idea, en algunos casos estas cláusulas buscaban argumentar las falencias de la profesora que me orientó matemáticas en grado once, motivo por cual debo aprender por mi cuenta y lo cuál me ha facilitado continuar con mi formación profesional.

Por otro lado estos argumentos giran en torno a las características de mis profesores en el pre-grado los cuales eran muy tradicionalistas, características que también forman parte de mi práctica docente y a su vez buscan argumentar las rutinas que he adquiriendo a lo largo de mi vida como profesora de matemáticas.

Algunos ejemplos de estos argumentos y de otros tantos que use para justificar mis ideas en la narrativa son:

- por lo tanto los enseñaba a medias y no lograba dar justificación de los procedimientos que utilizaba para solucionar algún ejercicio o problema
- no vimos prácticamente nada de los temas que se deben ver en once solo algo relacionado con funciones, ecuaciones y algo sobre límites pero no mucho
- esto era una constante en las clases, ejercicios mal resueltos, problemas que no podía resolver
- ya que sabía y tenía muy claro que al presentar una prueba de admisión en matemáticas tendría muchas dificultades y desventajas con relación a los que estudiaban en ciudad o colegios privados de la región;
- más adelante fui dándome cuenta que el no haber visto los temas base para cálculo, no fue un limitante para mí
- ya que del mismo modo que en grado once aprendí por mi cuenta, siempre me ha gustado hacerlo y lo continué haciendo durante toda la carrera,

- pues eran muy tradicionalistas y supremamente estrictos
- no realizamos ninguna actividad diferente a las explicaciones de las clases y la solución de ejercicios y problemas de los libros trabajados
- pero en el transcurso del semestre me fui dando cuenta que mi desconocimiento frente a la didáctica de la matemática era enorme
- ahora pienso que esta apreciación se deriva por que los estudiantes en mis clases siempre están en orden y realizan las actividades que les dejo y con otros docentes no lo hacen
- En el año 2008 y 2009 me dedique a copiar del libro ya elaborado el año anterior y simplemente copiaba nuevamente en el otro libro exactamente lo que había escrito sin cambiar nada
- pero también tengo muy claro que el dominar los conceptos y temas no implica que los pueda enseñar sin dificultad

Decisión: Son las decisiones las que han ido consolidando mi identidad como docente de matemáticas y a mi característica más relevante que voy a llamar el auto-aprendizaje, pues gracias a la decisión de aprender por mi cuenta, buscando ayuda en los libros ha hecho de mi la persona que soy, disciplinada y persistente, que no se queda esperando a que le den una solución, sino que la busca por su cuenta. Algunos ejemplos de estas decisiones son:

- el cual me lleva a tomar la decisión de estudiar licenciatura en matemáticas
- Siendo ese el panorama decido aprender por mi cuenta
- Fue en ese momento donde decido hacer un alto en el camino para consultar los Estándares Curriculares de Matemáticas y los Lineamientos Curriculares
- Fue en ese momento que decidí tomar cartas en el asunto y buscar la mejor herramienta que conocía para solucionar dicho problema y no era un profesor diferente, no, sino los libros
- con miles de dudas e incertidumbres porque no tenía ni la más mínima idea en qué consistía esta perspectiva de investigación en educación matemática, pero

teniendo claro que me permitirá realizar el proyecto dentro del marco de la reflexión decido tomar dicho camino

Acción: En esta categoría he agrupado todas aquellas clausulas donde se expresa una acción, aunque son muchas y diferentes voy a centrarme en las que creo me han aportado más a mi formación intelectual, como lo es la acción de aprender por mi cuenta en grado once y convertirme en monitora de la profesora para ayudarle a dar las clases, hasta explicarle a ella misma en horas de la tarde y del mismo modo que lo hice en grado once, cuando llegue a la universidad fui monitora de las ingenierías. Dichas acciones fueron incrementadas en mí el gusto por la enseñanza de la matemática y además me sirvieron para aprender más.

A su vez también hay acciones donde se manifiesta mi forma de enseñar matemáticas, que es muy tradicionalista y tal vez se vea como que descalifico este tipo de enseñanza, pero no, pues así aprendí yo, quiere decir que sí funciona, pero pues hoy en día los estudiantes requieren de diferentes métodos que los ayuden a responder a los retos que les impone la sociedad. Algunos ejemplos de estas cláusulas son:

- al probar se dio cuenta que lo había hecho mal
- para ello recurro a los libros de matemáticas que había en mi casa, en particular este “Matemáticas 2000” de la editorial Voluntad
- que en las tardes pasaba por mi casa para que le explicara los ejercicios que ella misma nos había dejado de tarea
- mientras el profesor iba entregando los resultados a su vez nos iba diciendo de una manera tajante y sin rodeos lo que pensaba de cada uno
- en la universidad fui monitora de los primeros semestres de las ingenierías en cálculo
- el estudiante puede ir elaborando su propio concepto de los elementos geométricos mediante su construcción
- , me la pasaba en la biblioteca de la universidad estudiando los diferentes libros que me permitan aprender, calculo, algebra, topología y geometría
- Durante la sesión de clase mi trabajo fue pasar por los diferentes grupos aclarando las dudas que presentaban los estudiantes

- hice exactamente lo mismo que hicieron mis profesores de matemáticas en el colegio y en la universidad, explicar y solucionar, seguir algoritmos, pasos para dar solución a un ejercicio,
- y las clases consistían en explicar los ejemplos de los libros y que los estudiantes realizaran los ejercicios que los mismos traían para tal fin
- al igual que lo venía haciendo preparaba las clases teniendo en cuenta lo que traen los libros y listo, sin invertir tiempo en consultar o revisar material nuevo
- para poder determinar cómo puedo usarlo para que los estudiantes formalicen el concepto de número entero

Contexto: Los contextos por los que he transitado a lo largo de mi formación aunque no son muchos, cada uno ha aportado significativamente a la construcción de mi identidad como docente. El contraste en los lugares donde he laborado, me ha permitido ir identificando que es el docente quien decide como realiza su práctica educativa, pues independientemente de los recursos, siempre había optado por hacer lo mismo, de pronto cambiando el medio, pero al fin al cabo, eran las mismas actividades, repetidas año tras año. Al asumir el reto de trabajar con estudiantes de zonas rurales con pocas posibilidades para continuar sus estudios, ha sido una de las motivaciones para buscar el cambio y transformación de mi práctica, ya que quiero que ellos salgan preparados para asumir el reto de ingresar a una universidad pública, y no pasen por lo que yo pase, cuando tuve que hacer lo mismo, pues yo también soy de pueblo y para salir adelante, debemos asumir muchos más retos, como el de adaptarse a otras condiciones de vida y asumir los retos de otras sociedades a las que no estamos acostumbrados. Son estos niños los de mi último lugar de trabajo, los que me motivan a ser mejor cada día para poder ayudarlos con la mejor herramienta que conozco hasta el momento, el conocimiento. Algunos ejemplos de estas cláusulas son:

- las más cercanas y que contaban con la carrera era la UIS en Bucaramanga, La universidad de Pamplona en Pamplona y la de pedagógica de Tunja
- Finalizado este año de experiencia debo regresar a Santander a terminar mi trabajo de grado
- Durante este año me dedique a orientar esta asignatura de los grados primero a once en el Instituto Álvaro Mutis en el Sur de Bogotá

- Y como ya lo he dejado ver en los párrafos anteriores actualmente me desempeño como docente de aritmética de los grados sexto y séptimo, trabajo que he venido desempeñando desde el año 2007
- Finalizando el 2009 se me ofrece una propuesta para trabajar en el colegio Canapro que pertenece a la Casa Nacional del Profesor
- En el 2015 ingreso a trabajar en el sector público con la Gobernación de Cundinamarca, en el municipio de Sutatausa

Inquietudes: Durante la trama narrativa aparecen diferentes inquietudes, dudas o interrogantes que muy seguramente no tienen ninguna relación entre ellos, pero voy a centrarme en dos tipos aquellos donde de alguna u otra manera se me reconocía como buena estudiante y por otro lado los que me hacen dudar de lo que sé, pues son precisamente estos hechos los que me hicieron reconocer que tenía muchas, pero muchas falencias, apesar que durante muchos años se me reconociera por dominar algunos temas matemáticos y que yo creía que dominaba por completo, es más estaba segura, que era muy buena, entonces no cuestionaba mi forma de enseñar. Pero al empezar a encontrar aquellas preguntas que en un momento parecen sencillas, como responder que son los números naturales, y no poder hacerlo, fueron el punto clave para admitir que debo continuar aprendiendo para lograr mejorar mis prácticas de aula y con ellas los resultados y el conocimiento de mis estudiantes.

Algunos ejemplos de estas expresiones son:

- Yo no podía entender por qué si mi resultado era tan malo, me había dicho que tenía futuro en la carrera
- la primera pregunta que se nos hizo fue ¿qué es la didáctica de la matemática?
- En primer semestre en la maestría la Profesora Johana Torres nos hizo la pregunta ¿qué son los números naturales?
- Era algo que ya había pensado y me decía un proyecto de matemáticas con reflexión, ¿será posible?,

Reflexión: las reflexiones que a lo largo de la narrativa expresé, dan cuenta de mi disposición a cambiar, del reconocimiento de mis falencias, de lo equivocada que estaba cuando afirmaba que las dificultades eran de mis estudiantes, pues es una constante que como docentes culpemos a nuestros estudiantes por sus resultados, sin cuestionar nuestra labor. El estar dispuesta a continuar aprendiendo, a ser más rigurosa en el momento de seleccionar las actividades con las que abordo las diferentes temáticas en grado sexto y séptimo, pues quiero que estos estudiantes adquieran los conocimientos necesarios y suficientes para asumir el reto del álgebra y cálculo sin presentar tantas dificultades, teniendo claro que esta base les dará las herramientas suficientes para ser matemáticamente competentes durante toda su vida escolar. Algunos ejemplos de estas cláusulas son:

- que el simple hecho de dominar algunos algoritmos y temas matemáticos no quiere decir que la pueda enseñar de una forma adecuada como lo creía antes de la maestría
- estoy intentado cada día primero mejorar mis conocimientos
- También creía antes de iniciar la maestría que los estudiantes presentan dificultades en matemáticas porque no estudian, no prestan atención o no aprovechan el tiempo de la clase
- siempre tratando de mostrar que mi trabajo era bueno por no decir excelente y que los únicos culpables eran los estudiantes
- y por lo tanto, me hizo pensar si yo tengo dificultades porque no mis estudiantes
- y lo más importante ser más observadora de cada uno de mis estudiantes y de las respuestas que dan tanto en las actividades como en las evaluaciones pues me puedan ayudar a evidenciar de donde provienen sus dificultades
- Y es así como ya soy más cuidadosa al definir las diferentes problemáticas que tienen mis estudiantes
- además que uno piensa que con diseñar unas actividades, aplicarlas, analizarlas y establecer conclusiones ya está solucionando un problema, sin tener en cuenta el origen de esa dificultad o problema que presentan los estudiantes.

- continuar aprendiendo matemáticas, preparar con sentido las actividades que llevo al aula, pero, sobre todo no alejarme de la investigación en educación matemática y la participación en eventos de formación

5.3 Levantamiento de Acontecimientos

Después de haber realizado el análisis y establecido el asunto de cada una de las 335 cláusulas identificadas en la narrativa profesional y de las 330 cláusulas de la intelectual y establecer los hechos que se emergen de ellas, puedo identificar tres acontecimientos que atraviesan mi historia, la culpabilidad, el conocimiento y disposición al cambio.

La Culpabilidad: Un hecho importante en mi historia fue la postura tomada frente a los constantes juicios de valor (negativos) por parte de mi profesor de matemáticas, lo que me llevo a tomar la decisión de hacer las cosas como él quería, independientemente de que me gustaran otros métodos o usar el cálculo mental, o utilizar la lógica para solucionar algunas situaciones, de modo que empiezo a hacer lo que dice, a seguir los algoritmos enseñados sin cuestionar nada, motivo por el cual durante el resto del bachillerato no presente ninguna dificultad, es más me iba muy bien.

Dicha postura se va convirtiendo en parte de mi identidad no solo como estudiante sino también como profesional, pues del mismo modo que seguía todas las indicaciones dadas por el profesor, al ser docente simplemente me limito a cumplir con los requerimientos institucionales, sin importar si estoy de acuerdo o no y mis clases por lo general consistían en seguir al pie de la letra los temas, ejemplos y ejercicios que vienen en los libros, sin antes haber realizado por lo menos una revisión de ello. Parece que el hacer lo que se pide o dice se ha convertido en parte de mi esencia.

Pero esto va mucho más allá, no soy yo sola que ha tomado esta postura, durante muchas de las cláusulas se hace evidente que mis estudiantes hacen exactamente lo mismo que yo, repetir y hacer lo yo les digo, sin dudar. Y aunque no se evidencie que hice para que mis estudiantes también lo hagan, puedo intuir que la forma como les doy las clases de alguna u otra forma los lleva a tomar esta postura. Dicha situación me lleva a expresar en otras cláusulas que no es lo que quiero de mis estudiantes, que busco que mis niños se cuestionen, duden y busquen la mejor forma para solucionar las situaciones que les proponen.

Al cuestionar mis clases o la forma como les enseño cierta temática, en particular hice énfasis en los números enteros, en estas frases no solo expreso mi forma de enseñar, lo que emerge de ellas es que le atribuyo a dicha forma el comportamiento de mis estudiantes y sus bajos resultados, sin decirlo me siento culpable por como mis estudiantes hacen lo mismo que yo, con la diferencia que a mí me dio resultados y a la mayoría de ellos no.

El Conocimiento: Durante la narrativa surgen varios hechos interesantes que me llevan a cuestionarme sobre lo que sé y lo que no, derivado que mis experiencias como estudiante y como docente. Al iniciar mi bachillerato el profesor de matemáticas me decía que no sabía, que era mediocre y que me gustaba copiarme, porque yo hacía los ejercicios mentalmente o buscaba otra forma para solucionarlo. Aprendo todo lo que creía necesario para enseñar matemáticas y como en los diferentes lugares de trabajo no presente ninguna dificultad en particular y por el contrario, a pesar de que la mayoría de estudiantes perdieran con migo, siempre se ha reconocido como una buena docente, por eso jamás me había cuestionado sobre mi conocimiento matemático y mucho menos mi práctica docente.

Al entrar a describir detalladamente como enseño los números enteros y empezar a cuestionarme sobre muchas actividades que realizó en el aula, junto con los aportes de la maestría, voy reconociendo que no sabía tanto como creía, es más acepto que sé muy poco, que me queda mucho camino por recorrer y que aunque tenga una facilidad especial por aprenderla, no quiere decir que tenga el conocimiento suficiente para enseñarla bien.

Disposición al cambio: Durante la narrativa se hace evidente que sin importar el contexto, los recursos con los que disponga la institución y las características de los estudiantes siempre hacía mis prácticas educativas de la misma manera, pero al empezar a indagarme por algunas dificultades de los estudiantes, que trascienden hasta grado once, es cuando empiezo a identificar que la forma como he venido orientando las temáticas, es lo que ocasiona que los estudiantes presenten este tipo de dificultades o a que no pueda ese conocimiento evolucionar. Es ahí donde empiezo a identificar que no solo por dominar ciertos temas, quiere decir que los pueda enseñar adecuadamente, motivo por el cual se hace necesario continuar aprendiendo, sobre didáctica de la matemática, actualizándome, no dejar de lado todo lo que se investiga actualmente en

educación matemática, pues este es uno de los grandes problemas de la educación, que se investiga pero estas investigaciones por lo general quedan alejadas del aula.

Esta disposición al cambio tiene en particular un fin específico y es contribuir con el aprendizaje de mis estudiantes, pues también se hace evidente que son el motivo por el cual estoy dispuesta a transformar mis prácticas educativas y continuar con mi formación profesional.

Capítulo 6: Interpretaciones y reflexiones

Este tercer momento de la triple mimesis Ricoeriana, corresponde a las interpretaciones y reflexiones que realice de mis narrativas, las cuales me permitieron comprender y hacer sentido de mi experiencia docente para objetivarla.

6.1 Interpretaciones y reflexiones de mis narrativas

6.1.1 Reconocimiento Analítico

Finalizado el ejercicio de identificación de cláusulas, establecer las categorías y levantar los acontecimientos de mis narrativas profesional temática y autobiográfica intelectual se logran identificar aspectos importantes y relaciones en las categorías de cada trama narrativa.

En la narrativa profesional temática se identificaron 335 cláusulas, que se clasificaron en 12 categorías: *contexto, aprendizaje, decisiones, reflexión, clasificar, inquietudes, formas de explicar, intenciones, rutina de labores, sentimientos, pensamientos y acciones*.

En la narrativa autobiográfica intelectual se establecen un total de 330 cláusulas, agrupadas en 8 categorías: *emoción, familia, argumento, decisión, acción, contexto, inquietudes y reflexión*.

Con lo anterior, podemos identificar que hay 6 categorías que están presentes en las dos narrativas: *contexto, emoción o sentimientos, decisión, reflexión, inquietudes y acciones*, pero unas tienen mayor énfasis o le dan más fuerza a la trama narrativa.

Veamos las diferencias y semejanzas que tienen estas categorías:

El contexto en la narrativa profesional hace más énfasis en los lugares donde he laborado y los contrastes entre ellos, algunas características de los estudiantes y sus familias; en la intelectual también hago referencia a los lugares donde he laborado y los lugares donde recibí mi formación profesional. En las dos narrativas reporto los contextos donde he laborado, resaltado algo importante que tal vez no había tenido en cuenta y es que por lo general siempre he trabajado con el grado sexto y mi preocupación se centra en dicho grado, tal vez esta se derive de mi experiencia negativa con mi profesor de matemáticas que me ocurrió en este grado y de cierta forma quiero que mis estudiantes no tomen la misma postura que yo tome en ese momento.

Las emociones o sentimientos reportados no tienen mucha relación en la profesional por lo general son expresiones de afecto y reconocimiento por mi buena labor y en la intelectual estos sentimientos, aunque sean negativos son los que generaron posturas y toma de decisiones para la construcción de mi identidad como docente y como profesional.

Las de decisión no se relacionan en las narrativas pues en la intelectual están más relacionadas con las decisiones que tome durante mi formación profesional y en la profesional sobre las decisiones tomadas para buscar diferentes alternativas de trabajo, pero, aunque no haya relación, estas son de vital importancia en la búsqueda de los acontecimientos pues derivadas de estas decisiones tomadas son los hechos narrados en cada escrito.

Las de reflexión son una de las categorías donde se ubica mayor número de cláusulas, en la profesional son 90 y en la intelectual son 28; esta diferencia numérica entre la profesional y la intelectual la puedo interpretar como que es la experiencia adquirida en mis años de trabajo, la que me lleva a realizar más reflexiones sobre mi práctica en el aula. El punto de encuentro entre las reflexiones de las narrativas radica en que estoy dispuesta al cambio, a continuar transformando mi práctica docente, continuar aprendiendo para poder atender a mis estudiantes de la mejor manera posible.

Las inquietudes en la narrativa profesional giran en torno las dificultades que tienen los estudiantes y sobre la enseñanza de algunos temas, mientras que en la intelectual por lo general son cuestionamientos frente al saber matemático y su relación estrecha radican en que el conocimiento y la pedagogía deben ir de la mano.

Las acciones también son una categoría donde se han ubicado muchas cláusulas, en la profesional 46 que hacen referencia a mi forma de enseñar y acciones que realizaba para mejorar mi practica en el aula. En la intelectual son 89 cláusulas que en su mayoría fueron acciones tomadas para aprender matemáticas y otras en mi forma de enseñanza. En las dos narrativas hago énfasis en mi forma de enseñar, evidenciando hechos que atraviesan mis tramas narrativas.

Estas categorías que están presentes en las dos narrativas tienen similitudes y relaciones entre sí, por ejemplo la decisión de hacer todo lo que el profesor me decía, generó que me acostumbrará hacer una persona de rutinas y realizar acciones de la misma forma durante mi formación como en mi práctica docente, que no solo han marcado mi

historia sino la historia de mis estudiantes, pues mis prácticas en el aula ha hecho que ellos tengan una postura muy similar a la mía, hacer todo como el profesor dice. Este encadenamiento entre los hechos que emergen de las categorías dio lugar a los acontecimientos que se plantearon.

6.1.2 Reconocimiento personal

El poder reconocermé a través de mis narrativas fue un ejercicio muy interesante, el ver mis historias de vida a través de una ventana, dejando mis apegos y sintiendo como si fuera la historia de alguien más me ha permitido identificar aspectos en mi historia de los cuales no había hecho conciencia dado que desde hace muchos años se me ha reconocido como muy buena estudiante y muy buena docente, de lo cual estaba totalmente convencida, hasta que empecé el ejercicio de la triple mimesis con las escritura de las narrativas.

Uno de estos hechos fue mi postura frente a la dificultad que tenía en grado sexto con mi profesor de matemáticas, que no me reconoció que tenía algunas capacidades, si no que me hacía sentir mal, solo porque no hacía las cosas como él decía, yo siempre buscaba una forma más sencilla o rápida de solucionar los ejercicios y eso no le gustaba, hacía comentarios feos frente a todo el curso, lo que me motivo a seguirle la corriente, hacer las cosas como me decía, a pesar de reconocer o ver otras alternativas. Esta postura se convirtió en parte mi ser, hacer caso siempre, no dudar de lo que nos dicen, ser juiciosa y dedicada, de pronto algo sumisa y muy introvertida, no estoy diciendo que estas características sean malas no, pues por ser juiciosa y dedicada no presente más dificultades a lo largo de mi vida académica, el ser introvertida me ha servido para realizar las cosas por mi cuenta, son muy esporádicas las situaciones en las que busco ayuda. El aprender por mi cuenta es una de mis características principales la cual no había reconocido, lo hacía sin darme cuenta.

El conocimiento para mí ha jugado un papel muy importante y como por lo general siempre he buscado la forma de solucionar los problemas que se me presentan en el aprendizaje, creía tener los conocimientos necesarios y suficientes para ser buena profesora de matemáticas, pues es como se me reconoce y de lo que yo estaba segura, las dificultades de mis estudiantes eran de ellos y no mías o de ambos. Pensamientos y posturas que han ido cambiando con el transcurso de la maestría y con el desarrollo del presente trabajo de grado.

Otro aspecto importante y del que no había hecho conciencia es mi fijación por la enseñanza en grado sexto y aunque no lo manifesté en la narrativa, por lo general le digo al coordinador que me asigne un sexto y un séptimo, tal vez porque de manera inconsciente busco, de cierta forma, remediar eso que paso conmigo en ese grado, con mis estudiantes, y aunque no lo mencione en las narrativas, algo que me caracteriza como docente es querer ayudar a mis estudiantes a sentirse cómodos en el aula y en el colegio, buscando siempre solución inmediata a los conflictos, cuando un estudiante se siente mal darle una aromática o llamar a su acudiente, solucionarles la falta de algún material entre muchas otras cosas que hago buscando el bienestar de mis estudiantes, tal vez para que no se sientan como yo, cuando estuve en ese grado y el profesor me hacía sentir tan mal con sus comentarios. Pero también de cierto modo porque tengo claro que la base matemática es muy importante para el éxito en los demás grados, lo cual me ha hecho centrar mi atención en la enseñanza de los números enteros, pues las dificultades que he observado en este conjunto numérico trascienden hasta grado once. La descripción de la clase cuando enseñé números enteros generó en mí muchas emociones, pero una de ellas fue tristeza al darme cuenta como estoy enseñando dicha temática tan importante, la forma como he convertido mis clases en una rutina, de lo cual tampoco era consciente, siempre pensé que mis clases eran buenas y que sabía lo suficiente para poder enseñarlo bien.

Al empezar a conocer cosas nuevas sobre los números enteros como su historia, su construcción desde las clases de equivalencia, sus obstáculos me han recordado el placer de aprender que hace mucho no sentía, me había acostumbrado hacer siempre lo mismo en las clases, repetir las mismas actividades, no por falta de capacidades sino de comodidades, es tal vez una de las reflexiones más importantes y es que no lo sé todo, aún tengo mucho por aprender para poder transformar mi práctica docente, pero para ello debo continuar participando en grupos de estudio, de investigación y de formación, no debo alejarme de las nuevas investigaciones en educación matemáticas y es que eso es lo que sucede, las investigaciones están en las universidades y los docentes en las aulas sin reconocernos entre sí.

Por último, en las narrativas reconozco que mis profesores de matemáticas no fueron muy significativos para mí y no dejaron huella y no soy esa la docente que quiero ser, no busco reconocimiento, pero sí quiero que mis estudiantes sientan que les he aportado algo significativo para la construcción de su identidad y su proyecto de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Bruner, J. (2003). *La fábrica de historias. Derecho, literatura, vida* (Luciano Padilla López, trad.). Buenos Aires: Fondo de cultura económica.
- McEwan, H., & Egan, K. (1998). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Argentina: Amorrontu.
- Ricoeur, P. (1983). *Tiempo y narración: la triple mimesis. Tiempo y Narración I*.
- Ricoeur, P. (2004). Volverse capaz, ser reconocido. Discurso recepción del Premio Kluge. Washington: Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.
- Ricoeur, P. (2012). *Escritos y conferencia 2*. Mexico: Siglo XXI.
- Ricoeur, P. (2016). *Escritos y conferencia 3*. México: Siglo XXI.
- Rivas, J. y Herrera, , D. (Coord.). (2010). *Voz y educación. La narrativa como enfoque de interpretación de la realidad*. Barcelona, España: Editorial Octaedro.
- Salazar, C. (2018). *Documento interno de trabajo. Interpretación y análisis de narrativas*. Bogotá: No publicado.
- Siciliani, J. M. (2014). Contar según Jerome Bruner. *Itinerario Educativo*, XXVIII(63), 31-59

ANEXOS

Anexo 1. Categorías de la narrativa profesional temática

	CLÁUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
1	En el año 2005 empecé a ejercer mi profesión como docente de matemáticas en el Instituto Álvaro Mutis de la localidad de Bosa en Bogotá, Colombia ¹	Contexto	yo	Ubicación-Inicio de mi profesión-primer trabajo
2	en esa fecha era una institución privada, pero con convenio con la localidad, por ello asistían estudiantes del distrito	Contexto	Institución	Características de la institución
12	solo con el recurso del tablero, pues en la institución no había ni un solo video Beam y se contaba con una sala de sistemas como con 15 computadores muy pero muy viejos	Contexto	Institución	Características de la institución
13	En el año 2008 cambio de lugar de trabajo e inicio a trabajar en el Colegio Canapro el cual pertenece a la Cooperativa Casa Nacional del Profesor,	Contexto	yo	Ubicación-segundo lugar de trabajo
17	donde el 60% de la población estudiantil son hijos de docentes o de personas vinculadas con la educación en el norte de la ciudad.	Contexto	Institución	Características de la institución
18	dicha institución cuenta con muchos recursos como bibliotecas en cada aula las cuales eran asignadas por área y los que rotaban a los salones eran los estudiantes, a su vez en cada aula había un televisor, video beam y recursos propios del área en mi caso juegos didácticos para matemáticas	Contexto	Institución	Características de la institución

19	su vez contaba con varios tableros digitales y carritos con portátiles los cuales se podían llevar al aula y asignar uno para cada estudiante.	Contexto	Institución	Características de la institución
25	la institución con la meta de mejorar los resultados del año anterior brindaba a los docentes constantes capacitaciones, cursos de formación	Contexto	Institución	Características de la institución
26	se contaba con un asesor pedagógico quién orientaba el trabajo de las áreas	Contexto	Institución	Características de la institución
27	la institución contaba con acreditación de alta calidad por lo tanto el trabajo que se realizaba con los estudiantes debía dar cuenta de ello para que se continuara con dicha acreditación	Contexto	Institución	Características de la institución
53	Finalizo mi trabajo en el colegio Canapro con la selección del docente que asumiría mi carga académica	Contexto	yo	Ubicación-Finalización segundo trabajo
54	inició labores en la Institución Educativa Departamental Integrada de Sutatausa	Contexto	yo	Ubicación-Segundo lugar de trabajo
55	ubicado en el municipio de Sutatausa del departamento de Cundinamarca como docente de matemáticas y física	Contexto	Institución	Ubicación geográfica
67	Los docentes que acompañan a estos niños en el sector rural donde la mayoría de las sedes son unitarias, es decir, un solo docente tiene desde preescolar a quinto dado que por grado son muy poquitos niños	Contexto	docentes	Características de la institución

76	Pero en esta población había algo más en particular, y es que provienen de diferentes lugares, son 12 sedes rurales, 2 urbanas dentro de ellas una privada y los que vienen de los municipios como Ubaté, Tausa entre otros cercanos a esta población	Contexto	estudiantes	Características del contexto de los estudiantes.
3	En dicha institución me desempeñaba como docente de matemáticas de los grados sexto a once, aunque con una carga muy pesada y una remuneración que no era proporcional al trabajo realizado ³	Contexto	yo	Ubicación-espacial y característica del trabajo
232	En el colegio Canapro que fue la segunda institución donde laboré y en la que he laborado más años	Contexto	yo	Ubicación-espacial
98	Del mismo modo que en las otras instituciones donde trabajé tengo la posibilidad de dar clase en diferentes grados, unos de educación básica y otros de educación media	Contexto	yo-docente	Ubicación-espacial
53	Los estudiantes que asisten a este colegio provienen del sector urbano, rural y de los municipios aledaños a este, una población muy diferente a la de trabajo anterior.	Contexto	Estudiantes	Características del contexto de los estudiantes.
75	los estudiantes de bachillerato de las otras dos instituciones donde trabajé, la gran mayoría hizo su primaria en el mismo colegio, por ende los métodos y criterios de enseñanza son los mismo	Contexto	Estudiantes	Características del contexto de los estudiantes.
27	Trabajé en el colegio Canapro durante 7 años y medio como docente del área de matemáticas	Contexto	Estudiantes	Ubicación-espacial
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO

87	me decía que yo solo me copiaba de las respuestas correctas de mis compañeros, que era una tramposa, porque yo solucionaba los ejercicios mentalmente, no colocaba procedimiento, sino que simplemente escribía la respuesta,	Aprendizaje	yo	Juicios de valor del profesor sobre mi trabajo en el aula.
88	en otros casos utilizaba otro procedimiento para solucionarlo	Aprendizaje	yo	Formas de solucionar situaciones matemáticas
89	entonces me decía usted como siempre copiando	Aprendizaje	yo	Juicios de valor del profesor sobre mi trabajo en el aula.
90	no sabe ni lo que copia	Aprendizaje	yo	Juicios de valor del profesor sobre mi trabajo en el aula.
91	no ve que ese no es el proceso y me colocaba mala nota	Aprendizaje	yo	Juicios de valor del profesor sobre mi trabajo en el aula.
92	pero bueno, como todo estudiante de esa edad, terminaba haciendo los ejercicios y problemas del modo que explicaba el profesor independientemente que me gustará o no, pues lo importante es pasar, más que aprender.	Aprendizaje	yo	Seguir indicación del profesor
321	porque en la situación dice que Sara tenía una deuda pero no dice que hizo con ella.	Aprendizaje	hijo	Juicio de valor
140	Para mí fue muy fácil repetir ejemplos ya que era dedicada y esto no requería de pensar mucho, simplemente se aplicaba como si fuera una receta y listo se tiene el resultado	Aprendizaje	yo	Repetir algoritmos + seguir indicación del profesor
141	. Al transcurrir los años no presente dificultades en matemáticas pues siempre hice lo mismo repetir o hacer lo que el profesor quería ver	Aprendizaje	yo	Repetir algoritmos + seguir indicación del profesor
186	los niños lo dibujan en su cuaderno muy obedientes	Aprendizaje	Estudiante	Seguir indicación del profesor
187	mis estudiantes lo hacen tal cual lo dibuje en el tablero	Aprendizaje	Estudiante	Seguir indicación del profesor
188	no preguntan nada sobre dicha representación si la profe lo dice está bien y no dudan de nada simplemente hacen lo que les pido	Aprendizaje	Estudiante	Seguir indicación del profesor

199	Y nuevamente los niños copian en el cuaderno la escritura del conjunto por extensión	Aprendizaje	Estudiante	Seguir indicación del profesor
205	y los niños lo hacen sin preguntar	Aprendizaje	Estudiante	Seguir indicación del profesor
318	En una tarea que le dejaron de adición de enteros le plantearon la siguiente situación:	Aprendizaje	Hijo	Tarea de clase
320	A lo que el mismo se responde rápidamente pues Sara tiene \$190000	Aprendizaje	Hijo	Solución
323	yo mejor hago lo que se supone debo hacer sumar las deudas con el gasto de \$10000 y restárselo a los \$200000	Aprendizaje	Hijo	Seguir indicación del profesor
59	por lo tanto los estudiantes recurren a lo que conocen sobre el tema, y si esa es la forma que tiene el terreno donde su papá cultiva la papa, el solo hace uso de ese conocimiento y trata de aplicarlo en la situación que les lleve al aula	Aprendizaje	Estudiante	Utilizar su conocimiento en su contexto
202	simplemente repiten lo que yo les digo o trasmito	Aprendizaje	Estudiante	Seguir indicación del profesor
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
43	Sin ninguna experiencia frente a la realización o selección docente, se toma la decisión de pedirles a los docentes aspirantes, que preparan una clase donde deban enseñar números enteros	Decisiones	yo+compañeros	Selección docente mediante la preparación de una clase.
231	En el primer colegio que laboré, el Instituto Álvaro Mutis cuando manifesté mi intención de retirarme la respuesta del rector fue que yo sabía que tenía las puertas abiertas para continuar con la excelente labor que venía desarrollando hasta el momento en la institución.	Decisiones	yo	Retiro de una institución y manifestación para que no me fuera
41	Decido presentar el concurso docente para trabajar en el sector público, dado que en el privado no se cuenta un una buena estabilidad laboral	Decisiones	yo	Postularme para trabajar en el sector público

233	le manifesté a la rectora mi intención de buscar otra alternativa de trabajo, que me brindará más estabilidad laboral	Decisiones	yo	Postularme para trabajar en el sector público
104	Tengo la oportunidad de ingresar a participar en un programa de becas para realizar la maestría en educación matemática	Decisiones	yo	Iniciar proceso para estudiar una maestría
44	Dicha decisión la tomamos dado a las constantes dificultades que a nuestro criterio veíamos que se presentan en el momento de la enseñanza y aprendizaje de los números enteros	Decisiones	Compañero+yo-docente	tema seleccionado para prueba docente
51	En ese momento dado que era una actividad diferente a la que usábamos en nuestras clases tradicionales, tomamos la decisión de que ese docente tenía la capacidad de asumir la enseñanza de la aritmética, solo por eso, no se tuvo nada más en cuenta .	Decisiones	Compañero+yo-docente	Escoger un docente por la actividad que presento
230	de los dos primeros colegios me retire por voluntad propia, buscando estabilidad laboral	Decisiones	yo	Cambio de trabajo
237	Seleccione el municipio de Sutatausa y al siguiente día fui a la rectoría para contarle que había escogido ya el lugar y que debía ingresar a dicho lugar el 7 de julio del 2015	Decisiones	yo	Selección del nuevo lugar de trabajo
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
4	en la labor docente estamos formando personas que más adelanten son los que le aporten a la sociedad, estamos encargados de una disciplina específica, pero a su vez debemos formar a los estudiantes de manera integral, para que sean personas que le aporten significativamente a la sociedad.	Reflexión	Docentes	Formar personas integras que le aporten a la sociedad
8	que independientemente de que esta enseñanza sea significativa lo que importa es que llenar documentos como planeador de clases, plan de estudios y correr para que el tiempo de clase durante el año le alcance para	Reflexión	Docentes	Llenar documentos sin importar lo que aprendan los estudiantes

	culminar con lo propuesto en esos documentos, sin importar el tipo de aprendizaje de los estudiantes			
9	Teniendo en cuenta lo que me exigía la institución como docente, trabajo al ritmo que ellos quieren dando temas y temas sin importar el verificar como aprenden los estudiantes	Reflexión	yo-docente	Trabajo según la institución
11	Lo importante era cumplir con las clases sin importar cuál es la mejor manera de enseñar alguna temática en particular, como si lo que importara es mantener los estudiantes ocupados escribiendo y bien sentados en su puesto, independientemente del desarrollo del pensamiento matemático	Reflexión	yo-docente	Mantener los estudiantes ocupados
31	sin querer decir que la dificultad de los estudiantes radique en este tipo de enseñanza, era lo que se seguía haciendo	Reflexión	yo-docente	Enseñanza tradicional
35	Por lo tanto la situación anterior me hace reflexionar sobre cuál o cuáles son los factores que influyen en que los estudiantes no tengan dominio de estas habilidades que se da por hecho que ya han aprendido	Reflexión	yo-docente	Porque los estudiantes no son competentes en matemáticas
36	donde o porqué este conocimiento que en un momento dominan no trascienda y de una u otra manera sea momentáneo o lo olviden con el paso del tiempo.	Reflexión	yo-docente	Los estudiantes aprenden por el momento
46	Asumimos la responsabilidad de evaluar dicha clase sin ningún criterio que validará lo que los aspirantes nos presentaran, más que nuestra experiencia profesional que teníamos hasta ese momento	Reflexión	yo-docente	Falta de criterios para evaluar
51	En términos generales esa fue toda la actividad y no hicimos ninguna intervención, como que pasaría si todos fueran buenos o malos, o cómo aplicaría esa situación en la multiplicación o división de enteros	Reflexión	yo-docente	Falta de más criterio para tomar decisiones

58	puedo evidenciar que habla de una finca pero no menciona la forma o características que tiene	Reflexión	yo-docente	Evaluación de actividad
60	En ese momento puedo identificar que en ocasiones cuando queremos poner las actividades que llamamos en “contexto”, lo que hacemos es forzar la realidad y acomodarla a un modelo matemático para que los estudiantes hagan lo mismo, que se puede hacer sin el “contexto	Reflexión	yo-docente	Intentar usar situaciones del contexto
61	Pongo entre comillas la palabra contexto para mostrar que son situaciones que forzamos para decir que nosotros colocamos las famosas actividades en contexto y que en la mayoría de los libros y pruebas se realiza de la misma forma, pero en la realidad de nuestros estudiantes no son de su cotidianidad, tal vez sean del nuestro pero no la de nuestros niños;	Reflexión	yo-docente	Intentar usar situaciones del contexto
66	las actividades que les llevan a los niños son guías, copias, planas, sin que se evidencie un acompañamiento que favorezca el aprendizaje de los estudiantes.	Reflexión	Docentes	Actividades sin aporte significativo
67	Son docentes que llevan muchos años en su labor y la siguen haciendo como hace muchos años atrás, sin verificar que tan efectivas son sus prácticas	Reflexión	Docentes	Enseñanza tradicional
68	en comentarios que los mismos docentes de primaria hacen manifiestan que promueven dichos niños para que el problema sea de la sede principal, es decir el colegio, de modo que la solución es sacar el niño sin importar las condiciones	Reflexión	Docentes	Promover estudiantes con dificultades
72	Tal vez los factores sociales como la pobreza, el nivel educativo de su familia y comunidad, la violencia infantil, la corrupción, problemáticas de consumo de alcohol de sus familiares entre otras influyan en el rendimiento académico de los estudiantes	Reflexión	Estudiantes	Contexto de los estudiantes

79	Por tal razón como los conocimientos de los niños que ingresan a grado sexto son tan diversos y en algunos escasos, para poder iniciar lo programado en el plan de estudios de dicho grado se hace un poco complejo	Reflexión	Estudiantes	Ingresan a sexto con bajas competencias matemáticas
95	Aunque los estudiantes se motivaban a participar e intentar solucionar los ejercicios de lógica, se continuaba presentando la dificultad de los estudiantes en la asignatura	Reflexión	yo-docente	Persistencia en la dificultad de los estudiantes
96	aunque su actitud frente a la clase fue cambiando, preguntaban más y no les daba pena admitir que no se sabían las tablas, o que necesitaban aprender a dividir	Reflexión	Estudiantes	Actitud favorable hacia las matemáticas
102	Por lo general siempre se dice que las dificultades son de los estudiantes y no de los modelos o métodos de enseñanza, donde empiezo ya a identificar que son causa de algunas de estas dificultades.	Reflexión	yo-docente	dificultades&modelos de enseñanza
103	Pero a pesar de tener todas estas inquietudes uno se acostumbra a continuar realizando siempre lo mismo, sin buscar e indagar el porqué de las dificultades, como por ejemplo las que se les presentan al realizar operaciones con los números enteros.	Reflexión	yo-docente	No prestar atención a las dificultades de los estudiantes
112	pero que poco a poco vamos olvidando lo importante que es continuar aprendiendo, profundizando sobre lo que estamos enseñando	Reflexión	yo-docente	Falta de actualización
113	nos limitamos a cumplir con los requisitos mínimos y a su vez nos acostumbramos a las falencias del sistema educativo sin buscar alternativas de solución.	Reflexión	yo-docente	Rutinas de labores
114	Se puede decir que se entra en una rutina de labores diarias sin trascendencia profesional, ni en el aprendizaje de los estudiantes	Reflexión	yo-docente	Rutinas de labores

129	, pero en preescolar y primaria se queda en simples juegos rutinarios sin trascendencia a otros escenarios que les permita avanzar en la formalización de este proceso y no estoy juzgando el trabajo que realizan mis compañeros en la básica primaria, simplemente creo que al igual que para mí la clasificación solo consiste en agrupar objetos o elementos en grupos que tengan una característica en común.	Reflexión	Docentes	Enseñanza tradicional+falta de actualización
143	En ese momento me pregunto ¿qué quiero que hagan mis estudiantes? Repetir lo que yo hago, sin cuestionar, que sean obedientes y no pregunten sino que imiten modelos y aunque de esa manera aprendí, no quiero que ellos lo hagan	Reflexión	yo-docente	que espero de mis estudiantes
149	Y mis estudiantes tal vez haciendo lo mismo que yo hacía en el colegio se dedican a repetir los procesos que les he enseñado, sin preguntar por qué eso se hace de esa manera.	Reflexión	Estudiantes	Rutinas escolares
150	Entonces mi manera de enseñar no motiva a mis estudiantes a cuestionarse, a dudar, a llegar con situaciones que desafíen tanto al profesor como a sus compañeros, de modo que sigue surgiendo la pregunta ¿Cómo debe enseñar o empezar a trabajar con este conjunto numérico en grado sexto?	Reflexión	yo-docente	Cómo enseñar
154	En este momento analizando dicha situación puedo darme cuenta que hay grandes falencias en las actividades que llevamos al aula y simplemente, usamos lo que creemos conveniente de dicha situación, sin pensar en la pertinencia de la misma	Reflexión	yo-docente	Actividades sin aporte significativo
156	llevándome a admitir las grandes falencias que tengo como docente, pues enseñé cosas que ni siquiera tengo claras, simplemente me limito a cumplir con una serie de	Reflexión	yo-docente	Rutinas de labores+falta de actualización

	temas que se ha dicho que se deben enseñar			
158	A su vez es común que se diga que es bueno el docente que tiene sus estudiantes en completo orden, llenando su cuaderno y siguiendo las indicaciones al pie de la letra.	Reflexión	Docentes	Mantener los estudiantes ocupados
159	Reconociendo que mi práctica pedagógica en general es muy tradicional, sin desmeritar las fortalezas de dicha práctica	Reflexión	yo-docente	Enseñanza tradicional
177	simplemente así lo aprendí, entonces así lo enseñé, sin buscar el porqué, lo que importa es que el estudiante repita ese modelo en otras situaciones, sin buscarle una justificación a dicho procedimiento	Reflexión	yo-docente	Continuar con las rutinas
178	De ese modo y tal vez llegando a explicar otros temas como radicación y potenciación de enteros y llegando hasta las ecuaciones, se pasa dando otro salto a los números racionales y proporcionalidad sin hacer un vínculo con los conjuntos numéricos ya vistos	Reflexión	yo-docente	Enseñar temas por cumplir
179	sin ni siquiera mostrar una coherencia entre el orden de los temas que ven, simplemente cumpliendo con unos temas propuestos en los libros.	Reflexión	yo-docente	Enseñar temas por cumplir
189	En este momento reflexiono sobre cómo les enseñé a mis estudiantes el surgimiento del conjunto de los números enteros	Reflexión	yo-docente	¿Cómo enseñó?
190	me doy cuenta de mi gran desconocimiento frente a la historia de dicho conjunto numérico y el escaso conocimiento que le he transmitido a mis estudiantes	Reflexión	yo-docente	Falta de conocimiento
194	solo hasta este momento, soy consciente de que la gran dificultad que presentan los estudiantes en el aprendizaje de los números enteros procede de la forma como lo enseñé	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar

195	del escaso conocimiento que transmito, por lo tanto no es significativo y no lo poco que aprenden lo olvidan fácilmente	Reflexión	yo-docente	Falta de conocimiento
227	Y de lo anterior estuve segura hasta iniciar la maestría e identificar que las dificultades que presentan mis estudiantes no solo son de ellos sino que también se derivan de mis prácticas de enseñanza	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar + falta de conocimiento
228	que en general son muy similares a la descrita para la introducción de números enteros en grado sexto.	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar
250	Pero específicamente en mi práctica docente, en la enseñanza de las matemáticas, no había cuestionado	Reflexión	yo-docente	Falta de juicios de valor sobre mi práctica docente
251	¿por qué pierden tantos estudiantes con migo?	Reflexión	yo-docente	Inquietud
252	¿Qué sucede en el aula, que no permite mis estudiantes obtengan mejores resultados?	Reflexión	yo-docente	Inquietud
253	Pero también soy consciente de que no puedo pretender cambiar mi práctica docente de la noche a la mañana	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar
254	que aunque muchas de las dificultades de mis estudiantes se deriven de una práctica no adecuada	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar
255	“como la de repetir lo que dicen los libros de texto”	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar
256	colocar las actividades de estos libros sin antes haberlas revisado entre otras	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar-Actividades sin aporte significativo
257	Lo que quiero es poder modificar algunas de estas prácticas que no contribuyen al aprendizaje significativo de mis estudiantes y en particular a mis estudiantes de grado sexto	Reflexión	yo-docente	Cambios de prácticas de enseñanza
258	específicamente cuándo inician su trabajo con números enteros ya que de dicha concepción, se deriva un aprendizaje significativo de este conjunto numérico	Reflexión	Estudiantes	Aprendizaje significativo

259	que permita que realicen las operaciones correctamente, solucionen situaciones problemas y luego poder aplicarlo en los siguientes grados hasta la universidad	Reflexión	Estudiantes	Aprendizaje significativo
260	En el momento que hablo de la concepción con la que se van mis estudiantes de grado sexto de número entero	Reflexión	yo-docente	¿qué aprenden mis estudiantes?
261	Entonces me pregunto y ¿cuál es la concepción de número entero con la que se van mis estudiantes de grado sexto?	Reflexión	yo-docente	Concepción de numero entero
264	Y todas estas afirmaciones son derivadas de lo que yo les he manifestado en la clase	Reflexión	Estudiantes	Repiten lo que yo les digo
265	quiero que mis estudiantes me den una definición de número entero y no puedo yo dar una definición de esta con claridad	Reflexión	yo-docente	Falta de conocimiento
267	La maestría me ha servido para darme cuenta de que no se mucho como creía	Reflexión	yo-docente	Falta de conocimiento
268	a veces como docentes creemos que tenemos el saber absoluto sobre nuestra área del conocimiento	Reflexión	Docentes	Creencias
269	y al empezar a identificar estos aspectos tan importantes, me doy cuenta que la mayor parte de las dificultades del aprendizaje de mis estudiantes está en que les enseño lo que escasamente aprendí en el pregrado	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar + falta de conocimiento
270	sin buscar alternativas para enseñar los diferentes temas, donde se ha identificado que los estudiantes presentan mayor dificultad, como lo es el trabajo con los números enteros.	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar + falta de conocimiento
273	Bueno pero viene la gran pregunta ¿qué sé del proceso de clasificar?	Reflexión	yo-estudiante	¿Qué sé?
274	Con honestidad muy poco, solo que se utiliza por lo general en preescolar cuando se les enseña a los estudiantes a agrupar por tamaños, colores o alguna característica de un conjunto	Reflexión	yo-estudiante	Falta de conocimiento

276	Pero si se me pide dar mi concepción de clasificar o del proceso de clasificar no lo podría hacer más que con algunos de los ejemplos que mencione anteriormente.	Reflexión	yo-estudiante	Falta de conocimiento
281	De este modo ahora surge el interrogante ¿qué debo hacer, o cómo puedo aprender sobre dichos saberes?	Reflexión	yo-estudiante	Búsqueda de estrategias de aprendizaje
286	logre identificar que conocer la historia de los contenidos que voy a enseñar a mis estudiantes me puede servir para brindarles o poder llegar a construir un concepto más claro y un aprendizaje más significativo	Reflexión	yo-estudiante	Fortalezas de conocer sobre lo que queremos enseñar.
290	Con la lectura de la historia de los números, los conjuntos numéricos, el álgebra entre otros, continuo dándome cuenta de las grandes falencias cuando llevo algún tema al aula	Reflexión	yo-estudiante	Falta de conocimiento
292	que den un salto del manejo de los números naturales a los enteros en un día o en pocas horas cuando el surgimiento de este conjunto numérico tardo miles de años.	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar
294	el conocer muchas cosas que desconocía me ha ayudado a ir mejorando mi trabajo en el aula con los estudiantes no solo de sexto sino de los demás grados donde oriento geometría	Reflexión	yo-estudiante	Mejorar la forma de enseñar
302	y el objetivo principal que es el aprendizaje significativo de los estudiantes no importa, queda en un segundo plano, no nos califican por lo que aprendan los estudiantes sino por la cantidad de temas que enseñemos, el mantener ordenados los estudiantes, sin verificar y aportar con estas evaluaciones a nuestra labor diaria.	Reflexión	yo-docente	Mantener los estudiantes ocupados + cumplimiento con listado de temáticas.
303	En el momento que identifico algunos de los temas relacionados con el proceso de clasificar como lo son las relaciones de equivalencia, me detengo a	Reflexión	yo-estudiante	Construcción de nociones o conceptos matemáticos

	pensar, como puedo usar dichas relaciones para lograr que los estudiantes construyan el concepto o noción de número entero			
304	cuándo aún no puedo definir el conjunto de los números enteros	Reflexión	yo-estudiante	Falta de conocimiento
309	A pesar de que para nosotros los docentes de matemáticas es cotidiano trabajar con los conjuntos numéricos, son nuestro día a día, no podemos definirlos sin recurrir a la definición formal que por lo general viene en los libros que acostumbramos a usar	Reflexión	yo-docente	Falta de conocimiento
310	Entonces me hace pensar ¿por qué no podemos dar una definición clara para nuestros estudiantes?	Reflexión	yo-docente	Inquietud
311	también en casa, cuando mi hijo me pide que le explique la tarea o ejercicios que le ha dejado su profesora de matemáticas me veo rodeada de las mismas situaciones	Reflexión	yo-mamá	Inquietud
316	por lo tanto el aprendizaje y las competencias que desarrollan en matemáticas son mínimas	Reflexión	yo-docente	Falta de desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes
322	Pero luego me dice mamá pero sé que si le pongo eso me califica mal	Reflexión	hijo	Pensando en hacer lo que la profesora quiere
324	porque esa es la respuesta correcta para la profesora	Reflexión	hijo	Pensando en hacer lo que la profesora quiere
325	En ese momento me di cuenta que mi hijo hace exactamente lo mismo que yo hacía en el colegio	Reflexión	yo-mamá	Hacer lo que quiere el profesor
326	mostrarle a su profesora, lo que ella quiere ver o lo que quiere que haga, desmeritando el análisis que pueda hacer de la situación, que sería lo verdaderamente relevante	Reflexión	yo-mamá	Hacer lo que quiere el profesor
330	pero no tiene claro que es y para qué sirven, que es lo mismo que les sucede a mis estudiantes	Reflexión	hijo	Falta de conocimiento
99	también puede identificar que las dificultades van aumentando con el paso de los años	Reflexión	yo-docente	Dificultades de los estudiantes
161	¿Cómo he venido haciendo esa introducción de los números enteros en grado sexto?	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar

117	Por consiguiente, existe la preocupación por aprender para poder enseñarlo, dando sentido y significado a los procesos que se asumen a diario en el aula, ya que los estudiantes de grado sexto del I.E.D.I Sutatausa se les ha enseñado de forma tradicional actividades de clasificación y seriación sin relación con el concepto de número,	Reflexión	yo-docente	Búsqueda de estrategias de enseñanza-aprendizaje
223	La verdad trabajo el plano cartesiano con los estudiantes de grado sexto y séptimo pero no sé qué le aporta al aprendizaje de los números enteros	Reflexión	yo-docente	Falta de conocimiento
314	la clase se convierte en llenar el libro	Reflexión	yo-docente	Forma de enseñar
5	área como matemáticas, que a lo largo de la historia se ha considerado una de las más complicadas para los estudiantes, por su bajo desempeño y poco gusto por esta,	Reflexión	yo-docente	dificultad de las matemáticas a lo largo de la historia
110	En este punto ya se hace evidente que mi conocimiento sobre matemáticas y su didáctica en estas cuestiones es muy escaso	Reflexión	yo-doente-est	Falta de conocimiento
126	De este modo continúo identificando mi desconocimiento frente a los procesos del pensamiento matemático en especial los de clasificación y seriación	Reflexión	yo-doente-est	Falta de conocimiento
191	por lo tanto reconozco que cada vez que dije “estos niños no aprenden nada”	Reflexión	yo-docente	Expresiones sobre los estudiantes
192	todo se les olvida de un año a otro	Reflexión	yo-docente	Expresiones sobre los estudiantes
193	con frases como “tienen memoria de pez	Reflexión	yo-docente	Expresiones sobre los estudiantes
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
116	Entre tales procesos que he encontrado en la literatura estudiada, reconozco que hay dos procesos del pensamiento matemático relevantes por su aporte a la configuración del	Clasificar	Proceso	Concepto de número, clasificación y seriación

	concepto de número, la clasificación y la seriación			
127	reconozco las bondades del proceso de clasificar que conduce a la noción de relación de equivalencia,	Clasificar	Proceso	Asociado con la relación de equivalencia
287	las relaciones de equivalencia, ya que estas permiten relacionar objetos que cumplan con las mismas condiciones o las más parecidas posibles	Clasificar	Proceso	Relación de equivalencia
288	sin encontrar hasta el momento un documento, trabajo o artículo que muestre claramente la historia de las relaciones de equivalencia	Clasificar	Proceso	Relación de equivalencia-historia
130	Desconocía totalmente que la clasificación se relacione con las clases, particiones y relaciones de equivalencia	Clasificar	Proceso	Relación de equivalencia
278	Inicio buscando los contenidos matemáticos del proceso de clasificar	Clasificar	Proceso	Búsqueda de contenidos
279	logrando identificar que las clasificaciones se obtienen a partir de las relaciones, entre objetos	Clasificar	Proceso	relaciones
280	y a su vez surgen otros contenidos como el de igualdad, clase y/o partición.	Clasificar	Proceso	clase-partición
287	Por lo tanto inicio la búsqueda de la historia de estos saberes específicamente de las relaciones de equivalencia	Clasificar	Proceso	Relación de equivalencia
296	Al continuar con la búsqueda de la historia de las relaciones de equivalencia	Clasificar	Proceso	Relación de equivalencia
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
145	Siendo así me sigo preguntando, entonces ¿Cómo deben enseñarse los números enteros?	Inquietudes	yo-docente	¿Cómo enseñar?
20	Con toda esta cantidad de recursos ahora me enfrentaba al problema de cómo utilizar dichas herramientas que en algunos casos no sabía ni utilizar.	Inquietudes	yo-docente	¿Cómo usar herramientas de enseñanza?
69	Del mismo modo al ingresar a laborar en esta institución pública los comentarios de los profesores	Inquietudes	Compañeros+yo-docente	Malos comentarios de la educación pública

	eran “ahh usted es de privado, tranquila en un tiempo se deja llevar por el sistema de la educación pública” y me preguntaba ¿cuál sistema?			
71	me seguía preguntando porque se desmerita la educación pública, si mis compañeros de trabajo están más preparados que los del colegio privado donde trabajaba y realizan proyectos con los estudiantes y han obtenido premios y beneficios para la institución por estos proyectos	Inquietudes	Compañeros+yo-docente	Docentes del sector público bien preparados
101	Entonces me sigo preguntando ¿qué causa que estas dificultades trasciendan hasta grado once?	Inquietudes	yo-docente	Por qué trascienden las dificultades de los estudiantes año tras año.
123	tales como ¿tengo claro qué es una serie y una secuencia? ¿Son lo mismo? ¿Esta actividad si ayuda a fortalecer los procesos de clasificación y seriación?	Inquietudes	yo-estudiante	Falta de conocimiento sobre serie y secuencia
125	a ellas les surgen las mismas inquietudes y otras más como ¿Para qué procesos de clasificación y seriación? ¿Por qué no trabajar sobre un tema específico?	Inquietudes	Compañeras	Falta de conocimiento sobre serie y secuencia
134	Ya con un propósito un poco más aterrizado, me preguntó ¿porqué para mí fue fácil el manejo de los números enteros?	Inquietudes	yo-estudiante	Por qué aprendí sin dificultades los enteros
241	¿Por qué pensaba que mis estudiantes no me apreciaban?.	Inquietudes	yo-docente	Sentir que los estudiantes no me apreciaban
155	En este momento donde reconozco lo poco asertivas que son las situaciones con las que abordamos el manejo con números enteros, me pregunto ¿qué se yo de los números enteros? ¿Conozco su origen? ¿Por qué debo enseñar números enteros?	Inquietudes	yo-docente	Inquietudes sobre los enteros
262	Para responder esta pregunta acudo a mis estudiantes y les plateo la pregunta, ¿qué son los números enteros?	Inquietudes	yo-docente	Inquietudes sobre los enteros

32	Al ser docente de diferentes grados unos de la básica y otros de la media, me cuestionaba porque los estudiantes aprendían ciertos conceptos, propiedades o algoritmos de un tema u objeto matemático en un grado y al pasar a otro grado y tener que usar dichos conceptos o algoritmos para poder solucionar otra situación se les presentaba gran dificultad y evidenciaban poco dominio de estos conocimientos	Inquietudes	yo-docente	Por qué trascienden las dificultades de los estudiantes año tras año.
122	Con la aplicación de esta actividad siguen surgiendo más interrogantes	Inquietudes	yo-docente	Dudas
327	En este momento me dio curiosidad por saber cómo habían iniciado el trabajo con los números enteros y le pido su cuaderno y a su vez le pregunto ¿Cómo empezaron el trabajo con números enteros?	Inquietudes	yo-docente-estudi	Como trabajan los números enteros
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
50	. Para seleccionar dicho docente el criterio fue que realizó una actividad de adición de números enteros, mediante una guerra de soldados donde los buenos mataban a los malos, por ejemplo (-5) representaba 5 soldados malos y 6 representaba 6 soldados buenos, entonces los 5 buenos mataban cinco malos y quedaba uno bueno (1)	Forma de explicar	Docente	Explicación adición números enteros.
137	dicho trabajo se aborda con las actividades tradicionales temperatura, pérdidas y ganancias o deudas y la famosa ley de los signos	Forma de explicar	yo-docente	Explicación adición y sustracción de números enteros.
161	entonces en grado sexto trabajo operaciones con números naturales, seguido de ello teoría de números, luego se inicia operaciones con fracciones y decimales y si alcanza al finalizar el cuarto periodo se introducen los números enteros.	Forma de explicar	yo-docente	Temas que abordo en grado sexto

128	que es importante para la construcción de sistemas numéricos, pero en preescolar y primaria se queda en simples juegos rutinarios sin trascendencia a otros escenarios que les permita avanzar en la formalización de este proceso	Forma de explicar	Docente	Como se ha enseñando el proceso de clasificar
147	al finalizar grado sexto inició el trabajo con dichos números muy pegadita a lo que proponen los libros de texto para esos grados, la definición formal, su representación en la recta numérica, la comparación, la utilización de las actividades de temperatura, del ascensor y de las deudas y ganancias	Forma de explicar	yo-docente	Forma de enseñar en grado sexto
148	Cuando ya se van a trabajar las operaciones con estos números explico los diferentes casos para la adición y las reglas para las situaciones multiplicativas y planteo los ejercicios donde aplican dichos casos y reglas, y se incluyen problemas donde intervienen las mismas situaciones ya mencionadas	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
319	“Sara tenía e deudas de \$45000, 66000 y \$79000 respectivamente, luego recibe \$200000 y hace un gasto de \$10000. ¿Cuánto dinero tiene Sara?”	Forma de explicar	yo-docente	problema propuesto
329	“El conjunto de los números enteros es la unión entre los números negativos y los números positivos unido con el cero”	Forma de explicar	yo-docente	Definición de números enteros
152	el docente que aspiraba a mi cargo como docente en el colegio Canapro, presentó una actividad de adición de números enteros, mediante una guerra de soldados, donde los buenos mataban a los malos y como la actividad no era de las que comúnmente usábamos, nos pareció que la actividad era novedosa y que podría funcionar para explicar la adición de números enteros	Forma de explicar	yo-docente	Como enseñar adición y sustracción de enteros

157	utilizó lo que proponen los libros que constantemente llevo al aula y coloco estas actividades y ejercicios que en ellos se proponen, sin analizarlos antes, lo importante es que los estudiantes tengan una actividad que realizar	Forma de explicar	yo-docente	Aplicación de ejercicios de los libros
162	hago una breve introducción diciendo que los números enteros surgen de la necesidad de expresar cantidades negativas , como por ejemplo las deudas o las temperaturas bajo cero	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
164	Y de este modo muestro a los estudiantes que los números enteros se escriben con el signo (-) antecediendo el número y por eso ya es negativo	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
163	luego dibujo en el tablero el tradicional diagrama de los conjuntos	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
165	Seguida de esta representación en diagrama paso a representar los números enteros en la recta numérica	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
166	escribiendo en el tablero el titulo representación de los números enteros en la recta numérica	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
167	y continuo dibujando la recta manifestándoles que es importante que las partes que dibujemos en la recta tengan la misma media y se les digo dos cuadritos del cuaderno por cada parte o número y dibujo la recta de la siguiente forma	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
168	Indicándoles que a la derecha del cero se ubican los positivos y los negativos a la izquierda	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
169	luego se les pone a que ubiquen en la recta diferentes números enteros señalándolos con un punto o encerrando el número	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
170	Después de que explico cómo representar los números en la recta numérica, continuo con el orden mostrándoles mediante ejemplos en el tablero, como utilizar la recta para ordenarlos o simplemente escriban el signo >,	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.

	< o = según sea el caso			
171	Como ejercicios para afianzar estas temáticas, pongo a mis estudiantes a solucionar ejercicios donde deben determinar en cuál ciudad tiene la mayor temperatura, o escribir cantidades de ganancia o pérdida de dinero mediante un número entero	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
172	Y por último en grado sexto les muestro la representación en el plano cartesiano donde los estudiantes ubican coordenadas, por lo general para formar polígonos.	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
173	Cuando los estudiantes ingresan al grado séptimo se inicia con los números enteros, en primer lugar realizo un repaso de lo trabajado en sexto	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
174	Para explicar la adición recorro por lo general a las deudas o también a explicarlas utilizando la recta numérica y del mismo modo explico la sustracción.	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
175	Para explicar la multiplicación y división utilizo las “reglas de la multiplicación y división” escribiéndolas en el tablero	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
176	utilizándolas para solucionar ejemplos como $(-2) \times (-5) = 10$ mostrándoles que en la tabla de reglas de la multiplicación, al multiplicar dos cantidades negativas se obtiene una positiva, pero sin justificar el porqué de ese resultado	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
182	Entonces finalizado el trabajo con los números naturales, teoría de números y fracciones, llego a la clase y les presento a mis estudiantes el objetivo de la clase de forma verbal diciéndoles vamos a ver los números enteros	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
183	los niños copian en su cuaderno el título “Conjunto de los números enteros”	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.

184	y les digo que dichos números surgieron por la necesidad de expresar las cantidades negativas como por ejemplo las deudas o cuando queremos hacer una resta como $5 - 8$	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
185	y dibujo el diagrama de los conjuntos numéricos que ya mencione anteriormente	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
196	Después de haber dado esa pequeña definición de los enteros	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
197	les escribo en el tablero el símbolo como se representan los números enteros seguido de las llaves y el conjunto escrito por extensión	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
200	y además les digo que el cero no es ni negativo, ni positivo	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
203	Seguido de ello les explico cómo se representan los números enteros en la recta numérica, realizando la gráfica en el tablero y señalándoles cuales son los enteros positivos cuales son los negativos y el cero	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
204	A demás les digo, que cuando dibujen la recta en el cuaderno deben tener cuidado del espacio entre un número y otro para que siempre sea el mismo (uno o dos cuadritos del cuaderno)	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
208	Y con esta breve explicación sobre lo que son los números enteros, paso a explicar la relación de orden	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
209	diciéndoles que es menor el número que se encuentre más a la izquierda en la recta numérica	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
210	por ejemplo que -5 es menor que -1 porque se encuentra más a la izquierda y que se escribe $-5 < -1$	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
211	o también les muestro en la recta numérica cómo hacer para identificar cuál número es menor o mayor	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
212	Seguida de esta explicación les pongo a mis estudiantes ejercicios de ordenar números en la recta,	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.

213	también que escriban el signo $<$, $>$ o $=$ según corresponda con el fin de afianzar dicha temática	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
214	Como último tema del año en grado sexto les explico la representación en el plano cartesiano	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
215	, primero les dibujo las rectas perpendiculares que forman el plano y le ubico los cuatro cuadrantes	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
216	Y les pido a los niños que dibujen dicho plano en su cuaderno	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
217	y nuevamente hago énfasis en que el espacio de un número a otro tanto en la recta vertical como la horizontal debe ser la misma	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
218	“como a mí me gusta que no se vea amontonado, les digo que mejor esa distancia entre número y número sea de dos cuadritos del cuaderno, para que se les vea ordenado”	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
219	Luego les explico cómo ubicar las coordenadas de un punto P en el plano cartesiano con varios ejemplos	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
220	les digo que siempre tengan en cuenta que la primera coordenada es de x y la segunda es de y, y les escribo eso sobre el punto	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
221	Luego como ejemplo ubico diferentes puntos en el plano cartesiano, pueden ser puntos que sean los vértices de un polígono	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
222	Seguido de esta explicación, la ejercitación consiste en realizar diferentes polígonos o figuras ubicando puntos en el plano cartesiano	Forma de explicar	yo-docente	Cómo enseño números enteros.
315	y la tarea es exactamente lo mismo hacer del libro lo que no han alcanzado a realizar en la clase	Forma de explicar	yo-docente	Tarea
317	En este momento mi hijo ya inició el trabajo con los números enteros y los fraccionarios los vio en el transcurso de unos quince días llegando hasta la potenciación de fracciones y con la misma	Forma de explicar	Profesora de mi hijo	Temas abordados en sexto

	metodología descrita anteriormente			
328	Y me sonrío y me responde ¡copiando del libro!	Forma de explicar	Profesora de mi hijo	Copiar del libro
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
6	inicio mi primer año de trabajo como docente con la intención de que los estudiantes se interesen más por aprender matemáticas y de este modo lograr que obtengan mejores resultados	Intenciones	yo-docente	estudiantes motivados por aprender
7	Una intención idealista más que realista, ya que al formar parte de la comunidad educativa como docente empiezo a identificar diversos factores que influyen directamente en nuestra forma de enseñar	Intenciones	yo-docente	factores que influyen en la forma de enseñar
81	Con dicho propósito en mente inicio a pensar en que debo hacer para lograr que mis estudiantes sean más competentes en matemáticas	Intenciones	yo-docente	Estudiantes más competentes
82	mi intención no es repetir explicaciones, la finalidad sería que mediante las actividades que los estudiantes desarrollen, logren ser más hábiles en matemáticas	Intenciones	yo-docente	Actividades= Desarrollo habilidades matemáticas
83	lo importante no es saber un listado de temas, sino que el estudiante tenga herramientas para solucionar las diversas situaciones que se les presentan haciendo uso de sus conocimientos matemáticos	Intenciones	yo-docente	Que debe saber un estudiante?
84	que los conceptos, algoritmos, propiedades que aprendan los puedan aplicar en otros contextos, no solo en matemáticas, sino en su cotidianidad y en otras áreas	Intenciones	yo-docente	Que deben hacer los estudiantes con lo que aprenden
85	que dichos conocimientos trasciendan, que no se queden en una simple en una clase, o actividad de aula, que ese aprendizaje sea significativo, esa es mi intención.	Intenciones	yo-docente	Aprendizaje significativo

92	De este modo siguen juntándose más cosas a mi propósito, y es que en mis estudiantes no solo exista la necesidad de pasar, sino que se motiven por aprender	Intenciones	yo-docente	estudiantes motivados por aprender
106	. En ese momento de ver dicha convocatoria, me inscribo con muchas dudas e inquietudes, pero con un interés claro y es el de buscar estrategias de solución que me permitan fortalecer mi práctica docente y que mis estudiantes no continúen presentando las mismas dificultades a lo largo de su vida escolar.	Intenciones	yo-docente	Mejorar mi práctica docente
107	Para ingresar a la maestría la universidad solicitó la propuesta de un anteproyecto, en este plasmo mi intención de fortalecer el pensamiento lógico matemático como estrategia para solucionar problemas con las operaciones básicas de los números Naturales con los estudiantes de grado sexto del I.E.D.I Sutatausa.	Intenciones	yo-docen-estu	Fortalecer el pensamiento lógico
144	Me gustaría que los estudiantes busquen respuestas, se pregunten, cuestionen y se equivoquen pero que generen procesos que les permita ser más hábiles en matemáticas, aunque incluya el equivocarse que antes no estaba permitido.	Intenciones	yo-docen-estu	Estudiantes más competentes
198	para que se vayan familiarizando con el lenguaje de los números enteros	Intenciones		
291	pretendo que mis estudiantes puedan realizar ejercicios con los números enteros con una explicación de veinte o treinta minutos	Intenciones	yo-docente	Forma de enseñar
295	ha despertado en mi un interés por conocer la historia de las matemáticas, más por formación en general, que por responder al trabajo de grado y los seminarios de la maestría.	Intenciones	yo-docen-estu	Contribuir a mi formación

80	Dado lo anterior se hace necesario que con mi práctica docente en dicho grado, los estudiantes puedan suplir las necesidades con las que han ingresado a la educación básica y puedan aprender lo establecido para este grado	Intenciones	yo-docen-estu	Mejorar mi práctica docente
105	aunque siempre fue mi meta continuar con el posgrado, por diversas razones, incluida la económica no había sido posible	Intenciones	yo	Realizar el posgrado
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
14	Es por esto que decido dar mis clases como la institución quiere pero a su vez en las diferentes temáticas incluyo ejercicios que a mi manera de ver contribuyen a fortalecer el pensamiento lógico	Rutinas	yo-docente	Seguir modelo de la institución pero intentar hacer algo más.
22	al entrar en lo que llamamos rutinas de labores me doy cuenta que del mismo modo que en el colegio anterior se debe correr y hacer alcanzar el tiempo para cumplir con las temáticas, cumplir con lo propuesto en el plan de estudio y a su vez utilizar los recursos con los que cuenta el área	Rutinas	yo-docente	Rutina de labores + lista de temas
29	aunque se contaba con tantos recursos en el colegio, la enseñanza de esta siempre se hizo de forma tradicional por todos los docentes del área	Rutinas	Docentes	No utilizar herramientas tecnológicas
30	esporádicamente se hacía uso de alguna de estas herramientas pero dichas actividades a pesar de cambiar de medio seguía siendo muy tradicionalistas	Rutinas	Docentes	Intentar incluir las herramientas en actividades tradicionales.
38	Aunque se dialogue con los compañeros del área frente a las diversas situaciones que se presentan en la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, no se buscan estrategias que logren mitigarlas	Rutinas	Docentes	No se buscan estrategias para mejorar
39	nos acostumbramos a hacer siempre lo mismo, entramos en una rutinas de labores	Rutinas	Docentes	Rutina de labores

40	repetimos las mismas actividades año a año sin ni siquiera evaluarlas y cambiar los factores que identificamos cuando las aplicamos en un curso	Rutinas	Docentes	Rutina de labores
41	del mismo modo lo hacemos en otros curso, sin importar la pertinencia del recurso para la enseñanza de una temática en particular.	Rutinas	Docentes	Aplicación de las mismas actividades
62	ejemplo cuando les hablamos de representar las fracciones en forma de pizza, que también me sucedió, un estudiante me pregunto “profe como es una pizza”	Rutinas	yo-docente	Aplicación de las mismas actividades sin tener en cuenta el contexto.
73	Ya en el trabajo con los estudiantes del I.E.D.I Sutatausa puedo identificar que se les presentan las mismas dificultades que a los estudiantes que había tenido en los dos colegios anteriores como por ejemplo aprenden números enteros en sexto y séptimo y en los siguiente cursos presentan muchas dificultades al solucionar situaciones donde este tipo de números intervienen	Rutinas	yo-docente	Los estudiantes evidencian las mismas dificultades
		Rutinas		
111	que cuando se sale de la universidad y se empieza a ejercer nuestra profesión como docentes de matemáticas, iniciamos con motivación, realizando actividades que creemos promueven el pensamiento matemático	Rutinas	yo-docente	Se inicia con motivación
249	como docentes, formamos seres humanos a los cuales debemos aportarles es su crecimiento personal, familiar y social	Rutinas	yo-docente	labor de formar integralmente
298	Y nosotros los docentes de matemáticas enseñamos los temas o conceptos como cumpliendo con una lista	Rutinas	yo-docente	Cumplimos con un listado de temas
299	y lo por lo general enseñamos aritmética, geometría y estadística y no buscamos relación entre las tres asignaturas	Rutinas	yo-docente	No relacionamos las asignaturas del área de matemáticas.

300	vamos cumpliendo con lo planeado, es lo que importa,	Rutinas	yo-docente	Cumplimos con un listado de temas
301	ya que cuando finalice el año se debe haber cumplido con lo propuesto en el plan de estudio institucional	Rutinas	yo-docente	Cumplimos con un listado de temas
224	simplemente sigo lo propuesto en los libros que manejo, sin analizar la pertinencia de la actividad con lo que se quiere enseñar o lo que quiero que mis estudiantes aprendan.	Rutinas	yo-docente	Cumplimos con un listado de temas
225	En general esas son las actividades que realizó con mis estudiantes de grado sexto para introducir los números enteros	Rutinas	yo-docente	Aplicación de las mismas actividades
136	termine grado sexto y no alcanzamos a ver números enteros, se llega el nuevo año y ya en grado séptimo se realiza un repaso de las operaciones con los números naturales y al día siguiente aparecen los números enteros	Rutinas	yo-docente	Cumplimos con un listado de temas
33	las operaciones aditivas y multiplicativas de fracciones heterogéneas las manejan en grado sexto y séptimo y no presentan mayor dificultad para realizar estas operaciones y las usan para solucionar situaciones problemas	Rutinas	Estudiantes	Aplicación de algoritmos
34	cuando ya estos mismos estudiantes están en un grado superior sea noveno, decimo u once y necesitan de solucionar una ecuación, inecuación o una situación en particular donde deban hacer uso de las operaciones con fracciones heterogéneas presentan gran dificultad y no en el proceso de solucionar la ecuación o inecuación sino al operar la fracciones que estén presentes en la situación	Rutinas	Estudiantes	Dificultad en aplicar pre saberes
100	como por ejemplo cuando los estudiantes inician a ver el conjunto de los números enteros en grado sexto y cuando llegan a	Rutinas	Estudiantes	Dificultad en aplicar pre saberes

	grado once se les presentan las mismas dificultades al operar números en dicho conjunto			
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
21	Inicio mi trabajo en esta institución con mucho miedo de no poder cumplir con las exigencias de la misma	Emociones	yo-docente	miedo
86	En ese momento recuerdo cuando yo estaba en grado sexto y tenía un profesor de matemáticas, que son de esos profesores que no se olvidan y no por las grandes enseñanzas, sino por la forma como me hacía sentir	Emociones	yo-estudiante	Mal recuerdo de aprendizaje
180	Dado que mi preocupación está enfocada en buscar estrategias para fortalecer las competencias matemáticas de mis estudiantes en grado sexto, quiero centrar mi atención en una clase de dicho grado	Emociones	yo-docente	Preocupación
201	y los niños confían en mí y no preguntan nada sobre la escritura, ni por qué el cero no lleva signo	Emociones	Estudiantes	Confianza
239	Antes de irme de la institución se hizo una ceremonia de despedida donde el colegio manifestó los agradecimientos por servicio prestado	Emociones	Institución	Agradecimiento
240	y los estudiantes demostraron con sus mensajes y actitudes el aprecio que no pensé que me llegarán a tener	Emociones	Estudiantes	Aprecio
243	A pesar de ser una docente que constantemente, los estresaba con las actividades y trabajos, ellos con sus expresiones y detalles me demostraron el aprecio que me tenían	Emociones	Estudiantes	Aprecio
244	y lo más importante para mí fue el reconocimiento que me hicieron como una buena docente	Emociones	yo-docente	Reconocimiento como buena docente
293	Encuentro en la historia de las matemáticas un gran agrado	Emociones	yo-docente-estu	Agrado
312	y en ocasiones me siento frustrada al ver que a mi hijo quién también está en grado sexto, le ocurre lo mismo que a mis estudiantes	Emociones	yo-mama	frustrada

238	en el momento que ingreso a la rectoría ella me dice “te vas” cierto y con lágrimas en los ojos me dio un abrazo y me deseó muchos éxitos	Emociones	Institución	Agradecimiento
245	En el colegio donde laboro actualmente también se me reconoce tanto por mis compañeros, como directivos, padres de familia y estudiantes la buena labor que desempeño	Emociones	Institución	Reconocimiento como buena docente
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
15	ya que pensaba que con estas actividades podía aumentar el interés de los estudiantes por la asignatura y mejorar su habilidad en la misma.	Pensamiento	yo-docente	pensar en mejorar la habilidad de los estudiantes.
37	Realizando una comparación de los dos escenarios donde he trabajado, uno muy diferente del otro, no solo por cuestión de recursos y estrato, sino también de intereses, los problemas o dificultades que se presentan en el aprendizaje (porque en ese momento asumía que el problema era de los estudiantes) eran iguales o muy similares	Pensamiento	yo-docente	pensar que los problemas son únicamente de los estudiantes.
55	Normalmente uno como docente espera que los estudiantes asuman que la finca tiene forma rectangular	Pensamiento	yo-docente	Creencia
56	A su vez también uno espera que el estudiante le responda de forma correcta	Pensamiento	yo-docente	Creencia
70	Y a su vez pensaba, debemos ser docentes acomodados a un sistema de educación de menor calidad que la de los colegios privados, a lo que me respondía, no	Pensamiento	yo-docente	Comparación entre la educación pública y privada.
89	Es muy significativo para mi recordar este momento y pensar bueno y estudie matemáticas a pesar de que se me tildo de no ser buena para ella	Pensamiento	yo-estudiante	Escuchar que no era buena para la matemática.
90	es que siempre pensaba bueno y si yo puedo solucionar el problema sin tanta cosa por que debo seguir	Pensamiento	yo-estudiante	Porque se debe seguir un solo algoritmo o proceso

	el camino más largo, no da lo mismo ir por un lado que por el otro			
93	esta motivación viene de lo que les gusta, les llame la atención, sea curioso o divertido y en matemáticas se cuenta con muchas actividades que cumplen con estas características, acertijos, juegos de lógica entre otras.	Pensamiento	yo-docente	Actividades de motivación en matemáticas.
135	Intento recordar cómo me enseñaron el trabajo con dichos números y fue de la misma forma como se ha venido haciendo a lo largo de los años,	Pensamiento	yo-estudiante	Enseñanza tradicional
138	uno se aprende de memoria sin preguntar porque (- x -) es positivo	Pensamiento	yo-estudiante	Aprender de memoria
139	y tal vez no indagaba ni preguntaba porque como el profesor quería que uno repitiera lo que él hacía de la misma forma y sin cambiar absolutamente nada, yo simplemente dejaba de cuestionar lo que me ocasionaba inquietud y me dedicaba a realizar lo que el profesor decía	Pensamiento	yo-estudiante	Hacer lo que el profesor dice sin cuestionar
142	Dado que el énfasis del colegio era comercial cuándo realizaba los balances se continuaba trabajando con cantidades positivas y negativas, las trabajé durante todo el bachillerato pero en realidad nunca me pregunte nada sobre este conjunto numérico.	Pensamiento	yo-estudiante	Hacer lo que el profesor dice sin cuestionar
146	Si recurro a mis años de práctica docente la repuesta sería de forma tradicional,	Pensamiento	yo-docente	Enseñanza tradicional
151	Con más inquietudes que respuestas sigo buscando como dar solución a dicha situación y recuerdo la clase que preparó el docente que aspiraba a mi cargo como docente en el colegio Canapro	Pensamiento	yo-docente	Pensar en buscar respuestas
153	Sin entrar a preguntarle al profesor y que pasa si todos los soldados son malos, o como aplicaría dicha situación a la multiplicación, o preguntarle	Pensamiento	yo-docente	Pensar en buscar respuestas

	cómo le justificaría a un estudiante que (-5 soldados x -5 soldados) equivale a tener 25 soldados buenos			
226	para que cuando lleguen a séptimo sea un poco más sencilla la transición entre los números naturales y los enteros	Pensamiento	yo-docente	Estrategia para facilitar el aprendizaje de los enteros.
242	Tal vez, porque me identifico por ser una docente que constantemente, mantiene a sus estudiantes en orden, ocupados con sus labores académicas, enseñanza tradicional y con la cual el 60% de cada grado debía asistir a actividades de refuerzo o nivelación como lo suelen llamar y muchos otros que no aprueban los requisitos básicos para ser promovidos	Pensamiento	yo-docente	Pensar que soy buena docente
246	es más hasta que ingresé a la maestría yo también estaba convencida de que soy una excelente docente	Pensamiento	yo-docente	Pensar que soy buena docente
247	y que mis estudiantes presentaban dificultades era por su culpa, no derivado de mi práctica de enseñanza	Pensamiento	yo-docente	pensar que los problemas son únicamente de los estudiantes.
248	Y no estoy desmeritando mi labor como docente, solo que como muchos docentes, siempre había creído que lo que estaba haciendo era correcto	Pensamiento	yo-docente	Pensar que soy buena docente
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
23	los padres muy comprometidos con la formación de sus hijos, pendientes de las responsabilidades de los niños y brindando constante acompañamiento logrando que los estudiantes alcancen lo propuesto en las diferentes asignaturas	Padres de Familia-contexto	Padres	Padres comprometidos
54	Normalmente las familias de estos estudiantes se dedican a la minería de carbón, cultivo de flores, otros trabajan en aserríos y la agricultura	Padres de Familia-contexto	Familia	Ocupación

63	Estos niños que provienen del sector rural, sus familias se han dedicado a la agricultura o minería y algunos padres no saben ni leer ni escribir, motivo por el cual el apoyo que las familias deben aportar en la formación de los niños al acompañar la realización de actividades fuera del aula, se torna muy complicado en algunos casos imposibles	Padres de Familia-contexto	Familia	Padres con poca escolaridad
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
46	El día de la prueba se presentan cinco docentes y cada uno pasa, realiza la clase que preparó y nosotros los que formamos parte del área observamos dichas presentaciones tomando nota de lo que hacía cada docente	Acción	Compañeros+yo docente	Observar clase de prueba de admisión.
47	Al finalizar los aspirantes se retiran y nos quedamos realizando un análisis con los escasos conocimientos que teníamos pero muy seguros de que teníamos la capacidad para evaluar dichas presentaciones	Acción	Compañeros+yo docente	Analizar la clase observada
48	Siendo así se selecciona un docente para asumir mi carga, la cuál era orientar aritmética de grado sexto y séptimo y también de algebra de octavo	Acción	Compañeros+yo docente	Seleccionar el docente
94	De modo que empiezo dentro de mis clases a incluir en los talleres uno o dos ejercicios de lógica matemática, para motivar a los estudiantes y de este modo lograr centrar más su atención en las explicaciones de los temas	Acción	yo+docente	Incluir en las clases ejercicios de lógica
97	lograron entender que presentar dificultades en la asignatura es normal y que se deben buscar estrategias de solución y no darse por vencidos.	Acción	Estudiante	Entender que siempre hay dificultades en el aprendizaje
108	Al iniciar la maestría en el Seminario de Innovación e Investigación comienzo a conocer las diferentes circunstancias históricas, pedagógicas, sociales, culturales y tecnológicas en el que	Acción	yo+docente+est	Conocer sobre el pensamiento lógico

	se desarrolla el pensamiento lógico matemático			
109	voy comprendiendo que debo acercarme más a elementos conceptuales sobre el pensamiento matemático debido a que las nociones básicas e imaginarios con las que cuento no son suficientes para precisar el propósito de mi trabajo, en el cual es esencial acudir a la reflexión, la crítica y la ejemplificación.	Acción	yo+docente+est	Comprender que se debe continuar formándose
115	Por lo anterior me decido a encaminar mi proyecto hacia alguno de los procesos del pensamiento matemático	Acción	yo+docente+est	Proyecto encaminado al pensamiento matemático
118	De este modo surge la necesidad de fortalecer los procesos de pensamiento matemático para construir y fortalecer el concepto de número.	Acción	yo+docente+est	Fortalecer procesos
119	la segunda propuesta de trabajo de grado que es la consolidación de los procesos de clasificación y seriación	Acción	yo+docente+est	Fortalecer procesos
120	dando lugar a una nueva búsqueda de documentos que me permite empezar a conocer sobre la evolución e importancia de dichos procesos en la escuela, en particular, y en un sentido más amplio para el desarrollo del pensamiento matemático.	Acción	yo+docente+est	Conocer sobre os procesos
121	Con el fin de ir identificando aspectos importantes de los procesos seleccionados y que encaminen el proyecto de grado se aplica una actividad de secuencias numérica a los estudiantes de grado sexto tomada de un recurso de internet.	Acción	yo+docente+est	Aplicación de actividad
124	Por lo tanto, indago con mis compañeras de área sobre la actividad aplicada y sobre los procesos de clasificación y seriación	Acción	yo+docente+est	Indagar sobre procesos

131	De este modo mi propuesta se enfoca en profundizar y aprender sobre el proceso de clasificar para que en mi práctica docente, con los estudiantes de grado sexto del I.E.D. I. Sutatausa, pueda incluir actividades de clasificación que promuevan la construcción de otras nociones matemáticas y promover el desarrollo del pensamiento matemático	Acción	yo+docente+est	Profundizar y aprender sobre el proceso de clasificar
132	el proyecto se encamina a que los estudiantes logren generar la noción de número entero a partir del conjunto de los números naturales	Acción	yo+docente+est	Lograr generar la noción de entero
160	quiero recordar como he venido enseñando los números enteros en grado sexto y séptimo, cómo hago esa transición de los números naturales a los enteros	Acción	yo-docente	Recordar como enseño enteros
181	en especial cuando inicio el trabajo con números enteros intentando plasmar en el escrito lo que sucede en dicha sesión de clase	Acción	yo-docente	Escribir lo que sucede en una sesión de clase
206	y yo tampoco les doy una razón por la cual ese espacio deba ser el mismo	Acción	yo-docente	No dar justificación
207	simplemente les impongo esa regla y ellos la cumplen	Acción	yo-docente	Imponer reglas
229	En este momento hago una evaluación de mi trabajo en los tres colegios donde he laborado hasta la fecha	Acción	yo	Juicio de valor
263	Algunas de las respuestas más comunes fueron: Es el número que representa una perdida, Son los números que tienen el signo menos adelante, Son los números negativos y positivos.	Acción	Estudiante	Respuesta
266	Es más en primer semestre de la maestría se nos pidió definir el conjunto de los numero naturales y todos incluida yo, no logramos hacerlo	Acción	yo	Dificultad
271	Identificando todos estos aspectos en los diferentes seminarios que ofrece la maestría, voy encaminando mi trabajo de grado	Acción	yo-estudiante	Profundizar y aprender sobre el proceso de clasificar

	al proceso de clasificar			
272	quiero aprovechar dichas bondades para que los estudiantes de grado sexto construyan su noción o concepto de número entero	Acción	yo-docente-est	Construir el concepto de número entero
275	por ejemplo en el salón de clases clasificamos los estudiantes buenos, los regulares, los malos, los indisciplinados, los perezosos entre otros	Acción	yo-docente	Juicio de valor
277	Por lo anterior se hace necesario conocer y aprender sobre dicho proceso	Acción	yo-estudiante	aprender
282	Para buscar una estrategia y empezar a aprender estos conceptos, tengo en cuenta una de las metodologías de investigación en educación matemática, abordadas en el seminario de investigación	Acción	yo-estudiante	Metodología
283	y es específicamente la Ingeniería Didáctica en la cual identifiqué elementos que me pueden servir como estrategia para ir conociendo sobre el proceso de clasificar	Acción	yo-estudiante	Metodología
285	donde se realiza un análisis epistemológico de los contenidos contemplados en la enseñanza	Acción	yo-estudiante	Metodología
289	Por esta razón empiezo a leer libros de historia de la matemática para ir buscando la historia de las relaciones de equivalencia o elementos que permitan identificar desde cuando se empezó a hablar de estas relaciones, igualdades, clases, particiones y saberes que cumplan con las condición de ser reflexivas, simétricas y transitivas	Acción	yo-estudiante	leer
297	y a su vez continuar con la lectura de la historia de las matemáticas	Acción	yo-estudiante	leer
298	puedo ver la coherencia que existe o el hilo conductor en el surgimiento de las matemáticas, conteo, símbolos numéricos, números naturales y así	Acción	yo-estudiante	Identificar aspectos de la matemática que no conocía

	sucesivamente, por las diferentes necesidades van surgiendo los demás conjuntos, números entre otros elementos matemáticos y geométricos			
305	En ese momento que no logro definirlo, me acerco a una compañera que considero una de las mejores docentes en el colegio en matemáticas y que a su vez trabaja en la Universidad de Cundinamarca y le pregunto ¿Cómo definiría el conjunto de los números enteros, sin usar la definición formal de las matemáticas?	Acción	yo-estudiante	Búsqueda de respuestas
306	Se demoró varios minutos pensando,	Acción	compañera	Pensar
307	se sonrió y me dijo la única manera que encuentro para definirlo es como lo hacen los niños, por lo tanto sería algo que está completo, que no está fraccionado, que no está dividido	Acción	compañera	Responder como los niños
234	ella me pidió que le fuera informando de todo el proceso de vinculación con la gobernación de Cundinamarca	Acción	Rectora	Informar
235	, en el momento que me salió la fecha para la audiencia se lo manifesté	Acción	yo	Informar
236	y ella me dijo que cuándo seleccionara un lugar, firmara la resolución de nombramiento y estuviera totalmente segura de que no continuaría laborando allá, se lo manifestara	Acción	Rectora	Informar
308	Esa fue la respuesta de mi compañera que a parte de ser licenciada en matemáticas, tiene una maestría en Educación	Acción	Compañera	Respuesta
42	al culminar dicho proceso el colegio solicita al área de matemáticas hacer una prueba de ingreso a los profesores que presentaron su hoja de vida para asumir el cargo que estaba dejando y el de dos compañeras que hizo el mismo proceso	Acción	Institución	Realizar prueba de admisión

57	La representación que realizó mi estudiante me llamo mucho la atención, por lo tanto lo que hice fue volver a leer la situación que les había planteado	Acción	yo-docente	Revisar actividad propuesta
23	Los estudiantes tenían claro que al graduarse querían continuar con la universidad, por lo tanto debían estar bien preparados	Acción	Estudiantes	Continuar estudiando
75	los estudiantes de bachillerato de las otras dos instituciones donde trabajé, la gran mayoría hizo su primaria en el mismo colegio, por ende los métodos y criterios de enseñanza son los mismo	Acción	Estudiantes	Criterios de enseñanza institucionales
76	Los estudiantes de grado sexto ingresan con conocimientos heterogéneos en matemáticas,	Acción	Estudiantes	Ingresar con conocimientos distintos.
77	unos conociendo y manejando los temas, otros que con mucha dificultad solucionan situaciones donde intervienen la adición y multiplicación por una y dos cifras de números naturales	Acción	Estudiantes	Dificultad
78	otros que no realizan operaciones básicas y algunos otros que no saben ni leer y escribir de manera adecuada o por lo menos que se les entienda.	Acción	Estudiantes	Dificultades en saberes previos

Anexo 2. Categorías de la narrativa autobiográfica intelectual

	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
1	No tengo muy claro desde cuando sentí afinidad por las matemáticas, ya que la experiencia con los docentes que me orientaban esta asignatura no era muy grata o significativa	Sentimiento	yo-estudiante	gusto por la matemática
7	pero no despertó mayor pasión en mí, como lo veía en ellos	Sentimiento	yo-estudiante	gusto o agrado
19	es precisamente el saber que no estoy aprendiendo nada lo que me hace sentir frustrada	Sentimiento	yo-estudiante	frustración
31	para sorpresa de ella y de mis compañeros la respuesta satisfacía las condiciones de la situación	Sentimiento	yo-estudiante	sorpresa
36	lo cual le causaba mucha curiosidad a mis padres	Sentimiento	yo-estudiante	Curiosidad
37	quienes con algo de risa me decían “como y es que la profesora no sabe lo que les está enseñando	Sentimiento	yo-estudiante	Burla
38	es ahí donde surge mi gusto por la enseñanza de las matemáticas	Sentimiento	yo-estudiante	gusto por la matemática
45	, motivo por el cual me preocupo mucho	Sentimiento	yo-estudiante	preocupación
47	para mí sorpresa y beneficio	Sentimiento	yo-estudiante	sorpresa
61	De todas las materias vistas en la carrera desarrolle un gusto especial por la geometría	Sentimiento	yo-estudiante	gusto por la geometría

76	En cuanto a los docentes que me orientaron durante la carrera puedo decir que ninguno dejo en mi recuerdos significativos, de su forma de enseñar	Sentimiento	yo-estudiante	recuerdos significativos
109	la respuesta o lo que puedo pensar no es motivante	Sentimiento	yo-estudiante	no motivación
118	aunque fue un año de arduo trabajo lo recuerdo gratamente por ser mi primer año de experiencia profesional	Sentimiento	yo-docente	gratitud
131	En ese momento me enfrente al problema de tener que empezar otra vez desde cero a realizar el proyecto	Sentimiento	yo-estudiante	Problema
137	pero la experiencia fue muy bonita porque lo hice en mi pueblo con los niños de cuarto de primaria en una de las escuelitas	Sentimiento	yo-estudiante	experiencia significativa
144	En este momento recuerdo dichos talleres	Sentimiento	yo-estudiante	recuerdo
245	Y aunque ya tenga una concepción de proceso y su relación con ser matemáticamente competente, aun no me atrevo a escribirla,	Sentimiento	yo-docente-estudiante	Miedo
263	Se llegó el momento del segundo parcial y con muchos nervios empecé a desarrollarlo	Sentimiento	yo-estudiante	Nervios
268	mis compañeros sorprendidos porque había terminado tan pronto me preguntaban si lo había dejado en blanco	Sentimiento	Compañeros	sorpresa
270	ellos se rieron y yo también.	Sentimiento	yo-estudiante +compañeros	Reír

27 2	luego empieza a entregar y cuando dice mi nombre, se detiene y con cara de sorprendido dice “usted”	Sentimiento	profesor	sorpresa
27 4	los compañeros se burlan y me dicen “muéstrole la cedula”	Sentimiento	Compañeros	Reír
27 6	sorprendida observo un 4,9 como nota	Sentimiento	yo-estudiante	sorpresa
27 9	yo sin decir nada me senté muy contenta con mi nota y mis compañeros no lo podían creer ya que ninguno había pasado el parcial, solo yo	Sentimiento	yo-estudiante +compañeros	Felicidad + sorpresa
28 0	. Ese fue en buen momento para mí	Sentimiento	yo-estudiante	experiencia significativa
28 2	cuando me veían en la universidad, se me acercaban y me decían, con admiración “muy bien, usted callo a ese profesor” aunque no con esas palabras, eran un poco bruscos, ya que el profesor con sus comentarios en las clases nos hacía sentir mal,	Sentimiento	yo-estudiante	Admiración / sentir mal
29 0	por eso le agradezco a cada uno de los docentes de los diferentes seminarios trabajados durante la maestría por esta gran lección y por sus grandiosos aportes.	Sentimiento	yo-docente-estudiante	Agradecimiento
30 5	Dicha experiencia fue muy significativa para mí, pues asistí a una conferencia de la Doctora Marcela Parraguez quien compartió su investigación “Construcción Didáctica de los Números Enteros desde la Teoría los Modos de Pensamiento”	Sentimiento	yo-docente-estudiante	Buena experiencia
32 0	Y aunque ese día salí muy decepcionada, triste y lloré mucho por sentir que no estaba haciendo bien las cosas, tal vez que estaba	Sentimiento	yo-docente-estudiante	Decepción

	perdiendo el tiempo en cosas sin sentido		te	
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
2	tal vez sea porque mi padre trabajaba como contador en la cooperativa del municipio y siempre lo veía haciendo cuentas	Familia	padre	Contador
3	a su vez crecí viendo a mi hermano quien también mostraba siempre un gran interés por esta y por todo lo relacionado con la lógica matemática	Familia	yo	gusto por las matemáticas
4	le gustaba mucho resolver ejercicios de razonamiento abstracto	Familia	hermano	gusto por las matemáticas
5	los veía a los dos constantemente jugando ajedrez,	Familia	yo	jugar ajedrez
39	y aunque mi padre quería que estudiará contaduría y mi hermano ingeniería química	Familia	padre-hermano	Aspiraciones
123	pues conozco a la persona que hoy en día es mi esposo	Familia	Esposo	Esposo
124	compañero, padre de mis dos hermosos hijos y colega de labor ya que es docente de filosofía y religión	Familia	Esposo	Compañero de labor
125	quién ha hecho grandes aportes a mi formación como docente	Familia	Esposo	Aportes
126	ya que en su condición de filosofo me ha enseñado que nuestra labor va mucho más allá de brindar conocimientos de una disciplina en específico a nuestros estudiantes	Familia	Esposo	Aportes
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
8	ya que leían libros de ajedrez y realizaban una planilla donde anotaban los movimientos de la partida	Argumento	Familia	ajedrez
9	tal vez este sea el motivo de mi gusto por las matemáticas, más inculcado desde mi hogar que desde el colegio	Argumento	yo-estudiante	gusto por las matemáticas
12	porque la docente que nos orientaba calculo a pesar de ser licenciada en matemáticas no	Argumento	profesor	Falta de dominio de temas

	dominaba bien los temas			
13	por lo tanto los enseñaba a medias y no lograba dar justificación de los procedimientos que utilizaba para solucionar algún ejercicio o problema	Argumento	profesor	Falta de dominio de temas
14	no vimos prácticamente nada de los temas que se deben ver en once solo algo relacionado con funciones, inecuaciones y algo sobre límites pero no mucho	Argumento	yo-estudiante	Pocos temas trabajados
18	esto era una constante en las clases, ejercicios mal resueltos, problemas que no podía resolver	Argumento	clase	Falta de dominio de temas
26	ya que él se encontraba estudiando ingeniería mecánica en la Universidad Industrial de Santander	Argumento	familia	Estudio
46	ya que sabía y tenía muy claro que al presentar una prueba de admisión en matemáticas tendría muchas dificultades y desventajas con relación a los que estudiaban en ciudad o colegios privados de la región;	Argumento	yo-estudiante	Dificultades
48	el día de la entrevista el coordinador del programa me informa que dado que se habían inscrito muy poquitos aspirantes a dicha carrera todos iban a ser admitidos	Argumento	yo-estudiante	Entrevista
53	refiriéndose a quienes no tendrían futuro en la licenciatura, perdieran o decidieran abandonar la carrera	Argumento	yo-estudiante	juicio de valor
55	más adelante fui dándome cuenta que el no haber visto los temas base para cálculo, no fue un limitante para mí	Argumento	yo-estudiante	logro
60	obtuve media beca gracias al promedio que tenía y debía mantener.	Argumento	yo-estudiante	logro
62	ya que se me facilita más dicho trabajo	Argumento	yo-estudiante	logro
63	tal vez por la parte visual y gráfica que hace que los objetos matemáticos no sean tan abstractos	Argumento	yo-estudiante	logro

65	teniendo claro que en la vida real yo no le puedo decir a mis estudiantes, miren esta es una recta, o este es un punto	Argumento	yo-docente	matemáticas & realidad
66	como se puede hacer en biología que se les muestran mediante el uso del microscopio diferentes células	Argumento	yo-docente	matemáticas & realidad
67	siento que en geometría aunque no sean elementos de nuestra realidad,	Argumento	yo-docente	matemáticas & realidad
68	el poder construirlos con las diferentes herramientas de trabajo que usamos en esta asignatura	Argumento	yo-docente	matemáticas & realidad
72	ya que del mismo modo que en grado once aprendí por mi cuenta, siempre me ha gustado hacerlo y lo continué haciendo durante toda la carrera,	Argumento	yo-estudiante	auto-enseñanza
74	Como por ejemplo el de Tom Apóstol o el de James Stewart y también el de Earl W. Swokowski entre otros libros que no recuerdo el nombre	Argumento	libros	Fuentes
75	con los cuales estudie las otras materias que vi en la universidad y como resultado de todo este estudio eran las buenas notas que obtenía o por lo menos eran satisfactorios para mí	Argumento	yo-estudiante	auto-enseñanza + buenos resultados
77	pues eran muy tradicionalistas y supremamente estrictos	Argumento	profesor	enseñanza tradicional
78	no realizamos ninguna actividad diferente a las explicaciones de las clases y la solución de ejercicios y problemas de los libros trabajados	Argumento	profesor	enseñanza tradicional
82	llegue a mi primera práctica sin saber cómo enseñar matemáticas	Argumento	yo-estudiante-docente	Como enseñar matemáticas
87	porque la mayoría no pasaba o la nota que obtenían era muy bajita	Argumento	yo-estudiante	Dificultades
96	Al finalizar la sesión de clase los estudiantes tienen claro lo que debían hacer para la siguiente sesión y se da por terminada la clase.	Argumento	yo-estudiante-docente	Domino de temas
98	es claro; por lo tanto no debe presentarme más planeadores de sus clases	Argumento	yo-estudiante	No planear

			docente	
100	queda claro que usted sabe cómo enseñar matemáticas y lo hace muy bien	Argumento	yo-estudiante-docente	Saber cómo enseñar
106	Puedo asumir, en lugar de afirmar, que como siempre entregue los trabajos escritos en completo orden, letra legible y tratando de explicar de la mejor manera lo que quería hacer, eso fue un punto a mi favor	Argumento	yo-estudiante-docente	Dedicación
107	y tal vez me favoreció tener claro lo que quería hacer, no dudar en el momento de dar indicaciones y mi rol de orientadora con los estudiantes.	Argumento	yo-estudiante-docente	Dedicación + seguridad
112	Finalizada mi práctica y por motivos económicos debo empezar a trabajar antes de graduarme	Argumento	yo-docente	Inicio de labores
113	por lo cual me desplazo a la ciudad de Bogotá donde se me ofreció un trabajo como docente de informática	Argumento	yo-docente	Docente de informática
114	pues la licenciatura que me encontraba estudiando era Licenciatura en matemáticas e Informática Educativa	Argumento	yo-docente	Docente de informática
115	aunque lo que trabajamos fue programación ya que antes la licenciatura era en matemáticas y programación y nuestro programa era una mezcla de las dos	Argumento	yo-estudiante	Características de la licenciatura
116	y vimos varios semestres una materia que se llamaba informática I, II, III y IV pero lo que trabajamos fue programación y mantenimiento de computadores.	Argumento	yo-estudiante	Características de la licenciatura
129	pues por la distancia y dificultad de comunicación no me fue posible terminar el otro	Argumento	yo-estudiante	trabajo de grado
136	es más no recuerdo el título exacto que le puse	Argumento	yo-estudiante	trabajo de grado
138	, no fue donde estudie, pero de igual forma el haber podido aplicar el proyecto allá fue significativo	Argumento	yo-estudiante	experiencia significativa

14 3	diferente de lo que hacían normalmente en las semanas de trabajo institucional docente.	Argumento	yo-estudiante	Diferente a la rutina
14 6	no podría más que afirmar que el objetivo era recreativo, lúdico o para ejercitar un poco la mente,	Argumento	yo-estudiante	Lúdicas
14 7	pero no era con el fin de aportarles a su práctica pedagógica	Argumento	yo-estudiante	No aporte significativo
14 8	como por ejemplo haberles mostrado como se usa el tangram para trabajar perímetros y áreas con los niños	Argumento	yo-estudiante	ejemplo practico
14 9	por lo tanto creo que lo único que logré fue mostrarles a mis profesores algunas juegos, distraerlos un ratico y de pronto hacer que llevaran dichos juegos al aula, pero solo con fin recreativo más no de construir o reforzar conocimientos matemáticos.	Argumento	yo-estudiante	Lúdicas
15 4	pero en el transcurso del semestre me fui dando cuenta que mi desconocimiento frente a la didáctica de la matemática era enorme	Argumento	yo-estudiante-docente	Falta de dominio de temas
15 5	que no podía definir el termino con claridad a pesar de ya haber leído documentos como Didáctica de la matemática como disciplina tecnológica de Godino entre otros que me permitieron ir aprendiendo sobre “Didáctica de la Matemática”	Argumento	yo-estudiante-docente	Falta de dominio de temas
15 9	aunque es difícil cambiar nuestras rutinas, por muchas situaciones como exigencias institucionales, por comodidad o simplemente por no invertir tiempo en preparaciones de clases	Argumento	yo-estudiante-docente	Rutina de labores
16 4	, primero porque como toda la carrera me destaque con las notas	Argumento	yo-estudiante	Buenas notas
16 5	segundo porque en los colegios donde he trabajado se me ha manifestado que soy una buena docente	Argumento	yo-docente	Reconocimiento
16 6	ahora pienso que esta apreciación se deriva por que los estudiantes en mis clases siempre están en orden y realizan las actividades que les	Argumento	yo-docente	Mantener estudiantes en orden

	dejo y con otros docentes no lo hacen			
16 7	y en tercera medida porque como se me ha facilitado la matemática, pensaba que sabía mucho	Argumento	yo- docente	Ego
16 8	por lo tanto como domino los procedimientos y algoritmos, los puedo enseñar correctamente	Argumento	yo- docente	Enseñar bien
16 9	Y por lo general mis argumentos frente a la constante perdidas de los estudiantes en mi asignatura eran las mencionadas anteriormente, pero sin dejar en duda mi trabajo	Argumento	yo- docente	Ego
17 3	Y en ese momento no sabía ni que escribir, a pesar de que a la mente se vienen miles de ideas, como la forma de operarlos o su representación en la recta, no pude escribir ¿qué son?	Argumento	yo- docente- estudian te	Falta de dominio de temas
17 5	que a pesar de haber trabajado con este conjunto numérico casi toda la vida, hacer muchas cosas con sus elementos, no tenía el conocimiento suficiente sobre este,	Argumento	yo- docente- estudian te	Falta de conocimiento
18 1	Por ejemplo cuando les enseño adición y sustracción de números enteros recurro constantemente a las pérdidas y ganancias o a las situaciones de variaciones de la temperatura, que generan un conocimiento en mis estudiantes, pero solo para determinadas situaciones.	Argumento	yo- docente	Forma de enseñar enteros
18 2	Pero estas mismas situaciones difícilmente las puedo acomodar a la multiplicación y la división tal vez generando errores en los que incurren los estudiantes,	Argumento	yo- docente	Forma de enseñar enteros
18 3	derivados de la aplicación de estos problemas que no permiten la evolución de las concepciones, como la plantea Eva Cid en su documento “Obstáculos Epistemológicos en la Enseñanza de los Números Negativos”	Argumento	yo- docente	Obstáculo
19 1	ellos aprenden a derivar o integrar pero cuando realizan operaciones como $(-1) - (-5)$ dan una respuesta errónea	Argumento	(-1) - (-5) Estudian tes	Falta de dominio de temas

19 2	o cuando necesitan de una factorización tienen dificultades	Argumento	Estudiantes	Falta de dominio de temas
19 3	pero estos mismos estudiantes ya fueron promovidos de la educación básica, por lo tanto uno esperaría que no presenten o no cometan estos errores que para uno son elementales en grado once	Argumento	Estudiantes	Falta de dominio de temas
19 9	al igual que como aprendemos a caminar y luego lo hacemos de manera natural, he incluido en mi vocabulario estas dos palabras y las uso de forma natural, como si fuera una experta en cada uno de ellos	Argumento	yo-docente	Falta de conocimiento
20 6	En el año 2008 y 2009 me dedique a copiar del libro ya elaborado el año anterior y simplemente copiaba nuevamente en el otro libro exactamente lo que había escrito sin cambiar nada	Argumento	yo-docente	Copiar planeación
20 7	era como un control+C y control+V pero a mano	Argumento	yo-docente	Copiar planeación
21 4	muy diferente a la que venía realizando en el otro colegio en este se debían incluir competencias, desempeños y procesos.	Argumento	yo-docente	Planear
21 6	pues era los únicos que siempre colocábamos en el plan de área y por ende en las planeaciones	Argumento	yo-docente	Planear
22 0	por ejemplo se realizaba formación en TIC para el diseño de aulas virtuales y yo solo diseñaba la del taller o la capacitación y sin aplicarla en el aula	Argumento	yo-docente	Falta de innovación
22 6	pues no había ninguna queja de los padres de familia o estudiantes sobre mi trabajo y los resultados de los estudiantes en las pruebas Saber eran satisfactorias	Argumento	yo-docente	Conformidad
23 5	Fue hasta que inicie la maestría en el 2017 que conocí gracias a la profesora Johana Torres que los procesos que se desarrollan en matemáticas son muchos,	Argumento	yo-docente	Nuevos conocimientos
24 6	debido a que tengo claro que aún me falta consultar más y tener argumentos suficientes para defender mi punto de vista sobre	Argumento	yo-docente-estudiante	Falta de conocimiento

	este aspecto tan importante de las matemáticas			
24 7	que como docente había trivializado y desconocía su potencial para obtener mejores resultados en mis estudiantes y del mismo modo en mi práctica docente	Argumento	yo-docente-estudiante	Falta de conocimiento
24 9	sin ninguna intención de desmeritar mi formación en el pre-grado pues gracias a ella, soy docente de matemáticas y hago lo que me gusta	Argumento	yo-docente-estudiante	Formación de pregrado
25 1	pero también tengo muy claro que el dominar los conceptos y temas no implica que los pueda enseñar sin dificultad	Argumento	yo-docente	Domino de temas & enseñanza
25 2	Ahora bien, retomando mi argumento para dar algo de validez a mi afirmación que el dominar los temas matemáticos no me hace una buena docente con mi experiencia en la universidad en la materia de topología	Argumento	yo-docente	Domino de temas & enseñanza
25 3	para la cual tenía un buen docente según el criterio de los directivos del programa,	Argumento	institución	juicio de valor
27 8	, no había cometido ningún error y el con mala cara me responde “el 5,0 es del profesor	Argumento	profesor	juicio de valor
28 3	constantemente decía que éramos unos mediocres, que los Colombianos nos caracterizábamos por ser flojos	Argumento	profesor	juicio de valor
28 4	que él había hecho su maestría en México y que allá si sabían matemáticas	Argumento	profesor	juicio de valor
28 6	pero por más que supiera cada uno de esos temas tan complejos, no puedo hacer que le entendiéramos	Argumento	profesor	Dificultad para enseñar
28 7	yo lo hice por mi cuenta y luego le explicaba a mis compañeros para que pudieran por lo menos pasar la materia	Argumento	yo-estudiante	Estudio
29 1	Es así, que mi proyecto de grado para la maestría fue evolucionando; en principio la idea principal era de aprovechar las bondades del proceso de clasificar	Argumento	yo-docente-estudiante	trabajo de grado

29 2	ya que este permite la construcción de nociones o saberes matemáticos, y específicamente centrándome en la construcción del concepto de número entero	Argumento	yo- docente- estudian te	Concepto
29 3	con la metodología de la ingeniería didáctica según (Artigue, 1995), con la cual inicie la primera fase el análisis epistemológico de los contenidos contemplados en la enseñanza, teniendo en cuenta los saberes que entran en juego cuando realizamos clasificaciones	Argumento	yo- docente- estudian te	trabajo de grado /metodología
29 8	Y de este modo convierto mi proyecto en un monstruo, sin detenerme a pensar cuando y como iba hacer todo eso	Argumento	yo- docente- estudian te	Dificultad
30 0	donde presenté un pequeño acercamiento a la historia de las relaciones de equivalencia que surgió de la revisión de dos libros de historia de la matemática, en primer momento a (Collette, 1985) y en segundo momento a (Stewart, 2007)	Argumento	yo- docente- estudian te	Nuevos conocimientos
30 2	Muy someramente puedo ubicar los orígenes de dicho proceso en las matemáticas griegas, con las magnitudes conmensurables e inconmensurables	Argumento	yo- docente- estudian te	Nuevos conocimientos
30 6	que tiene por objetivo mostrar los elementos de una construcción didáctica y matemática para el sistema de los números enteros como una propuesta de enseñanza – aprendizaje en la formación inicial de profesores desde la teoría de los modos de pensamiento de Anna Sierpinska	Argumento	yo- docente- estudian te	Nuevos conocimientos
30 7	Una de estas perspectivas desde donde comprenden los números enteros es como un representante de una clase de equivalencia	Argumento	yo- docente- estudian te	Nuevos conocimientos
30 8	Investigación que centra mi atención pues muy probablemente es a donde quería llegar, a la construcción de los números enteros por medio de las clases de equivalencia	Argumento	yo- docente- estudian te	Nuevos conocimientos

31 6	sin tener en cuenta la verdadera esencia de esta metodología y lo que ello implica, como el diseño, aplicación, observación y análisis de secuencias de enseñanzas y la elaboración de un registro de casos de estudio, cuya validación es interna, confrontando el análisis a priori y a posteriori.	Argumento	yo-docente-estudiante	Metodología de investigación
32 1	al realizar este escrito me doy cuenta de que no fue así, pues en primer lugar logré comprender el papel tan importante que tiene la Didáctica de la Matemática	Argumento	yo-docente-estudiante	Nuevos conocimientos
32 2	Según (Godino, 2010) como característica de esta línea puede citarse el interés por establecer un marco teórico original, desarrollando sus propios conceptos, métodos y considerando las situaciones de enseñanza - aprendizaje globalmente	Argumento	yo-docente-estudiante	Nuevos conocimientos
32 4	Además al buscar acercarme a la historia de las relaciones de equivalencia para poder ubicar el proceso de clasificar dentro de la historia de la matemáticas fue un ejercicio interesante	Argumento	yo-docente-estudiante	Historia de las relaciones de equivalencia
32 7	Teniendo claro que no voy a realizar secuencias de aprendizaje y que mi trabajo de grado debe enfocarse en la reflexión de mi práctica docente, mi asesor el profesor me propone que utilicemos la narrativa como metodología para el desarrollo del proyecto	Argumento	yo-docente-estudiante	Cambio de metodología de investigación
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
11	el cual me lleva a tomar la decisión de estudiar licenciatura en matemáticas	Decisión	yo-estudiante	Estudiar matemáticas
20	aunque no tenía claro que iba a estudiar en ese momento, si tenía claro que iba a ir a la universidad	Decisión	yo-estudiante	Seguir estudiando
22	Siendo ese el panorama decido aprender por mi cuenta	Decisión	yo-estudiante	Aprender sola
27	Con un poco de conocimiento	Decisión	yo-	ayudar a la

	sobre inecuaciones decido ayudar a la profesora		estudiante	profesora
40	me incline por la enseñanza de las matemáticas, quiero decir, una licenciatura en matemática	Decisión	yo-estudiante	Estudiar matemáticas
43	y de las tres decido presentarme a la de Pamplona porque económicamente me favorecía.	Decisión	yo-estudiante	Lugar de estudio
130	aunque yo le seguía colaborando a mi compañera dentro de mis posibilidades, ella decidió continuar sola	Decisión	Compañera	Hacer sola el proyecto
134	y decido encaminarme por la enseñanza de los múltiplos y divisores en grado cuarto de forma lúdica o más bien diferente a lo tradicional	Decisión	yo-estudiante	tema trabajo de grado
211	decido aceptar esta oferta laboral	Decisión	yo-docente	Cambiar lugar de trabajo
238	Fue en ese momento donde decido hacer un alto en el camino y para consultar los Estándares Curriculares de Matemáticas y los Lineamientos Curriculares	Decisión	yo-docente	Consultar
258	Fue en ese momento que decidí tomar cartas en el asunto y buscar la mejor herramienta que conocía para solucionar dicho problema y no era un profesor diferente, no, sino los libros	Decisión	yo-estudiante	Consultar
262	motivo por el cual decidí dormir un poco más, pero continuar con un buen ritmo de estudio	Decisión	yo-estudiante	Estudiar
314	, pues en el primer semestre se nos había hecho la propuesta de realizarlo mediante una narrativa, a lo que dije, no, pues no sabía y prefería no intentar algo diferente, por miedo a fallar o a no saber qué hacer	Decisión	yo-docente-estudiante	Miedo al cambio
315	Es por lo anterior que en primer momento decido utilizar la metodología de la ingeniería didáctica pues me brinda una serie de pasos que puedo utilizar para escribir cada uno de los capítulos del proyecto de grado	Decisión	yo-docente-estudiante	Metodología de investigación
317	Y sin el menor conocimiento de que es una secuencia de enseñanza, decidí realizar el proyecto con esta	Decisión	yo-docente-estudiante	Metodología de investigación

	metodología, sin tener en cuenta nuestro énfasis y mucho menos la magnitud de lo que pretendía hacer		te	
32 8	con miles de dudas e incertidumbres porque no tenía ni la más mínima idea en qué consistía esta perspectiva de investigación en educación matemática, pero teniendo claro que me permitirá realizar el proyecto dentro del marco de la reflexión decido tomar dicho camino	Decisión	yo-docente-estudiante	Narrativa como metodología de investigación
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
15	Tengo el recuerdo de cuando solucionó una inecuación en el tablero	Acción	yo-estudiante	Recordar
16	yo le pedí que por favor probara que las respuesta satisfacía dicha inecuación	Acción	yo-estudiante	Verificación
17	al probar se dio cuenta que lo había hecho mal	Acción	profesor a-colegio	Verificación
23	para ello recurro a los libros de matemáticas que había en mi casa, en particular este “Matemáticas 2000” de la editorial Voluntad	Acción	yo-estudiante	Recurso
25	Además observaba los fines de semana a mi hermano cuando estudiaba para la universidad	Acción	yo-estudiante	Recurso
28	y realizar un ejercicio que no pudo resolver en el tablero	Acción	yo-estudiante	Ayudar
29	, de modo que la profesora manifiesta de una forma burlona “prueba el ejercicio”	Acción	profesora	Verificación
30	hago la prueba del ejercicio	Acción	yo-estudiante	Verificación
34	que en las tardes pasaba por mi casa para que le explicara los ejercicios que ella misma nos había dejado de tarea	Acción	profesor a-colegio	Ayudar
35	o le ayudara con algún tema que iba a explicar	Acción	profesor a-colegio	Ayudar

44	Al realizar la inscripción recibo en las indicaciones que la universidad realiza una prueba escrita de admisión y una entrevista	Acción	Universidad	prueba de admisión
49	la prueba la realizarían en la materia que él iba a orientar.	Acción	Universidad	prueba de admisión
51	mientras el profesor iba entregando los resultados a su vez nos iba diciendo de una manera tajante y sin rodeos lo que pensaba de cada uno	Acción	profesor - universidad	juicio de valor
52	finalizaba diciendo “se queda” o “se va”;	Acción	profesor - universidad	juicio de valor
58	del mismo modo que en el colegio le explicaba a mis compañeros	Acción	yo-estudiante	Ayudar
59	en la universidad fui monitora de los primeros semestres de las ingenierías en cálculo	Acción	yo-estudiante	monitora
64	los podemos construir e identificar sus elementos	Acción	yo-estudiante	construcciones matemáticas
69	el estudiante puede ir elaborando su propio concepto de los elementos geométricos mediante su construcción	Acción	estudiante	Construcción de conceptos
70	lo que facilita y me facilita enseñar y aprender esta rama tan importante de la matemática	Acción	yo-docente-estudiante	Enseñar y aprender
73	, me la pasaba en la biblioteca de la universidad estudiando los diferentes libros que me permitan aprender, calculo, algebra, topología y geometría	Acción	yo-estudiante	recursos + estudio
80	en algunas clases se realizaban ejercicios de lógica pero esto no era constante	Acción	yo-estudiante	ejercicios de lógica
81	aunque aprendí pedagogía	Acción	yo-estudiante	Aprender
84	orientando la asignatura de algebra en uno de los grados octavos	Acción	yo-estudiante	Enseñar algebra
88	La primera indicación que me dio el profesor Álzate fue que iniciaba con dicho grado el trabajo con los casos de factorización	Acción	profesor - universidad	Enseñar algebra

89	que le presentará en un cuaderno grande cuadriculado el planeador o preparador de clases siguiendo las pautas que la universidad tenía para la preparación de una clase	Acción	yo-estudiante	planear
90	Recuerdo muy bien que hice el planeador siguiendo las pautas dadas	Acción	yo-estudiante	planear
91	la metodología utilizada para la explicación de los casos de factorización fue la elaboración de un folleto por cada uno de los casos	Acción	yo-estudiante	metodología de explicación
92	en este coloquio el nombre del caso, como se utilizaba, uno o dos ejemplos, un problema y una miscelánea de 10 ejercicios	Acción	yo-estudiante	planear
93	los estudiantes divididos en grupos debían con la información del folleto entender el caso mediante los ejemplos dados, solucionar los ejercicios y preparar una exposición para explicar el caso a sus compañeros la siguiente clase	Acción	estudiantes	metodología de explicación
94	Durante la sesión de clase mi trabajo fue pasar por los diferentes grupos aclarando las dudas que presentaban los estudiantes	Acción	yo-docente-estudiante	metodología de explicación
95	mientras que el asesor observaba desde el final del salón sin intervención alguna y revisando el planeador que le había entregado en el cuaderno	Acción	profesor - universidad	observación de clase
97	En el mismo lugar donde se encontraba el profesor me llama y me dice “muy bien Silvia”, no tengo ninguna observación frente a la actividad realizada y su planeador deja ver los objetivos de la clase y su metodología	Acción	profesor - universidad	juicio de valor
99	solo asista en los horarios ya establecidos y realice las sesiones de clase	Acción	yo-docente-estudiante	práctica docente
101	al finalizar cada sesión nos reuníamos para dialogar frente a lo trabajado y contarle cómo iban los estudiantes	Acción	yo-estudiante-profesor + profesor o universi	práctica docente

			dad	
10 8	Justo en este momento me detengo a pensar, que fue lo que hice para que el profesor valorará tanto mi trabajo	Acción	yo	juicio de valor
11 0	hice exactamente lo mismo que hicieron mis profesores de matemáticas en el colegio y en la universidad, explicar y solucionar, seguir algoritmos, pasos para dar solución a un ejercicio,	Acción	yo- docente- estudian te	juicio de valor
11 1	tener el grupo en completo orden y siguiendo indicaciones, solo eso.	Acción	yo- docente- estudian te	establecer normas
13 3	, empiezo a consultar investigaciones, leer proyectos de otras universidades	Acción	yo- estudian te	Consultar
13 9	, trabaje con los docentes que me orientaron clases en primaria	Acción	yo- estudian te	Trabajar con mis profesores
14 0	y en una o dos ocasiones el rector me pidió el favor de orientar talleres a dichos docentes	Acción	yo- estudian te	orientar talleres a mis profesores
14 1	y lo que trabajé en esos talleres fue ejercicios de lógica como los de los palillos o tangram chino	Acción	yo- estudian te	orientar talleres a mis profesores
14 2	en esos talleres podía observar cómo estas actividades tan sencillas eran para ellos algo muy novedoso	Acción	yo- estudian te	novedad
15 6	y al finalizar el seminario se nos pidió definir nuevamente dicho termino y con miles de dudas creo haber escrito mi concepción un poco más acertadamente.	Acción	yo- docente- estudian te	Concepción
20 2	se me pidió entregar un planeador semanal del trabajo realizado en cada uno de los grados especificando fecha por fecha	Acción	yo- docente	Planear
20 3	y para este trabajo recurrí a los libros que tenía a la mano que no recuerdo específicamente cuales fueron para planear las clases pero jamás tuve en cuenta el plan de área o los Estándares Curriculares	Acción	yo- docente	Planear

204	ni mucho menos los Lineamientos simplemente seguía los libros al pie de la letra y copiaba en ese libro gordo que tenía hojas rayadas y estaba separado por filas y columnas donde se escribía el grado, la fecha, el objetivo de la clase, la metodología y la forma de evaluar y la firma	Acción	yo-docente	Planear
208	y las clases consistían en explicar los ejemplos de los libros y que los estudiantes realizaran los ejercicios que los mismos traían para tal fin	Acción	yo-docente	Forma de enseñar
213	y lo primero que se me da para iniciar mi trabajo es el plan de área de matemáticas con el cual debo iniciar a realizar la planeación	Acción	yo-docente	planear
215	Siempre pensé que eran solo tres los procesos del área: comunicación, razonamiento y solución de problemas	Acción	yo-docente	Falta de conocimiento
218	A pesar de que el Colegio Canapro invertía tiempo y dinero en diferentes capacitaciones	Acción	Institución	Capacitar
219	en realidad no hacía mucho uso de estas o no las aproveche lo suficiente	Acción	yo-docente	Desaprovechar las capacitaciones
221	también realizaban constantes capacitaciones sobre los componentes que evalúa el Icfes	Acción	yo-docente	Capacitar
222	a pesar de participar en ellas no me motiva a preguntar o indagar sobre lo que no entendía o no sabía de los componentes que se evalúan o de las competencias que constantemente se mencionaban.	Acción	yo-docente	Desaprovechar las capacitaciones
224	en las reuniones de docentes o de área hablaba de lo que hacíamos mencionando estos aspectos como si los dominara sin tener la más mínima idea del potencial de trabajo que nos brindan cuando se toma el tiempo de leer o consultar sobre ellos	Acción	yo-docente	Falta de conocimiento
225	Me acomodé a un ritmo de trabajo que pensé que estaba haciendo muy bien,	Acción	yo-docente	Rutina de labores
227	entonces entre en rutinas de labores diarias, ya que es mejor seguir así que intentar cosas nuevas y fallar	Acción	yo-docente	Rutina de labores

	en el intento			
22 9	al igual que lo venía haciendo preparaba las clases teniendo en cuenta lo que traen los libros y listo, sin invertir tiempo en consultar o revisar material nuevo	Acción	yo- docente	planear
23 0	En el 2016 se nos pido ajustar el plan de área teniendo los DBA propuestos por el ministerio de educación nacional	Acción	yo- docente	Ajustes plan de área
23 1	como es costumbre lo que hicimos fue repartirnos el trabajo y cada uno de los docentes del área se encargaba de elaborar algún grado	Acción	yo- docente	Repartir trabajo
23 2	por ejemplo a mí me correspondió aritmética de sexto y séptimo y estadística de once y entonces el trabajo que hice fue tomar los DBA de dichos grados buscar alguno que se acomodara a las temáticas, copiarlo y ya	Acción	yo- docente	Copiar
23 3	luego el jefe del área recogió todos los grados y los unió como armando una colcha de retazos	Acción	yo- docente	Armar trabajo
23 6	cuando al iniciar el anteproyecto y mi intención era fortalecer el pensamiento lógico y la profesora me sugirió que investigara los procesos que hacen parte de este pensamiento	Acción	yo- docente- estudian te	Investigar
23 7	en ese momento yo solo pensaba en los tres procesos que conocía hasta el momento, comunicación, razonamiento y solución de problemas	Acción	yo- docente- estudian te	Pensar
23 9	hacer una buena lectura de estos dos documentos para poder entender con claridad en primer lugar ¿qué es un proceso?	Acción	yo- docente- estudian te	Consultar
24 1	en segundo lugar saber de qué trata cada uno de los procesos que identifiqué hasta el momento	Acción	yo- docente- estudian te	Consultar
24 2	y en tercer lugar conocer los demás procesos que propone el ministerio que debemos fortalecer en nuestros estudiantes.	Acción	yo- docente- estudian te	Consultar

25 4	pero en la clase sucedía todo lo contrario, cuando el profesor explicaba difícilmente podíamos resolver alguno de los ejercicios que proponía por no decir que ninguno	Acción	yo-estudiante	Dificultad
25 6	Llego el momento del primer parcial y con sorpresa para mí y para mis compañeros todos perdimos el parcial y la nota más alta fue la mía, saque 1,8 jamás olvidaré esa nota	Acción	yo-estudiante	Dificultad
25 9	fueron tantos pero tantos los libros que consultaba en la biblioteca para estudiar los diferentes temas que proponía el profesor que no recuerdo con claridad algún nombre o autor de estos libros	Acción	yo-estudiante	Consultar
26 0	pero lo que si recuerdo son las constantes noches sin dormir y fue un reto que asumí sola, no por egoísta con mis compañeros sino porque ellos no querían saber nada de esa materia.	Acción	yo-estudiante	Estudiar
26 1	Pasaba semanas enteras acostándome a las tres de la mañana y levantándome a las 5 para continuar estudiando que llegue a enfermarme	Acción	yo-estudiante	Estudiar
26 4	cuando habían pasado solo unos treinta minutos yo ya iba terminando	Acción	yo-estudiante	Aplicar conocimiento
26 5	miraba a mis compañeros con sus hojas en blanco y por mi mente pasaban miles de cosas	Acción	yo-estudiante	Dudas
26 6	pero no importaba yo seguía y seguía solucionando, en un momento me acerque al profesor y le pregunte por un ejercicio donde no estaba segura y con cara de sorprendido me hizo una corrección que me permitió continuar con mi trabajo	Acción	yo-estudiante	Aplicar conocimiento
26 7	termine rápidamente el parcial entregue y me salí	Acción	yo-estudiante	Aplicar conocimiento
27 1	En la siguiente sesión de clase el profesor inicia diciendo que va a entregar los exámenes y que las notas son desastrosas	Acción	yo-estudiante	Notas

27 3	yo le respondo si soy yo	Acción	yo- estudian te	Responder
27 5	yo me levanto y recibo el parcial	Acción	yo- estudian te	Recibir parcial
27 7	al revisar todo el parcial, todo estaba bien por lo que me acerco al profesor y le pregunto porque tengo esa nota si todo estaba bien	Acción	yo- estudian te	Revisar parcial
28 1	fue una noticia que rápidamente se extendió por los demás semestres de la carrera	Acción	yo- estudian te	noticia
29 4	. Inicio la búsqueda de su historia, específicamente la de las relaciones de equivalencia, ya que estas permiten relacionar objetos que cumplan con las mismas condiciones o las más parecidas posibles	Acción	yo- docente- estudian te	Consultar
29 6	de ello surge la idea de realizar un acercamiento a la historia del proceso de clasificar,	Acción	yo- docente- estudian te	Consultar
29 7	para poder determinar cómo puedo usarlo para que los estudiantes formalicen el concepto de número entero	Acción	yo- docente- estudian te	Consultar / Aplicar conocimiento
29 9	Cabe resaltar que con dicho acercamiento a la historia del proceso de clasificar participe en la RELME 32 en comunicaciones breves	Acción	yo- docente- estudian te	Participar en Relme
30 1	para ir comparando los personajes y elementos que me permitieran identificar contenidos matemáticos que cumplen con las condiciones para ser una relación de equivalencia	Acción	yo- docente- estudian te	Consultar
30 9	Sumado a la experiencia anterior se nos pidió socializar avances del proyecto por medio de un poster, donde plasme mis intenciones y avances	Acción	yo- docente- estudian te	Socializar
31 1	por otro lado en las observaciones generales a todos los ponentes se nos recuerda que nuestro énfasis es reflexión sobre la práctica docente	Acción	yo- docente- estudian te	Recordar
31 3	y continuaba pensando, es mejor hacer el proyecto de la forma	Acción	yo- docente-	Rutina de labores

	convencional		estudian te	
32 5	porque como no encontré un documento que me mostrará dicha historia, debo remitirme a libros de historia de la matemática como (Collette, 1985) y (Stewart, 2007) y realizar lectura detallada.	Acción	yo- docente- estudian te	Consultar
	CLAUSULA	CATEGORI A	SUJET O	PALABRAS CLAVE- ASUNTO
6	el cuál aprendí a jugar	Afirmación	yo- estudian te	aprender
24	jamás olvidaré ese libro	Afirmación	yo- estudian te	Recuerdo
32	desde ese momento soy yo prácticamente la que orienta las clases de matemáticas	Afirmación	yo- estudian te	orientar clases
33	eran tantas la falencias de aquella docente	Afirmación	profesor	no dominar temáticas
50	Efectivamente cuando se aplicó la prueba mis resultados fueron desastrosos	Afirmación	yo- estudian te	Resultados
57	Durante toda la carrera me destaque por ser una buena estudiante, reconocida por los profesores y compañeros	Afirmación	yo- estudian te	juicio de valor
71	Durante toda la carrera no presente mayores inconvenientes con las diferentes materias que se trabajaron	Afirmación	yo- estudian te	Facilidad para aprender
79	no vi didáctica de la matemática	Afirmación	yo- estudian te	Didáctica de las matemáticas
85	el asesor asignado para este trabajo era uno de los profesores más estrictos	Afirmación	yo- estudian te	juicio de valor
86	con el que ningún estudiante quería realizar su práctica	Afirmación	yo- estudian te	juicio de valor
10 2	Termine mi práctica sin ningún inconveniente	Afirmación	yo- estudian te	no dificultades
10 3	y mi nota de fue de 5.0 sobre 5.0 era la nota más alta	Afirmación	yo- estudian te	valoración

12 1	y puedo afirmar que aprendí mucho sobre el trato y manejo de los estudiantes	Afirmación	yo-docente	manejo de estudiantes
13 5	fue un proyecto muy sencillo, lo hice en dos semestre	Afirmación	yo-estudiante	proyecto de grado
15 0	Es más hasta que inicie la maestría pensaba que sabía de Didáctica matemática por llevar estos juegos al aula	Afirmación	yo-estudiante	no dominar temáticas
15 3	Y muy segura porque como siempre me habían gustado los juegos matemáticos yo respondí lo siguiente “es la matemática que se enseña mediante los juegos, actividades lúdicas o todo lo que se relacione con lógica matemática”	Afirmación	yo-estudiante	Definición
16 3	pero jamás cuestionaba mi forma de enseñar	Afirmación	yo-docente	Ego
17 4	Entonces en ese momento me di cuenta de que no sabía lo suficiente,	Afirmación	yo-docente-estudiante	no dominar temáticas
19 4	once y es cuando al dialogar con los compañeros digo expresiones como “esos niños de once no saben nada” o “tienen pereza mental”	Afirmación	yo-docente	juicio de valor
19 5	y los compañeros docentes están de acuerdo con estas frases y manifiestan “no, yo sino me voy a desgastar con esos niños, que no aprendan nada” y apoyan lo que manifiesto	Afirmación	Compañeros	juicio de valor
19 8	Y es que en mi labor diaria constantemente hablo de la enseñanza y del aprendizaje, pero creo que he olvidado o no me tomo el trabajo de investigar afondo que quiere decir cada una de estas palabras,	Afirmación	yo-docente	Falta de actualización
20 0	Durante el pre-grado aprendí mucho de cada una de las materias que me orientaron pero no se trascendió en la didáctica y pedagogía de la matemática que estoy segura es fundamental al igual que el conocimiento matemático, deben ir de la mano pero no fue así,	Afirmación	yo-estudiante	No aprender didáctica y pedagogía

20 5	Durante todo el año hice exactamente lo mismo y jamás investigue o busque los documentos que nos brinda el Ministerio de Educación Nacional para tenerlos en cuenta en el momento de programar las sesiones de clase.	Afirmación	yo- docente	Planear
20 9	nunca me vi motivada por continuar mi formación personal o buscar información para fortalecer mi práctica docente	Afirmación	yo- docente	Falta de actualización
22 3	Durante siete años y medio me dedique a hacer siempre lo mismo, planear clases teniendo en cuenta estos aspectos que se copiaban como estaban en el plan de área sin importar si sabía de qué trataba cada uno	Afirmación	yo- docente	Rutina de labores
24 0	Pues difícilmente podría dar una concepción o significado de esta palabra	Afirmación	yo- docente	Dificultad
24 8	Tal vez a lo largo de mi relato he dejado ver los grandes aportes de la maestría en mi formación como docente de matemáticas y su incidencia en mi práctica profesional	Afirmación	yo- docente- estudian te	Aportes de la maestría
25 0	el aprendizaje en matemáticas fue muy bueno y gracias a ello no presento problemas significativos en el dominio de las temáticas	Afirmación	yo- docente	Formación pregrado
25 5	no era la única a todo el grupo le sucedía lo mismo	Afirmación	yo- estudian te	Generalidad
26 9	y yo les dije, muy segura, lo hice todo y lo hice bien,	Afirmación	yo- estudian te	Solucionar actividad
28 5	No puedo decir que el profesor no sabía, por el contrario sabía demasiado	Afirmación	yo- estudian te	Tener conocimiento
28 8	difícil labor que logre con algunos de los que solicitaron mi ayuda.	Afirmación	yo- estudian te	Ayudar
29 5	sin encontrar un documento, trabajo o artículo que muestre claramente su historia	Afirmación	yo- docente- estudian te	Dificultad

310	en dicha socialización la Profesora Leonor Camargo me comenta que esa investigación ya la habían hecho anteriormente y que los resultados no eran satisfactorios	Afirmación	yo-docente-estudiante	Trabajo no viable
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
10	Pero tal vez, fue grado once el momento más determinante para mí	Contexto	yo-estudiante	temporal
41	Cerca de mi pueblo no había universidades	Contexto	Pueblo	Espacial
42	, las más cercanas y que contaban con la carrera era la UIS en Bucaramanga, La universidad de Pamplona en Pamplona y la de pedagógica de Tunja	Contexto	Pueblo	Espacial
83	Esta práctica la realice en el colegio de la universidad	Contexto	yo-estudiante	Espacial
117	Durante este año me dedique a orientar esta asignatura de los grados primero a once en el Instituto Álvaro Mutis en el Sur de Bogotá	Contexto	yo-estudiante	Espacial
120	ya que tenía la oportunidad de trabajar con todos los grados	Contexto	yo-docente	Espacial
122	Y es este año 2005 el más importante para mí en lo personal	Contexto	yo-docente	temporal
128	Finalizado este año de experiencia debo regresar a Santander a terminar mi trabajo de grado	Contexto	yo-docente	Espacial-temporal
151	en uno de los seminarios denominado Didáctica de las Matemáticas orientado por la profesora Tania Plazas	Contexto	yo-estudiante-docente	Espacial
188	Y como ya lo he dejado ver en los párrafos anteriores actualmente me desempeño como docente de aritmética de los grados sexto y séptimo, trabajo que he venido desempeñando desde el año 2007	Contexto	yo-docente	Espacial-temporal
189	pero no solamente he sido docente en estos grados, durante todos estos años hasta la fecha he orientado diferentes asignaturas como geometría de octavo y noveno, estadística de noveno, décimo y once, álgebra, trigonometría y	Contexto	yo-docente	Espacial

	cálculo			
20 1	es más en el primer colegio donde orienté matemáticas de sexto a once en el año 2007	Contexto	yo-docente	Espacial-temporal
21 0	Finalizando el 2009 se me ofrece una propuesta para trabajar en el colegio Canapro que pertenece a la Casa Nacional del Profesor	Contexto	yo-docente	Espacial-temporal
21 2	inició labores en este colegio en el 2010	Contexto	yo-docente	temporal
22 8	En el 2015 ingreso a trabajar en el sector público con la Gobernación de Cundinamarca, en el municipio de Sutatausa	Contexto	yo-docente	Espacial-temporal
	CLAUSULA	CATEGORIA	SUJETO	PALABRAS CLAVE-ASUNTO
54	Yo no podía entender por qué si mi resultado era tan malo, me había dicho que tenía futuro en la carrera	Inquietudes	yo-estudiante	juicio de valor
56	pero aún no sé qué porque el profesor me manifestó que tendría futuro de la carrera y nunca se lo pregunté	Inquietudes	yo-estudiante	juicio de valor
10 4	todos se preguntaban que había hecho diferente a los demás practicantes, para que el profesor que era reconocido como uno de los más estrictos me colocara la nota más alta	Inquietudes	yo-estudiante	Reconocimiento
10 5	Y ni siquiera yo tenía claro, que fue lo que hice en esa clase, para que el profesor omitiera la planeación de mi práctica y me reconociera con esta nota, es más aún no lo sé	Inquietudes	yo-estudiante	Reconocimiento
13 2	y sin tener la más mínima idea de lo que quería hacer	Inquietudes	yo-estudiante	No tener claridad
14 5	y pienso en el objetivo que tenían	Inquietudes	yo-estudiante	No tener claridad
15 2	la primera pregunta que se nos hizo fue ¿qué es la didáctica de la matemática?	Inquietudes	yo-docente-estudiante	Concepto

17 2	En primer semestre en la maestría la Profesora Johana Torres nos hizo la pregunta ¿qué son los números naturales?	Inquietudes	yo- docente- estudian te	Concepto
17 7	¿Qué cambió esta anécdota en mi forma de enseñar?,	Inquietudes	yo- docente- estudian te	Transformación -cambio
19 0	Y es toda esta experiencia la que me hacía preguntarme en algunas ocasiones, ¿por qué los estudiantes de grado once no realizan bien las operaciones con números enteros?	Inquietudes	yo- docente	Dificultades
25 7	pero lo que tampoco podía creer es que fuera la mejor nota, ¡estábamos tan mal!, tal vez era una asignatura muy complicada, no lo creo	Inquietudes	yo- estudian te	Dificultades
30 4	y muy posiblemente el camino a seguir para continuar con la búsqueda y elaboración de esta historia, sería estudiar algunas de las proposiciones de los Elementos de Euclides y la revisión, de libros, escritos y/o documentos de historia de la matemática	Inquietudes	yo- docente- estudian te	Consultar
31 2	Era algo que ya había pensado y me decía un proyecto de matemáticas con reflexión, ¿será posible?,	Inquietudes	yo- docente- estudian te	No tener claridad
	CLAUSULA	CATEGORI A	SUJET O	PALABRAS CLAVE- ASUNTO
15 7	La maestría me ha permitido aprender muchas cosas pero sobre todo a consultar, a investigar, leer y muchas cosas más, pero creo que lo más importante es que me hizo reconocer las grandes falencias que tengo como docente	Reflexión	yo- docente- estudian te	Reconocimient o de falencias
15 8	que el simple hecho de dominar algunos algoritmos y temas matemáticos no quiere decir que la pueda enseñar de una forma adecuada como lo creía antes de la maestría	Reflexión	yo- docente- estudian te	Reconocimient o de falencias
16 0	, estoy intentado cada día primero mejorar mis conocimientos	Reflexión	yo- docente- estudian te	Fortalecer practica

16 1	y dos realizar actividades que ayuden a mis estudiantes para que no se deriven tantas dificultades, como las que ocasionamos con nuestras formas de enseñanzas.	Reflexión	yo- docente- estudian te	Fortalecer practica
16 2	También creía antes de iniciar la maestría que los estudiantes presentan dificultades en matemáticas porque no estudian, no prestan atención o no aprovechan el tiempo de la clase	Reflexión	yo- docente- estudian te	Dificultad solo del estudiante
17 0	siempre tratando de mostrar que mi trabajo era bueno por no decir excelente y que los únicos culpables eran los estudiantes	Reflexión	yo- docente	Dificultad solo del estudiante
17 1	Ideas o formas de pensar que han ido cambiando a lo largo de la maestría y al abordar los diferentes seminarios	Reflexión	yo- docente- estudian te	Cambiar ideas
17 6	y por lo tanto, me hizo pensar si yo tengo dificultades porque no mis estudiantes	Reflexión	yo/estud iantes	Dificultades
17 8	primero a ser un poco más paciente en el momento de dar explicaciones o justificaciones, no dar respuestas sino estoy totalmente segura	Reflexión	yo- docente- estudian te	Transformación
17 9	y lo más importante ser más observadora de cada uno de mis estudiantes y de las respuestas que dan tanto en las actividades como en las evaluaciones pues me puedan ayudar a evidenciar de donde provienen sus dificultades	Reflexión	yo- docente- estudian te	Transformación
18 0	A su vez antes de la maestría siempre había hablado de las dificultades de los estudiantes	Reflexión	yo- docente- estudian te	Dificultad solo del estudiante
18 1	pero en los diferentes seminarios y los documentos abordados para la elaboración del trabajo de grado he podido identificar que estas “dificultades” que pueden ser síntomas que nos evidencian una enfermedad mayor, no causada por el estudiante, sino por la forma como le he enseñado cierto conocimiento.	Reflexión	yo- docente- estudian te	Forma de enseñanza&difi cultades
18 4	”. Y es así como ya soy más cuidadosa al definir las diferentes	Reflexión	yo- docente	Transformación

	problemáticas que tienen mis estudiantes			
18 5	y he dejado de decir que el problema es de ellos, reconociendo que yo soy parte de ese problema e intentó seleccionar de la mejor manera las situaciones que llevo al aula para afianzar los conocimientos de mis estudiantes	Reflexión	yo-docente	Transformación
18 6	pero son apenas pequeños aportes para la resignificación de mi práctica docente, ya que me falta mucho pero mucho por aprender	Reflexión	yo-docente	Transformación
18 7	, y es el reconocer que no tenía el saber absoluto una de las ganancias más importantes con la maestría.	Reflexión	yo-docente	Transformación
19 6	Pero todas estas formas de pensar han ido cambiando con el transcurso de la maestría y el aporte de los docentes de la misma	Reflexión	yo-docente-estudiante	Transformación
19 7	que me han hecho ver que las dificultades que se les presenta a lo largo de la vida escolar a mis estudiantes en su mayoría están derivadas de mi práctica y formas de enseñar	Reflexión	yo-docente-estudiante	Transformación
21 7	y aunque los usaba y sabía que en los estándares se hablaba de cada uno de estos procesos jamás me tome el tiempo en leer o indagar de que trataba cada uno de estos total siempre estos documentos los vemos como relleno de la labor docente, si lo que en verdad importa es dar la clase y listo	Reflexión	yo-docente	Planear & Forma de enseñar
23 4	sin verificar coherencia y linealidad en los temas, lo importante es entregar el documento solicitado sin importar su contenido, su pertinencia y coherencia.	Reflexión	yo-docente	Entregar documentos
28 9	Aun teniendo muy claro que el saber o dominar los conceptos matemáticos, no me hace una buena docente, no me había preocupado sino hasta que inicié la maestría por mejorar mis prácticas de enseñanza	Reflexión	yo-estudiante	Transformación

318	Al finalizar la socialización de los poster y teniendo en cuenta todas las observaciones realizadas por los profesores me doy cuenta en primera medida que no cumplo con la condición principal y es que el proyecto esté dentro del marco de reflexión sobre la práctica docente	Reflexión	yo-docente-estudiante	Reflexión sobre la práctica
319	además que uno piensa que con diseñar unas actividades, aplicarlas, analizarlas y establecer conclusiones ya está solucionando un problema, sin tener en cuenta el origen de esa dificultad o problema que presentan los estudiantes.	Reflexión	yo-docente-estudiante	Trivializar las dificultades de los estudiantes
323	Siendo lo anterior un gran aporte porque considero que son las situaciones que llevo al aula, las cuales permiten generar en mis estudiantes un aprendizaje significativo y a su vez, analizar los distintos fenómenos que surgen en la actividad que realizan los estudiantes para solucionar dichas situaciones	Reflexión	yo-docente-estudiante	Transformación
326	Aunque no he terminado de leer los libros, este acercamiento a la historia no solo de las relaciones de equivalencia, y de las matemáticas en general, incluyendo la historia de los números enteros me hizo comprender que para poder enseñar matemáticas debo conocer su historia, la cual me permitirá analizar las diferentes dificultades u obstáculos que se presentan en la enseñanza- aprendizaje de las matemáticas.	Reflexión	yo-docente-estudiante	Transformación
329	. Metodología de trabajo que me ha permitido comprender que para ayudar a mis estudiantes a superar las diferentes situaciones que se les presentan en el aula debo resignificar mi práctica docente	Reflexión	yo-docente-estudiante	Transformación
330	continuar aprendiendo matemáticas, preparar con sentido las actividades que llevo al aula pero sobre todo no alejarme de la investigación en educación matemática y la participación en	Reflexión	yo-docente-estudiante	Transformación

	eventos de formación			
--	----------------------	--	--	--