



INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEL ESTADO DE MÉXICO

DIVISIÓN ACADÉMICA TEJUPILCO

PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA MATEMÁTICA DE UNA DOCENTE DE 4°
DE PRIMARIA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN

PRESENTA:

JULIETA UGARTE SALINAS

LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN
TELESECUNDARIA

COMITÉ TUTORAL

TUTORA: MTRA. MARÍA DORA MACEDO CASTREJÓN

COTUTORES: MTRO. PABLO CARBAJAL BENÍTEZ

MTRO. SIMÓN ESTRADA ALBARRÁN

Nos llaman FLOJOS

¿Por haber parado la escuela, la ciudad y la patria?

FLOJOS TUS OJOS

Que no ven la desesperación de los pueblos indígenas

FLOJOS TUS OÍDOS

Que no escuchan el llanto de hambre de los niños

FLOJOS TUS PIES

Que se niegan a marchar contra el tirano

FLOJO TU CORAZÓN

Que no se conmueve ante la tragedia del otro

FLOJO TU CEREBRO

Que se conforma con lo que dicen los medios de comunicación y

es incapaz de leer para buscar la verdad y atreverse a pensar...

Anónimo citado por Sergio A. López (2013)

¡Por una educación que nos enseñe a pensar y no sólo a obedecer!

Peter McLaren (1984)

DEDICATORIAS

A los docentes frente a grupo:

Que van en la búsqueda de un insaciable existir,
que afrontan distintos senderos con la sonrisa jovial
que se niega a pasar inadvertida, con la misma tenacidad
de una flor que lucha por no marchitarse y pasar desapercibida,
que creen fervientemente que los niños son la esperanza del futuro
y apuestan por desarrollar en su aula una praxis que transforme al mundo.

A mi Comité Tutorial:

Por ser un testimonio fehaciente de que los docentes sí enseñan
con su apoyo he aprendido y comprendido a profundidad
gracias a su acompañamiento concreté esta tesis
todos fueron una constante fuente de inspiración
¡Sin ustedes esto no habría sido posible!

A la docente de 4°:

Al abrirme las puertas de su aula de clases pude
mirar la cotidianeidad en sus prácticas de enseñanza,
su contribución da cuenta de la calidez humana,
bonitos recuerdos y sonrisas compartidas

AGRADECIMIENTOS

A mis queridos padres:

Mis anhelos, valores e ideales se los debo a ustedes,
gracias por enseñarme a creer que no existen límites e
inspirarme a luchar incansablemente para concretizar mis sueños

A mi amado esposo:

Porque constantemente intentas apoyarme para lograr mis anhelos,
esta experiencia vital es un capítulo más que forma parte
de la historia que prometimos construir juntos

A mis hermosas hijas:

Por los besos y abrazos que reconfortaron mi mente y corazón
deseando siempre que mi ejemplo las incite a ir más allá para soñar,
imaginar y amar intensa y apasionadamente ... ¡siempre unidas!

A mis hermanas:

En agradecimiento por el tiempo, apoyo y escucha brindada
por la fortuna de contar con ustedes y ser una con la otras

A mí querida tía:

Por secundar mis aspiraciones, para ser mi cómplice y amiga,
al conocerte comprendí que familia también es aquella que te brinda amor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO 1. Prácticas de enseñanza matemática en 4°: el problema de investigación	17
Presentación.....	19
1.1 La implicación personal y profesional: el vínculo con el problema de investigación.....	20
1.2 La problematización; desestabilización y cuestionamiento de la realidad educativa.....	23
1.3 Preguntas	31
1.4 Objetivos.....	31
1.5 El supuesto de investigación.....	32
1.6 Introducción a la justificación y el estado del arte	32
1.6.1 La justificación de la investigación	34
1.6.2 Nociones que configuran en el estado del arte	36
CAPÍTULO 2. El contexto: instituciones, tiempos y espacios que inciden en la enseñanza matemática	47
Presentación.....	49
2.1. Lo macro: los organismos que impactan la educación	51
2.2 Lo mezzo: el ámbito estatal	54
2.3 Lo micro: la localidad el lugar donde se ubica la escuela primaria.....	57
2.3.1 La escuela primaria y el grupo de 4° de primaria.....	63
2.4 La docente de 4° de Primaria.....	65

CAPÍTULO 3. La pedagogía crítica: lentes para mirar las prácticas de enseñanza	69
Presentación	71
3.1. Los precedentes de la teoría y pedagogía crítica.....	73
3.2 La mirada crítica como posibilidad de un posicionamiento	81
3.3 La práctica docente como totalidad	85
3.3.1 Las prácticas de enseñanza matemática	87
3.3.2 Los docentes constructores de las prácticas	92
3.4 La formación docente y su incidencia en las prácticas	95
3.5 Las matemáticas en el 4° de primaria	98
CAPÍTULO 4. La metodología: un camino para indagar	101
Presentación	103
4.1 Posicionamiento epistemológico: un esfuerzo por construir conocimiento con el otro	105
4.2 El paradigma cualitativo como modelo de investigación comprensiva.....	111
4.3 El trabajo de campo en la investigación.....	112
4.4 Etnografía educativa como perspectiva de investigación	116
4.4.1 La observación participante	118
4.4.2 La entrevista: diálogo cercano con la docente	119
4.4.3 El diario de campo	119
4.5 Los instrumentos de investigación: formato de registro y guión de entrevista.....	120
4.5.1 La grabadora un recurso utilizado en la investigación.....	122
4.5.2 La cámara fotográfica otro recurso utilizado en la investigación	122

4.6 Mi trayecto metodológico.....	122
4.7 La lectura y la escritura un proceso seguido durante el posgrado	127
CAPÍTULO 5. El heptágono que da contenido a las prácticas de enseñanza matemática	133
Presentación.....	135
5.1 Mira ese no quiere hacer nada	136
5.2 Te explico que vas hacer... porque es diferente.....	142
5.3 Que los niños aprendan de forma divertida.....	145
5.4 Ya escribimos el concepto, ahora hay que entenderlo.....	150
5.5 Trato de aterrizar los temas a sus mentes pequeñas	156
5.6 Ésta es la manera en que me lo van a entender	161
5.7 A los niños hay que escucharlos y dialogar con ellos	166
CONSIDERACIONES FINALES	173
FUENTES DE CONSULTA	183
Bibliográficas	185
Hemerográficas.....	194
Electrónicas	196
ANEXOS	201

INTRODUCCIÓN

El trabajo titulado “*Las prácticas de enseñanza matemática de una docente de 4° de primaria*”, fue una investigación que se desarrolló durante el proceso de formación en la Maestría en Investigación de la Educación en el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM) División Académica Tejupilco, Generación 2018-2020. Que se adscribe al Campo de Conocimiento: Formación, Aprendizaje y Saberes Pedagógicos (FASP), el cual estuvo encaminado a estudiar las prácticas de enseñanza que realizó una docente de 4° con la intencionalidad de comprender los procesos de enseñanza.

La especificidad del objeto de estudio fueron las prácticas de enseñanza matemática, ante esto busqué reconocer mi implicación como investigadora con el objeto de estudio, un ejercicio que me permitió visibilizar sentires, imperativos ideológicos y retornar al hacer realizado en el aula como profesional; un esfuerzo que hice para poder mirarme y encontrar lo que la vinculó profesional y personalmente con la investigación que construí.

La investigación se centró en describir cómo es que la docente construye en la cotidianidad de su salón de clases, también fue el asumir un posicionamiento pedagógico que me colocó y posibilitó reconocer el discurso utilizado al enseñar; considerar que hay elementos constitutivos en el hacer profesional que provienen de lo social, histórico, político, contextual y se expresa en una relación dialógica entre cada docente y los niños, la cual parece estar mediatizada por el currículo de primaria que se propone mediante una estructura que condiciona la autonomía.

El trabajo de tesis está estructurado en cinco capítulos; el primero de ellos alude al objeto de estudio, contiene la problematización de las prácticas de enseñanza matemática desarrollada a partir de nudos y son la formación profesional, la política educativa, la sociedad, la dimensión curricular, la docente como sujeto, la organización laboral y administrativa, así como la didáctica. Además, de mi implicación personal y profesional.

En este hay un apartado donde plasmé las preguntas y objetivos planteados, mismos que organicé en generales y específicos, a su vez abordé el supuesto de investigación entendiendo que este es

orientador y una explicación tentativa a la problemática. El capítulo incluye más adelante la justificación del objeto de estudio, para expresar los motivos que me llevaron a investigar.

Para cerrar presento el estado del arte, en el cual hice una revisión de la temática estudiada y poder reconocer lo que se ha dicho sobre el tema, además de los vacíos teóricos existentes, fue además un ejercicio en el que traté de profundizar y abonar al Campo de FASP.

El capítulo dos, describe el contexto que circunda el objeto de estudio, aquí hice un breve recuento histórico para ubicarme en un tiempo y espacio específico, centrado en el plan de estudios 2011 de educación primaria y destacando los hechos políticos y sociales que dan especificidad al fenómeno estudiado, así mismo el contexto físico, y el contexto socio-cultural donde está ubicada la escuela primaria y cierro este apartado con del aula de 4° grado que es donde se realizaron las prácticas de enseñanza matemática.

El capítulo tres contiene la teoría la pedagogía crítica una mirada que asume un posicionamiento teórico para apreciar el objeto de estudio, fue una posición que motivó una mirada epistémica y metodológica tanto en la investigación como en la enseñanza, la cual me convocó a cuestionar el instrumentalismo al enseñar y el rol del docente.

El uso de la teoría en la investigación fue una herramienta que me permitió reflexionar las prácticas de enseñanza matemática de la docente de 4° fue un procedimiento teórico y metodológico seguido en la construcción del objeto de estudio, un eje transversal en todo el trabajo, no para corroborar o legitimar lo que estaba investigando sino esa posibilidad que apertura a la comprensión de la realidad educativa investigada.

El capítulo cuatro contiene la metodología, pensada y planteada como un camino que construí para indagar, el cual tuvo un sentido en el trayecto seguido, esto me condujo a asumir un posicionamiento epistemológico que incidió en la forma en cómo construí la investigación, fue un proceso de irme acercando a la realidad, pues la investigación que se hizo es de corte cualitativo y contiene una forma específica para construir el conocimiento.

La etnografía educativa fue la perspectiva que me acompañó durante la investigación mediante la observación participante, una técnica que me ayudó a recabar información y me llevó a estar en el

aula y describir lo que ahí sucedía, después usé la entrevista para profundizar en aspectos de la observación participante que no alcancé a comprender y recurrí al diario de campo para recabar información empírica.

Posteriormente realicé descripciones densas, la investigación se construyó con referentes empíricos recogidos del trabajo de campo, el trayecto metodológico contiene un proceso de análisis, sistematización, categorización, interpretación y descripción, mismas que se concretaron en la escritura de la tesis que describe y argumenta las prácticas de enseñanza matemática.

La metodología incluye un proceso de triangulación de voces, es decir, referentes empíricos, teóricos y de mi como investigadora. Fue un proceso inductivo que recabó la voz de mi informante clave, después se procedió a realizar un análisis vertical, donde el sujeto se centra para convertirse en un fenómeno educativo, un proceso el cual describe el quehacer de una docente en ciertas circunstancias al tejer las voces triangulado, además es una construcción colectiva, porque todos los participantes de la triangulación abonaron a la construcción.

El capítulo cinco lo llamo el heptágono porque es lo que da contenido a las prácticas de enseñanza, son los hallazgos, contiene siete categorías que se nombran de la siguiente manera: mira ese no quiere hacer nada; mira te explico que vas hacer... porque es diferente; que los niños aprendan de forma divertida; a ver escribimos el concepto, ahora hay que entenderlo; trato de aterrizarlos temas a sus mentes pequeñas; ésta es la manera en que lo van a entender y a los niños hay que escucharlos, producto del trabajo de realizado en la etnografía educativa.

Al final expongo a manera de cierre las consideraciones finales, las cuales se hicieron en un primer momento de forma general, después se puse el énfasis en el último capítulo por categoría. Además, incluyó las fuentes consultadas y algunos anexos de la investigación.

CAPÍTULO 1

PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA MATEMÁTICA EN 4°: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

*“Como se sabe, en investigación no hay cánones, ni recetas de cocina, ni prescripciones que se tengan que seguir al pie de la letra”
Ricardo Sánchez Puentes (1993)*

Presentación

Para investigar no hay recetas, quizá propuestas, pero al final cada investigador construye su objeto de estudio, en una toma de decisiones durante el proceso que se vive, en este sentido, en el capítulo tiendo a problematizar la realidad de las prácticas que se realizan cotidianamente en las aulas, parto de mi experiencia, de cómo pienso las prácticas de enseñanza matemática de la docente de 4º de primaria. El objeto de estudio tiene que ver con el tema que vamos a investigar y a partir de ahí, ir problematizando.

Retomo mi implicación la cual identifico en dos direcciones lo personal y lo profesional, situada en las subjetividades que emergen al escribir, reconocerlas fue complicado en tanto soy parte de un todo con el objeto de estudio, en esta idea guarda una relación conmigo como investigadora, fue ejercicio epistémico- metodológico para encontrar como estoy conectada con el otro.

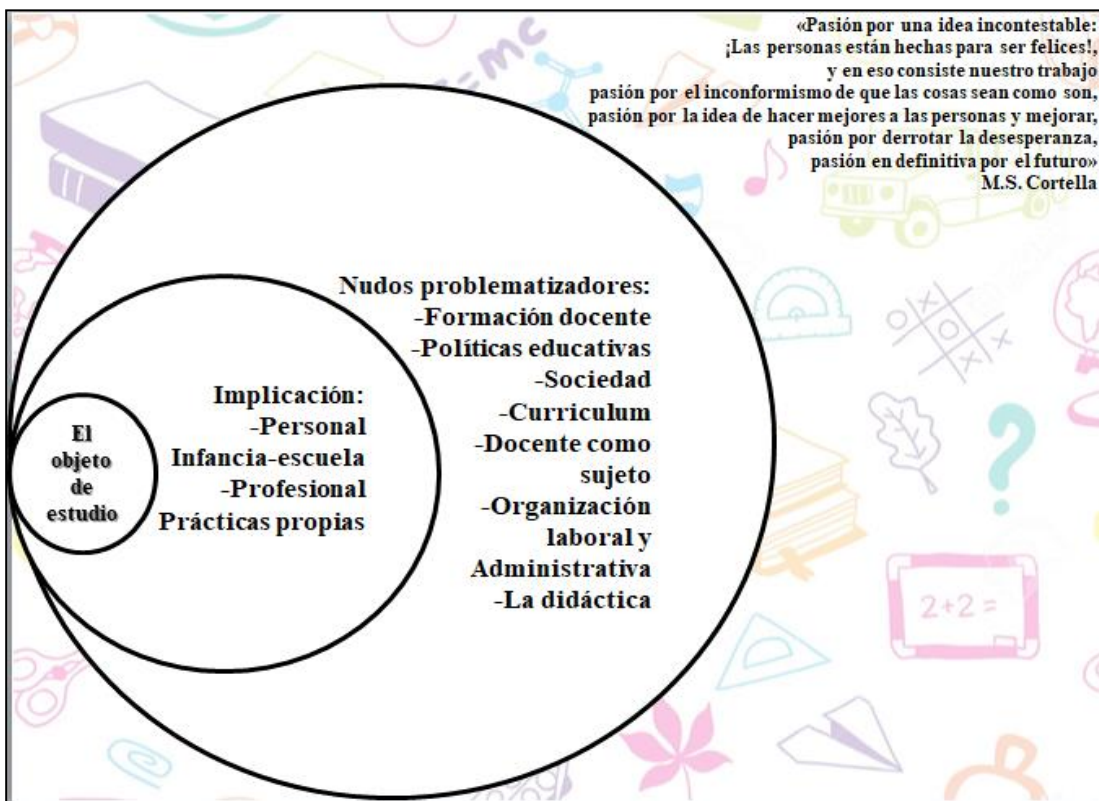
El proceso me llevó a identificar los nudos problematizadores de las prácticas de enseñanza, el propósito fue evidenciar la complejidad de las mismas dimensiones en la realidad, la enseñanza no está aislada de lo social, político, cultural y curricular, problematizar es dar cuenta de que la problematización es una articulación entre diversas dimensiones que llamo nudos. La matemática es una disciplina con un método, enfoque, currículo, planes y programas, libros de texto y estrategias para la enseñanza, mismas que se van entreverando con el saber y la experiencia de cada docente en la práctica.

La problematización contiene las preguntas y objetivos orientadores de la investigación, estos forman parte de este capítulo, lo construí mediante un proceso de reflexión constante, no fue un hacer mecánico, fue definir al ir investigando preguntado; ¿qué investigar?, ¿cómo investigarlo? y ¿para qué investigar? Al principio todo me interesaba y eso me condujo a plantear la idea inicial en un proyecto de investigación, pero se fue complicado al organizar mis lógicas de pensamiento, me ayudo el elaborar esquemas y diagramas que me posibilitaron clarificar mis ideas y apreciar las dimensiones a la hora de escribir. Así se integra el primer capítulo, que fue un

esfuerzo por consolidar la problematización que surgió al principio de una idea vaga para aterrizar a preguntarme ¿cómo se construyen las prácticas de enseñanza matemática?

El capítulo contiene también la justificación del estudio, que son los motivos personales y profesionales que tuve para investigar, se complementó con el estado del arte, esta parte da cuenta sobre lo que se ha escrito sobre el tema, los enfoques teóricos, metodológicos y las aportaciones al campo de conocimiento. A continuación, presento el diagrama que muestra los elementos de la problematización que organizaron este capítulo.

Diagrama No. 1: El objeto de estudio



Fuente: construcción propia (2018)

1.1 La implicación personal y profesional: el vínculo con el problema de investigación

Inicié este ejercicio colocando en el centro al sujeto que investiga, cuestionando ¿quién soy? Fue un análisis introspectivo donde la reflexión me llevó a cuestionarme, conocerme y reconocirme

en lo personal y lo profesional, para darme cuenta que en este proceso se juegan los sentimientos y emociones de quien escribe y que se expresan al ir construyendo el objeto de estudio, aquí manifesté mis valores y conocimientos pedagógicos como docente y sujeto, en gran parte tuvo que ver con emprender la búsqueda para encontrar la razón que me llevó a investigar este tema.

Comenzaría diciendo que como investigadora este proceso me codujo a pensar y repensar detenidamente los ¿por qué personal y profesionalmente elegí el tema?, sentí la necesidad de pensar sobre las lógicas que he construido en torno a ¿cómo aprendí matemáticas? y también ¿cómo he enseñado? A su vez realicé la movilización de recuerdos de ¿cómo fui formada para enseñar? y ¿cuáles han sido mis prácticas de enseñanza matemática?

Hice el esfuerzo de remontar a la infancia que tuve y mi vida escolar, las experiencias vividas cuando era niña y de cómo referí al proceso de enseñanza donde muchas veces ponderaba la obediencia y el autoritarismo docente, eso me asustaba, recordé el control que tenían al impartir sus clases, gran parte de su trabajo se centraba en lo mismo para todos.

Quiero reconocer que algunas veces al ser docente yo también fui así, seguía apego irrestricto a la propuesta curricular, no miraba esta parte que hoy aprecio, cuando enseñaba pase desapercibido el cómo viven las prácticas de enseñanza los niños, su sentir era negado; esto cambió cuando tuve acercamiento con una niña que dejó de ir a la escuela, ella estaba discapacitada no caminaba porque tuvo un accidente, usaba silla de ruedas.

Un día la directora me pidió que hiciéramos una visita domiciliaria para hablar con los padres de mi alumna y que ella regresara a clases, yo accedí, cuando llegamos a su casa apreciamos las condiciones de como vivía, había mucha necesidad, vivían muy humildes y tenían muchas carencias, a cargo de la niña y su hermana pequeña estaba la abuela materna, su casa era un cuarto en obra negra, estaba dividido por una cortina, había una cama, estufa y una mesa con algunas sillas, no olvido que cuando salió la abuelita al vernos comenzó a llorar, yo la miraba, mientras la directora le pedía que la llevara a clases más seguido, vi la puerta y me preguntaba mentalmente ¿cómo le hacía la abuelita para llevar a la niña a la escuela? para llegar a su casa se tenía que atravesar un camino de escaleras, esta estaba ya casi al final, en la punta del cerro.

Fue extraño porque pareció que me leyó la mente la señora, me dijo que bajaba la niña a la calle principal con una sábana arrastrando, me quede sin palabras, pensaba como había sido tan exigente y pedía que ella cumpliera con su responsabilidad y en todo lo que se solicitaba en la escuela. Yo ni siquiera estaba enterada que sus padres no vivían con ella, que la habían abandonado, a mí me interesaba únicamente lo curricular, me sentí avergonzada porque nunca me detuve a pensar en las condiciones personales de los niños, ese acontecimiento me cambió como profesional y me llevó a construir prácticas de enseñanza diferentes.

Otra experiencia que no olvido, es que en la escuela donde laboraba a todos los docentes nos focalizaron por los resultados obtenidos en los exámenes de matemáticas de 4º del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA). La subdirección regional intervino y nos hizo seguimiento académico y administrativo a los docentes de esa escuela, fue personalizada a cada uno de nosotros con el propósito mejorar los resultados que obtuvimos en PLANEA. Esto era muy estresante para mí, no hubo muchas explicaciones, sólo se nos llamó la atención porque en esta prueba la escuela en la región obtuvo los resultados más bajos. En lo personal, me afectó porque mi grupo le tocó ser evaluado, creo que este tipo de pruebas no atienden las necesidades de los niños con problemas de aprendizaje, son homogéneas y estandarizadas no toman en cuenta las características de los niños, las prácticas son saturadas por muchos temas algunos están enfocados más a la memorización que a la comprensión.

Estos motivos me llevaron a investigar las prácticas de enseñanza matemática, en primer lugar porque aquí fue donde PLANEA registró los resultados de los niños como insuficientes, es decir que no cubrieron los estándares de la implementación, mi búsqueda tiene que ver con la asignatura de matemáticas, porque fue ahí donde se hizo la evaluación y salimos mal, cuestionaron mi hacer por los resultados, colocando en tela de juicio mi profesionalismo.

De esta manera, la implicación para mí tiene que ver con esa voz que moviliza mis pensamientos, pero también con el interés de investigar las prácticas de enseñanza matemática, es una pasión que siento por esta asignatura que me propongo darle contenido y me motiva a reflexionar ¿Por qué siento la necesidad de hablar de este tema?

También es una posibilidad de formación como investigadora educativa, para que me ayude a comprender las practicas desplegadas de este proceso educativo, considero que comencé a problematizar dándome la oportunidad de reflexionar en lo personal y profesional mi relación con la enseñanza de esta disciplina, es un ejercicio para conectar mi tema con mi interés profesional y seguir dialogando sobre esta investigación.

1.2 La problematización; desestabilización y cuestionamiento de la realidad educativa

La problematización es “un proceso de desestabilización y cuestionamiento del propio investigador, un esfuerzo de localización o de construcción del problema de investigación” (Sánchez, 1993, p. 10) tiene que ver con el proceder que crea cada investigador, de ahí que sea distinto a otros, es una reflexión constante sobre el objeto de estudio, es pensar que la enseñanza y aprendizaje van de la mano, que no podemos concebir el uno sin el otro, es decir, son relaciones que se cruzan y van implícitas de forma articulada entre docente, niños y currículo, son prácticas que contienen significados sobre las prácticas de enseñanza matemática.

La problematización según, Bachelard (1997) es saber plantear los problemas, un primer momento fue acotar el objeto de estudio, mediante nudos problematizadores, identifiqué las dimensiones que se entrecruzan en las prácticas de enseñanza matemática, así como de las tensiones que son producto de la articulación o desarticulación de los mismos, de esto me di cuenta al ir desarrollándolos y tomar conciencia de que estaba investigado.

En esa idea tuve desplazamientos teóricos y epistémicos en la investigación, que modificaron mis pregunta y objetivos iniciales, tuve que cambiar el título y trabajar nuevas categorías después de haber investigado lo que se ha escrito sobre el tema, optando por repensar la realidad y la forma de construir conocimiento cualitativo.

El campo de conocimiento donde ubico el problema a investigar es: FASP, sin desconocer que los otros campos se entrecruzan en la problematización, pero lo centre en la Línea Formación Docente. Según Bourdieu (2007) el campo es una estructura estructurante que forma la sociedad desde ciertos paradigmas.

El primer nudo para dialogar en este apartado es la formación docente, vista como un proceso de apropiación de conocimientos de una profesión que incide en las prácticas de enseñanza matemática. Me pregunto ¿Cómo es que los distintos procesos formativos influyen en la manera en que se construyen las prácticas? y ¿Cuál es la manera en que esto se va entreverando con el paso de los años? Reconozco que los docentes son sujetos históricos que se construyen en una época y contexto socio-cultural determinado. Que los docentes tienen subjetividades que despliegan cuando enseñan, que la formación profesional incide en las prácticas porque se hacen palabras, y acciones pedagógicas en la relación docente-niño, que la formación de cada docente forma y se transforma en ese camino.

La formación docente no es un proceso lineal, son los significados que se hacen presentes en las prácticas docentes, aunadas a las estructuras jurídicas y filosóficas, que cada docente hace propias y que las resignifica en su trabajo cotidiano en la enseñanza y en las formas en cómo va mediando el conocimiento y la práctica matemática en el aula.

La formación no se acota a espacios institucionales, sino que los docentes van direccionando su propia formación al desarrollar sus prácticas de enseñanza matemática en la vida cotidiana, al considerarse que son agentes culturales y no instrumentadores curriculares, de tal forma que en la medida en que toman decisiones en torno al cómo construir sus prácticas de enseñanza se van transformando sus saberes pedagógicos, de ahí que todo incide en su hacer, modifica su cultura y comparte valores, pues se reconoce que provienen de un grupo social.

También cada docente es mediador curricular de cada proyecto educativo, persigue fines que se hacen presentes en los libros, los medios de información, la tecnología, el internet, pues socialmente estamos incluidos en dinámicas globales y nacionales, convocados a realizar prácticas para modificar la enseñanza tradicional, ya que al estar conectados con el mundo global los conocimientos y las formas de aprender se van modificando para abrirnos a las posibilidades, pero también a los niños para formarse y relacionarse de forma diferente en las escuelas.

Por tanto, los docentes interiorizan gran parte de los conocimientos pedagógicos y los vuelven prácticas, son acciones pedagógicas para la enseñanza, el tiempo no se naturaliza es dinámico en las aulas. La formación es “movimiento en el que la palabra dicha fluye del mundo mismo a

través de la lectura que de él hacemos (...) la forma de “escribirlo” o de “rescribirlo”, es decir, de transformarlo a través de nuestra práctica consciente” (Freire, 1991, p. 6).

La formación nunca termina, puesto que continuamente estamos aprendiendo, existe una serie de símbolos y significados que voluntariamente u obligadamente nos apropiamos de ellos, eso implica reformarnos, reaprender y desaprender constantemente, igual los niños no son los mismos, los tiempos históricos nos modifican, en nuestra forma de aprender y enseñar, al final el mundo gira y las personas son sujetos inacabados y en constante renovación.

Existe una responsabilidad por parte de cada docente que los empodera y compromete con su práctica, en parte por la formación construida como un proyecto personal, pero también como colectivo porque se construye con el otro, esto sucede cuando cuestionamos las ideas pedagógicas que naturalizamos, la educación según “Gramsci, es una acción contra hegemónica” (Freire, 1991, p. 7) en la cual el poder continua tratando de controlarlo todo, para masificar y tal vez querer domesticarnos, persigue fines, pero en las prácticas esto no se acota.

El docente es un intelectual, de ahí los cuidados para no minimizarlo a ser un instrumentador curricular que sólo reproduce la ideología dominante o que únicamente es transmisor de conocimientos, esto llevaría a denigrarlos en su papel de formadores sociales, son sujetos conscientes de su rol, también construyen propuestas educativas en la práctica, no se limitan, accionan en los intersticios de los planes y programas de estudio, realizan propuestas pedagógicas de sentido común basadas en su experiencia, las adecuan a las necesidades de los niños en las aulas, para atreverse a romper los determinismos propuestos para las escuelas.

La escuela primaria sufre quiebres que conducen a darle otro sentido a la enseñanza de los niños, es colocarlos en el centro en la relación pedagógica, es repensar la enseñanza, porque; “no significa que la ayuda del educador deba anular su creatividad y su responsabilidad en la creación de su lenguaje” (Freire, 1991, p. 6) tiene un trasfondo que está en el compromiso ético y político que cada uno asume, la formación docente incide para realizar las prácticas de enseñanza matemática con ciertas características e influye en el ¿Quiénes son los docentes?

El segundo nudo que coloco en tensión es la política educativa, porque es determina con los proyectos gubernamentales educativos, donde los intereses de cada gobierno diseñan planes y programas, organizan contenidos y sugieren enfoques y metodologías para cada asignatura.

La educación es producto en gran medida de un proyecto gubernamental educativo que llega a todas las escuelas, influida por las políticas globales, trastocado en lo nacional estas bajan a los Estados de la República Mexicana, así considero que lo macro incide en lo micro.

La escuela es una institución que sirve al interés del Estado, tiene una estructura homogénea, es decir que plantea formar de manera igualitaria a todos, ante esto “en cualquiera de sus niveles y modalidades, reproducen la desigualdad y la injusticia” (McLaren, 1984, p. 204) algo que cuestiono es que en las prácticas de enseñanza matemática que se proponen parecer ser que los niños son sujetos poco considerados en sus necesidades, debido a la idea de homogenización, de dar a todos lo mismo sin respetar sus diferencias personales.

En los discursos oficiales, las autoridades educativas se enfocan a poner en marcha los proyectos gubernamentales, estos forman parte de las políticas educativas que proponen mejorar la educación y es una consigna de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es decir, las prácticas planteadas a los docentes se diseñan desde las orientaciones internacionales sosteniendo que es para estar a la vanguardia y elevar la calidad. Esto es una provocación ¿Por qué tenemos la obligación de responder a estándares globales?

Creo poco conveniente el que se tengan que desarrollar modelos educativos de otros países, estos poco retoman las necesidades de nuestro contexto social y cultural, así como en raras ocasiones consideran que no todos los docentes tienen condiciones óptimas en las aulas de clase para enseñar, no se visibiliza las condiciones de países dependientes que carecen de tecnología y recursos económicos, muchos docentes laboran en zonas vulnerables y de extrema pobreza.

Las escuelas primarias en ocasiones tienen tecnología desfasada, o en su defecto estos recursos son insuficientes, muchos proyectos generan desigualdades en relación a la tecnología, con ello, es casi imposible cumplir los estándares de las organizaciones internacionales. Por otra parte, hay

escuelas carecen de infraestructura física, estas son situaciones que afectan las prácticas de enseñanza matemática.

Aunado a esto las políticas educativas traen consigo cambios estructurales en los planes y programas de estudio, estas son propuestas por cada Secretario de Educación Pública y se plantea a manera de fórmula mágica para mejorar la educación, pero a veces parece que dejan de lado la opinión de los docentes, por lo que se perciben como imposiciones, algunas veces se desarrollan bajo la resistencia, porque muchos se sienten excluidos en la toma de decisiones educativas, tal vez dan breves capacitaciones, en ocasiones apenas comienza a comprender un proyecto, cuando ya está entrando en vigor otro, es decir, hace falta tiempo para apropiarse de cada uno.

Aquí es donde entra el tercer nudo que considero que es la sociedad, los docentes son sujetos sociales y forman a sujetos sociales, el propósito “oficial” es que sean eficientes y eficaces desde las políticas educativas, parece que los niños en ciertos momentos son considerados objetos y no sujetos, pensados como un producto, el neoliberalismo capitalista poco considera al individuo, sólo para que sea útil, reproduce un pensamiento basado en la competencia, un sujeto constantemente ocupado, formado en serie, mediante un proyecto educativo en el que se tiende a cumplir tareas, en la escuela se va definiendo un rol con la enseñanza de los contenidos, pues si bien es cierto que mucho se dedican a rendir cuentas los docentes, a justificar lo que se hace en clases, ¿cuánto aprendieron?, ¿calificando o descalificando?, la duda es ¿qué tipo de sociedad estamos formando?

Con la propuesta educativa de formar igual a todos, niegan la diversidad, me pregunto ¿Existe equidad?, en esta idea quizá muchas escuelas operan encaminándose a ser instituciones formadoras de recursos humanos, que responden a un sistema meritocrático que invisibiliza las subjetividades, además los docentes también trabajan basados en incentivos económicos, en tal caso ¿Los docentes preparamos para la vida o para ganar económicamente? y esto ¿Cómo es que inciden en las prácticas que se construyen en las aulas?

Por otra parte, cada docente socialmente pertenece un grupo, donde “el magisterio como grupo profesional o semi profesional, tiende a resistirse al cambio, sobre todo al que se intenta promover “desde afuera, detrás del escritorio”, desde el poder político o desde la sociedad”

(Arnaut, 1998, p. 211). Al ser considerados, semi profesionales así como lo menciona el autor se demerita la labor que se hace en las aulas, la educación es una lucha constante por resistirse a seguir reproduciendo.

Y sucede que todo esto se asocia con el cuarto nudo el currículo, este se presenta con cierta “flexibilidad”, por un lado se dice esto, pero al mismo tiempo es también inflexible el currículo formal, porque son planes y programas de estudio ya establecidos con un enfoque, un método, un libro de texto para asegurar su eficiencia y eficacia en la enseñanza, los contenidos, los lenguajes, la planificación, la evaluación ya se pensaron y es complejo enseñar con otro enfoque pedagógico pero no imposible, porque de ser así la docencia se reduciría a un sentido utilitarista.

Desde otro ángulo, abordo la existencia de un curriculum oculto que posibilita realizar modificaciones en la mediación curricular, quizá también en la forma en cómo se planifica la enseñanza y se utilizan los libros de texto. Quiero resaltar que el margen de autonomía de cada docente incide en posibilidad de hacer trasformaciones educativas, una posibilidad de ser creativos y promover cambios en la enseñanza para responder a las necesidades de aprendizaje de los niños.

Los docentes construyen prácticas de enseñanza matemática relacionadas con su saber, el dominio del contenido, la organización, los recursos que se disponen, las decisiones tomadas para planificar la enseñanza se hacen con el currículo, por ello este es “una configuración estratégica para analizar cómo la práctica se vertebra y se expresa en una forma peculiar dentro del contexto escolar” (Gimeno, 1991, p. 35) la idea en tensión es que no todas las prácticas docentes son iguales, las condiciones contextuales y el dominio de contenidos del currículo inciden en el cómo se planifican y desarrollan, porque algunos docentes se mueven en los márgenes.

Me atrevo a decir, que un gran número de docentes no siguen al pie de la letra los programas, porque los niños exigen ser atendidos en sus necesidades y diferencias de aprendizaje, parten de los conocimientos previos del grado que cursaron, porque se incluyen niños con necesidades educativas especiales (NEE), que requieren atención individual, además el aprendizaje esperado no se alcanza a lograr si no se atienden sus particularidades, de ahí que no se puede homogenizar sin excluirlos.

En relación al grado de dificultad de los contenidos, cabe decir que algunos están muy amplios, que el tiempo destinado a cada asignatura en ocasiones no es suficiente, no siempre alcanza para desarrollarlos satisfactoriamente, esto afecta la apropiación del conocimiento matemático. Por otra parte, los significados de los docentes de las matemáticas son los que hacen que las perciban difíciles o fáciles. Me pregunto, ¿Por qué a veces son significadas como complicadas? Otra dificultad sentida es la carga curricular de los temas en 4º de Primaria, esto da cuenta de la necesidad de dosificar los contenidos, considerando la complejidad y el nivel de desarrollo de los niños.

El quinto nudo, es el docente de primaria sujeto de experiencias en la enseñanza matemática, hago alusión a las relaciones pedagógicas que establece con los niños, sus significados y habilidades para enseñar. Ellos son trastocados por la cultura escolar, el contexto vulnerable de marginación, pobreza y violencia. Al ser docentes, “lo que más necesitamos es enseñar a nuestros estudiantes a tomar decisiones en condiciones de incertidumbre, pero esto es precisamente lo que no sabemos cómo enseñar” (Schön, 1992, p. 24). En otras palabras, una enseñanza contextualizada a sus entornos inmediatos, enseñar a pensar para tomar decisiones en la vida real.

Es importante reflexionar las prácticas de enseñanza que realizan, reflexionar los enfoques pedagógicos, sus significados, las actividades que realizan con los niños, es un proceso complejo, son relaciones pedagógicas donde se contribuye a la construcción de aprendizajes, no olvidar que enseñar y aprender es un binomio que construye con el otro con creatividad y colaboración de ambos.

Los docentes tienen pensamientos pedagógicos, construyen prácticas de enseñanza lo que los conduce a “buscar (...) las contradicciones (como la contradicción de la opresión inadvertida de los estudiantes menos capaces por un sistema que aspira ayudar a todos los estudiantes a lograr su potencial completo)” Car Wilfred y Kemmis Stephen (como se citó en Peter McLaren, 1984, pp. 203-204) es entonces un proceso donde se aprende en relación con el otro.

El sexto nudo que retomo es la organización laboral y administrativa, porque influye en las prácticas de enseñanza matemática. Es una relación determinada por la institución oficial, que modifica el tiempo para las actividades de enseñanza, en los discursos oficiales se dice descargar

a los docentes de actividades administrativas porque se espera darles el tiempo para atender a los niños, la realidad es que hay saturación de trabajo administrativo, los programas tienen la exigencia de las evidencias, mismas que hay que remitirlas en tiempo y forma a la supervisión escolar, mientras que los directivos solicitan sean entregados urgentemente, esto genera que a veces se deje de lado el trabajo áulico para cumplir lo solicitado administrativamente.

Los proyectos educativos no son la solución para elevar la calidad educativa, pienso que esta tiene que ver con los docentes que los ponen en marcha, los que viven las tensiones y reconocen que chocan con los determinismos propuestos administrativamente; algunas veces para cumplir se ven forzados a maquillar las calificaciones de los niños, porque está en riesgo su trabajo, además no comprenden porque no pueden reprobar los niños de grado si no lo autoriza el padre de familia, o porque pasarlos de grado cuando no tienen el nivel académico para el siguiente grado, es un círculo vicioso donde todos se culpan, la calidad es una falacia.

El último nudo es la didáctica, que se enfoca en una habilidad que se despliega y un arte según la pedagogía educativa que está relacionado directamente con las formas de enseñanza matemática, cada docente tiene una didáctica, algunas veces se derivan de las propuestas pedagógicas propuestas que se concretan en el currículo específico para una disciplina, la:

Didáctica entonces vendría a ser la acción del maestro para sostener el objeto de enseñanza poniéndolo a la vista del estudiante con la intención de que este se apropie de lo que se muestra. Es decir, didáctica tiene mucho que ver con enseñar, con facilitar el aprendizaje desde la enseñanza (...) es arte porque es creación y recreación, porque es una actuación que permite expresar el modo de ser, estar y sentirse en el mundo (López, 2016a, p.17).

La didáctica está relacionada con las experiencias y los saberes de los docentes, es una forma en como enseñan los docentes desde sus iniciativas, es darle contenido al hacer en el aula, Villalpando (1970) dice que es un proceder para conducir a los niños en clases, para apropiarse de conocimientos, técnicas, además de la organización del contenido.

Son las acciones de cada docente las que poco a poco se entretajan con las circunstancias cotidianas, pensamientos pedagógicos con ciertas lógicas para enseñar, estas a su vez se van entrelazando con los nudos problematizadores descritos anteriormente y crean conexiones.

Con todo lo dicho anteriormente quiero comprender a la docente como sujeto histórico, político, social y discursivo, que despliega su actividad en un espacio y tiempo determinado, que construye creativamente su práctica docente dentro de un marco institucional, en un contexto sociocultural según (Serrano, 1997) estar consciente de que se construyen las prácticas de enseñanza en circunstancias particulares en cada docente, pues ellos tienen una didáctica construida con su formación, influida por los proyectos educativos y las experiencias vividas en la escuela donde laboran cotidianamente.

Finalmente, diría que la realidad educativa donde se desarrollan las prácticas de enseñanza matemática de la docente de 4° de primaria es compleja, esta es mediatizada por la formación, las políticas educativas, los aspectos sociales. El currículo, contiene significados pedagógicos que son retomados por los docentes y se reflejan en su didáctica.

La investigación parte de preguntas para la búsqueda de conocimiento, son algunos nudos en la problematización que nos coloca en las prácticas de enseñanza matemática de una docente de 4°, Construí algunos objetivos, el propósito es comprender cómo se construyen las prácticas de enseñanza matemática en una escuela primaria semiurbana en la Región Sur del Estado de México.

1.3 Preguntas

Pregunta general:

¿Cómo construye sus prácticas de enseñanza Matemática la docente de 4° de primaria?

Pregunta específica:

¿Cuáles son las prácticas de enseñanza matemática que construye la docente de 4° de primaria?

1.4 Objetivos

Objetivo general:

Comprender cómo construye sus prácticas de enseñanza matemática la docente de 4° de primaria.

Objetivo específico:

Describir las prácticas de enseñanza matemática de la docente de 4º de primaria.

1.5 El supuesto de investigación

El supuesto de investigación es una explicación tentativa a la problemática a investigar, el mío es que cada docente construye sus prácticas de enseñanza matemática a partir de las propuestas curriculares, la formación docente, las políticas educativas y las experiencias (entre otros elementos) los cuales los configuran como sujetos históricos, políticos y sociales.

Sus prácticas de enseñanza matemática se construyen a partir de tomar decisiones, cada docente es un profesional por el margen de autonomía que tiene en el aula, la educación es política porque son determinaciones curriculares expresadas en lo social, la escuela podría acotarse a una institución encerrada en 4 paredes, sin embargo, cada uno expresan en su práctica creatividad y resistencia, construyen dentro de límites curriculares que rebasan la estructura educativa.

Los docentes asumen un compromiso con el otro, su formación les permite reconocer su compromiso profesional, no son reproductores de contenidos, toman conciencia de sí para sí como plantea Freire (1967), desde la pedagogía crítica se forman y modifican la escuela desde adentro, empezando por uno mismo, para ser congruentes entre lo que se dice y hace.

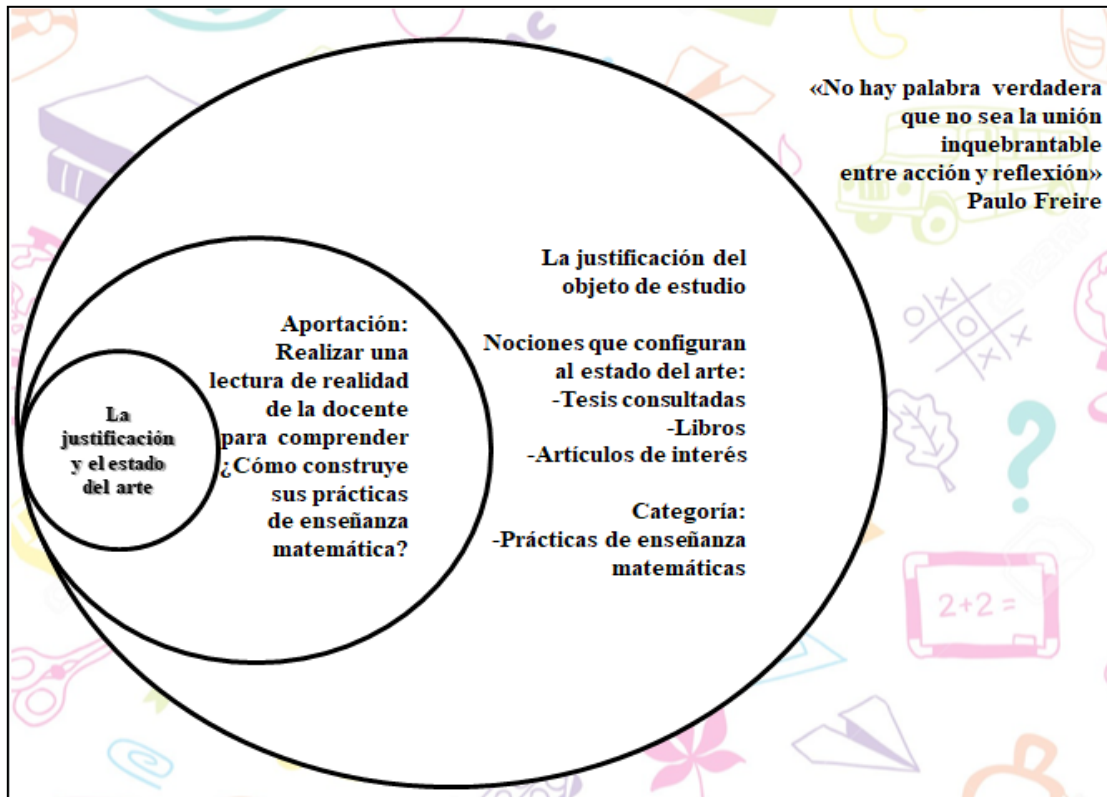
Además, son agentes, se forman bajo un enfoque pedagógico, que los lleva a reflexionar sus mitos en la enseñanza matemática, cuestionan ritos escolares, hay disposición para ir más allá de lo dado. La realidad a estudiar es compleja porque es una muestra de distintas realidades educativas, está en movimiento y se modifica, por lo tanto, las prácticas de enseñanza matemática de cada docente, son inacabadas, históricas, cambiantes y contextuales y tiene que ver con los nudos mencionados en la problematización.

1.6 Introducción a la justificación y el estado del arte

Este apartado de la investigación tiene como objetivo dar cuenta de la justificación que da cuenta de los motivos que orientaron la investigación y de lo dicho en relación a la misma, las

producciones académicas y aportaciones hechas; se conforma de dos vertientes: en la primera abordó la justificación, que conducen la investigación y en un segundo momento el estado del arte que profundizo en lo escrito sobre el tema. Me di a la tarea de elaborar un diagrama para poner de relieve algunas consideraciones importantes que se muestra a continuación:

Diagrama No. 2. La justificación y el estado del arte



Fuente: construcción propia (2018).

Construir el estado del arte fue una tarea donde busqué información sobre la temática en libros, artículos y tesis, leerlos y releerlos me ayudó a organizar la información por categorías, finalmente realicé el balance de la producción escrita y pude distinguir metodologías, líneas temáticas y aportes, pero sobre todo, las ausencias de trabajos de investigación.

1.6.1 La justificación de la investigación

La justificación considera dos aspectos, exponer primero los motivos personales y profesionales para la realización de la misma, en segundo lugar, destacar la importancia de realizar la investigación desde los vacíos teóricos encontrados en la producción académica.

La idea fue profundizar sobre cómo se construyen las prácticas de enseñanza matemática en 4º de primaria, reflexionar acerca de la producción encontrada en algunos proyectos gubernamentales en materia educativa.

Una idea es que la escuela es una institución que tiene propósitos pedagógicos para enseñar matemáticas, encaminado al desarrollo de un ciudadano que sea productivo y pueda integrarse en un futuro al mundo laboral. Se forma con el enfoque por competencias, que procura saber aplicar conocimientos centrados en el saber hacer, el enfoque matemático procura formar para el trabajo, resolver problemas y ser funcionales, desarrollar habilidades que abonen a desarrollo del perfil.

El docente es un sujeto que enseña a los niños en las aulas matemáticas, tiene un posicionamiento pedagógico y didáctico, trata de formar niños de manera autónoma y fortalece sus habilidades mediante enfoques pedagógicos de análisis, reflexión y solución a problemas cotidianos.

La enseñanza con autonomía es una posibilidad de construir prácticas de forma creativa, pues si bien es cierto que hay opresión como un ejercicio de poder que se hace sutilmente en la educación, por ello se propone tomar conciencia de los alcances de nuestra labor. El docente es un sujeto con posibilidades, tiene cierta flexibilidad para planificar y diseñar su trabajo docente, se tensiona su labor con las demandas de las autoridades educativas que piden desarrollar los modelos pedagógicos instituidos, hay exigencias y temor a ser reprendidos al atreverse a transformar sus prácticas, aun así hay quien se atreve y hace modificaciones en las aulas.

El currículo preestablecido y los contenidos son dispuestos de forma homogénea para todas las escuelas del país, no se enseñan de forma igual en todos los grados y aulas, los contextos socioculturales de las escuelas y la realidad educativa se desbordan en la práctica, por las diferencias que presentan los docentes, incluso en los mismos grados de una misma institución es distinta la práctica, los docentes son históricos igual que sus hacer.

El docente es un sujeto con conocimiento, saber y experiencia en la enseñanza, sujeto negado en las políticas educativas, incluso por la administración escolar porque es acotado a ser identificado por un número, con una plaza de servidor público, poco reconocido socialmente en su saber y hacer. Cuando enseña afronta problemas sociales de los niños en su contexto, mismos que tienen que ver con el aprendizaje, los pequeños tienen una enseñanza homogénea, existen pocos espacios para enseñanza heterogénea, porque poco se atiende a niños vulnerables que viven en soledad, o aquellos que sufren el abandono de sus padres.

Lo descrito indirectamente trastoca los procesos de enseñanza, se modifica la motivación, afectan la atención y provoca desinterés. ¿Cómo enseñar a los niños que tienen este tipo de problemas?

Como dar cuenta del papel que tiene cada docente en su aula, de las construcciones pedagógicas realizadas, de sus apuestas con los niños ¿Qué están haciendo en sus aulas para enseñar matemáticas?, ¿Cómo viven la enseñanza en cada escuela?, ¿Cuáles son los imperativos ideológicos de cada uno?, ¿Cómo es que cada docente va entreverando su formación, práctica y experiencia en la enseñanza?

Estos son algunos de los motivos que me condujeron a la realización de la presente investigación, primeramente para aprender cómo hacerla, también para apreciar que hay un interés personal por comprender las prácticas de enseñanza matemática y reconocer la diversidad de los docentes y niños que existen.

Es reflexionar constantemente para convertir la práctica en praxis al construir las prácticas de enseñanza, la cual se modifica día a día, al reflexionar la acción docente es ser consciente de lo que hacemos y vamos más allá de ser reproductores curriculares. El docente no sólo tiene que acoplarse a los cambios de la educación, sino cuestionar los proyectos educativos, para mejorar los planes, libros de texto, los enfoques a partir de las experiencias al desarrollarlos.

La formación es cuestionar la educación, reconocer la diferencia, siendo docentes ser conscientes de que fuimos formados para hacer algo, identificar las circunstancias que nos tocó vivir. La realidad educativa es dinámica e histórica, la investigación la centre en el Plan 2011, porque se da prioridad al enfoque resolutivo- funcional para la enseñanza matemática.

La educación es un recurso para formación de capital humano, encaminada a conformar trabajadores competentes para las empresas, pero los niños aún no saben, ellos tienen su propia historia, cada docente es diferente, las prácticas se desarrollan con cierta libertad, el trabajo docente está relacionado con la reflexión sobre cómo se construyen las prácticas de enseñanza matemática, es pensar que las políticas educativas introyectan sutilmente ideologías.

Los docentes tienen un posicionamiento ético político con los otros, se construyen nociones teóricas para la investigación recuperada en la revisión de la producción escrita, reconocer como miramos la realidad y desde donde hay un posicionamiento al enseñar matemáticas.

1.6.2 Nociones que configuran en el estado del arte

Este apartado lo construí retomando la propuesta de Mercado (2002) en su libro “Los saberes docentes como construcción social” específicamente en la introducción donde presenta un breve estado del arte, el tema es muy diferente y no se relaciona, lo que retomo es la manera en que lo presenta pues fue una orientación para organizar la producción escrita y poder dar cuenta sobre la temática de investigación, esto me ayudó a tomar decisiones sobre las dimensiones de carácter teórico y metodológico en la investigación, a su vez realicé un trabajo conceptual, empírico y hermenéutico utilizando tesis de maestría, libros y artículos de revistas electrónicas.

Aquí realicé un ejercicio de análisis y reflexión, recogí miradas ontológicas y teóricas sobre la educación, de algunas escuelas de pensamiento, rescaté las bases teóricas y epistémicas para ubicarme en un ángulo para mirar la educación, fue una construcción sobre las categorías que expongo en la temática de investigación, que nombre prácticas de enseñanza matemáticas. Además de la revisión minuciosa para agrupar investigaciones y producciones, realicé una lectura y análisis de documentos de los últimos diez años para identificar una variedad de perspectivas.

Con ello se hizo un esfuerzo por situar la noción de educación, no como algo de lo que no se ha hablado, sino aquello que históricamente continúa conformándose en la investigación que se desarrolló, porque se relaciona de algún modo con la categoría específica que son las prácticas de enseñanza matemáticas, posteriormente asumí un posicionamiento teórico, metodológico y epistémico.

Tratando de comprender a profundidad regresé a las tesis, artículos y libros que abordan la enseñanza, con ello, comencé a darle contenido a la categoría de prácticas de enseñanza, la información la agrupé por investigaciones y producciones haciendo énfasis en las categorías centrales y realicé un análisis de todo ello.

Consideré los estudios realizados en los últimos años, encontré una gran variedad de perspectivas de estudio que abordan la docencia, la educación básica tiene un enfoque deductivo, desde la propuesta curricular la educación básica es obligatoria, misma que se legitima en el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, actualmente es considera educación básica los niveles de preescolar, primaria y secundaria.

El estado del arte se construyó al reflexionar sobre las prácticas de enseñanza matemática, las cuales son reglamentadas curricularmente, contienen un enfoque didáctico, lo pedagógico se articula al describir situaciones educativas y construir conocimiento con la aplicabilidad en el aula de clase.

Las prácticas de enseñanza son las acciones docentes que comunican conocimientos, contienen habilidades y promueven experiencias de aprendizaje, siendo aprender un verbo transitivo, complejo y profundo que “compromete” a cada docente, la tarea central es enseñar a los niños, ayudar aprender a los niño, acompañarlo en su aprendizaje, ¿Cómo aprenden los niños cuando enseñamos? ¿Por qué es tan importante enseñar conocimientos para la vida en la escuela?

En relación a las matemáticas, Moreno (2000) considera que las matemáticas forman parte de la vida de las personas y es importante saber contar, medir, y pesar. Es importante conceptualizar y aplicar los conocimientos que aprendemos en la vida, si no ¿Cuál es la utilidad de ir a la escuela?, como personas tenemos que resolver problemas cotidianos. Quintar (1998) dice que es necesario la constitución de sistemas autopoieticos¹ el sistema ofrece libertad al niño para construir su conocimiento y de gozar de cierta autonomía para pensar, es un enfoque de enseñanza vinculada a un arte que depende de la libertad y autonomía que existe en la clase para aprender.

¹ Término emitido por Humberto Maturana (1993) que se refiere a los sistemas autónomos en los que la autonomía se da en la autorreferencia, es decir, cuando se alude a la autoproducción.

Este sistema conlleva asumir una gran responsabilidad en la enseñanza y aprendizaje, la noción no se limita a la transferencia de conocimiento, sino que exige fomentar el pensamiento lógico del niño por sí mismo, es decir la enseñanza es una y el aprendizaje depende del sujeto que aprende de sus habilidades que posee para validar y argumentar sus procedimientos matemáticos. Es la capacidad de cada niño para resolver los problemas que se le plantean en el aula lo que le permite encontrar la solución con la ayuda de los docentes, exige una práctica de enseñanza matemática diversa en el aula e ir en los procesos de enseñanza de forma ascendente, un proceso con gradualidad para desarrollar los contenidos del programa.

Según la Secretaría de Educación Pública (SEP) las matemáticas contienen un lenguaje y en las prácticas de enseñanza expresan que: “por medio de las matemáticas y con el apoyo del lenguaje matemático se pueden “moldear” o describir situaciones de la realidad con el fin de conocerlas mejor e incidir en ellas” (Nuño, 2016, p. 102). Las matemáticas deben tener una utilidad práctica en la vida de los niños, de ahí que se sugiere que el conocimiento impartido en el aula esté relacionado con la vida de los niños en su contexto.

En relación a la organización de los contenidos matemáticos, percibo que tienen gradualidad porque los temas están integrados en el plan y programas 2011, basados en aprendizajes esperados mismos que están definidos en el plan y programas, son “conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante, los cuales se desarrollan específicamente en la escuela y que, de no ser aprendidos, dejarían carencias difíciles de compensar en aspectos cruciales para su vida” (SEP, 2017, p. 111) la consigna es el tema a abordar en cada sesión, están organizados de lo simple a lo complejo, se hace hincapié en la importancia de abordarlos todos.

Los contenidos están organizados en tres componentes curriculares, el primer componente en el campo de formación académica, es la capacidad de aprender a aprender, así los aprendizajes se concretan en aprendizajes esperados. Por lo tanto, el plan y programas establecen que cada aprendizaje esperado define lo que pretenden apropiarse los estudiantes al finalizar el grado escolar, esto dice en relación a pensamiento matemático en los planes vigentes. En estos esta propuesto que en coordinación con los estudiantes fomenten una forma de razonar lógica y no

convencionalmente los contenidos, saber apreciar el valor de ese pensamiento, mismo que ha de traducirse en actitudes y valores de los niños para el buen desarrollo de la asignatura, estos preceptos tienen que verse concretizados primero en la planificación de cada clase y después al desarrollar las prácticas de enseñanza matemática.

El enfoque del plan de estudios 2011 es resolutivo- funcional, entendido como una meta de aprendizaje, por medio de éste tienen que aprender contenidos matemáticos y fomentar el gusto mediante actitudes positivas para su estudio y la resolución de problemas matemáticos.

En relación a los contenidos de la asignatura, el acuerdo con el plan 2011, están integrados en organizadores curriculares que comprenden 3 ejes temáticos y 12 temas, los temas del grado deben “profundizar en el estudio de la aritmética, se trabaja con los números naturales, fraccionarios, decimales y enteros, las operaciones que se resuelven con ellos y las relaciones de proporcionalidad” (SEP, 2017, p. 220). Las prácticas de enseñanza son un cruce de lo teórico y lo empírico, además de profundizar en el aprendizaje los referentes conceptuales y la adquisición del conocimiento procedimental.

En algunas tesis de la División Académica Tejupilco del ISCEEM, encontré pocas investigaciones sobre esta temática, de las existentes algunas enfocadas a temas concretos de matemáticas, como problemas y su resolución, competencias matemáticas, estrategias de enseñanza (Villa, 2016 y Mejía, 2014) algunos son estudios de Secundaria, otros de Preparatoria y Normal. En la misma institución hay dos tesis que abordan sobre la metodología de la enseñanza matemáticas en secundaria, la otra aborda, sobre el hacer del maestro en la enseñanza de las fracciones en primaria (Mendoza, 2013 y Solano, 2008).

La mayoría de los trabajos de tesis revisadas, fueron construidos con la metodología cualitativa y la técnica, observación participante con el método etnográfico (Mendoza, 2013; Mejía, 2014; Solano, 2008 y Villa, 2016).

En las tesis revisadas la categoría de prácticas, enseñanza y las matemáticas se abordan por separado, no encontré un trabajo sobre “las prácticas de enseñanza matemática”, lo cual es una temática que puedo investigar. Reconozco en esta revisión, que un problema para las prácticas de

enseñanza es la formación profesional del docente, esto vislumbrado desde la formación inicial, pero también en la formación continua porque es descuidado a veces en el ámbito laboral.

Algunos aportes y nociones que abordan las tesis se presentan a continuación: Mendoza, A. (2013) tesis de maestría, titulada, “La metodología para la enseñanza de las Matemáticas, propuesta en los programas 2006 y su relación con lo que el docente emplea en el aula” hizo un análisis cultural y social, realizó observaciones a cuatro profesores, el soporte teórico fue el programa de orientaciones pedagógicas, la visión de enseñanza que plantea el plan de estudios 2006, lo relacionado con el aprendizaje significativo. En éste, la enseñanza de las matemáticas no implica sólo descubrir y resolver problemas, sino mostrar al alumno el procedimiento, es a partir de la ejercitación que el alumno lo internalizará. La investigación retoma el pensamiento de Ausubel que propone el conocimiento tendría que ser significativo y fundamenta su tesis. Centra la mirada en la docente y en la didáctica que lleva a cabo, considero que varios de los referentes que sustentan el plan 2006 siguen vigentes en la reforma 2011, existe cierta continuidad entre éstas, puesto que siguen retomando ideas de Ausubel en matemáticas.

La siguiente tesis abona sobre la categoría formación, refiere a la formación inicial y la forma en cómo aprenden los normalistas porque esto es reflejado en la enseñanza en sus prácticas pedagógicas realizadas en las escuelas de educación básica. Según Villa, F. (2016) en su tesis de maestría titulada, “Los significados de las competencias matemáticas en la formación inicial de los alumnos de la Escuela Normal de Tejupilco”, el propósito de su investigación es comprender los significados de los docentes en formación inicial, la perspectiva metodológica es la etnografía, la formación docente en todos los niveles educativos influye en el gusto por las matemáticas, por lo tanto; el docente incide en los niños para generar el gusto o disgusto por la misma, es la actitud del docente y el dominio del conocimiento matemático que puede posibilitar mejorar el aprovechamiento de esta disciplina en la escuela, es necesario encontrar formas de enseñanza-aprendizaje, para que los niños perciban a la asignatura atractiva, fácil y útil, de otra forma les parecerá aburrida, complicada y de escasa utilidad, con ello aumentaran los tabúes y mitos de la misma, sobre todo al limitarse a pensar que es complicado aprender y enseñar matemáticas. Destaco la importancia del papel que juega cada docente en el aula pues es uno de los elementos que inciden en las prácticas de enseñanza matemática.

Solano, G. (2008) investigó “El hacer del maestro en la enseñanza de las fracciones en el sexto grado de educación primaria” el propósito de la investigación fue conocer los posibles factores que inciden en el hacer del docente en el aula, enfocó su tesis a la enseñanza- aprendizaje de los números fraccionarios, recurrió al enfoque etnográfico, el estudio fue corte cualitativo, utilizó la observación y la entrevista como instrumentos para recabar la información, dio a conocer la forma de presentación y enseñanza de contenidos fraccionarios, encontró que existe desconexión pedagógica entre el contenido y la vida del estudiante, afirma que la escuela es ajena a la realidad del alumno, son dos fenómenos desvinculados uno del otro, propone enseñar integrando lo que el alumno conoce y con ello formar de mejor manera al enseñar matemáticas, comparto su idea de contextualizar la enseñanza en su contexto.

Algunos libros donde pude rescatar ciertas nociones que abonan al estado del arte destacan varios textos acerca de las dinámicas en el aula y el currículo, fueron diseñados para la enseñanza y no para el aprendizaje, las matemáticas forman parte del proyecto educativo, donde los jóvenes y niños memorizan y optimizan los conocimientos, ¿Pero comprenden los conceptos o procedimientos matemáticos? (Cantoral, 2013 y Watson y Mason, 2007)

La enseñanza-aprendizaje es un binomio que ancla al docente y al niño, es necesario tomar en cuenta que en la construcción de las prácticas de enseñanza matemática son ambos los que se relacionan, con esto es bueno tomar las necesidades de los alumnos para encaminar sus aprendizajes, y contribuir a comprender los procesos de apropiación de los contenido, aplicación, dominio y movilización de conocimientos en las prácticas de enseñanza, porque además de conceptual es procedimental, esta es una prioridad de los contenidos y los objetivos planteados curricularmente, para no caer en el olvido.

Por su parte, Moreno (2000) dice que las matemáticas son un proceso de construcción del conocimiento, es un punto de partida para construir experiencias prácticas con los niños, los conocimientos previos son el punto de partida para el desarrollo del aprendizaje, esto posibilita el proceso de apropiación del contenido, es importante la participación de los estudiantes en la construcción del conocimiento, porque el plan de estudios vigente dice, que; “los procesos de enseñanza se anclan en los conocimientos previos de los estudiantes reconociendo que dichos

conocimientos no son necesariamente iguales para todos” (SEP, 2017, p. 119) esto es una muestra de que aunque intentan homogenizar la educación, los grupos son heterogéneos, de ahí la importancia de que las prácticas de enseñanza matemática atiendan a la diversidad.

Con respecto al Programa para la transformación y el fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales (1999) la didáctica de las matemáticas está enfocada en los fenómenos relativos a la enseñanza y el aprendizaje, porque describe y analiza las dificultades que se identifican en este proceso.

El programa propone algunos recursos para ayudar a los profesores y alumnos a superar las dificultades del proceso formativo. En este sentido, el proceso formativo de algunos docentes ya no es sólo para normalistas, sino que también son universitarios, cada uno construye su propia didáctica retoma su pedagogía de las matemáticas, las prácticas contienen experiencias, conocimientos, métodos y técnicas que son herramientas del docente que enseña matemáticas cuando construye su enseñanza, se piensa que las prácticas de enseñanza matemática refieren a la “forma peculiar que tiene cada profesor para elaborar el programa, aplicar el método, organizar la clase y relacionarse con los alumnos, es decir, el modo de llevar la clase” (Bennett, 1979, p.10). Por tanto, los docentes van conformando una práctica de enseñanza en la especificidad, impartir su clase es un arte personal, donde los docentes son constructores de su realidad educativa, al accionar ante los cambios y necesidades particulares de cada niño y contexto, porque se constituye con aquellos que lo instituyen, mantienen o remplazan dentro de una estructura educativa.

El docente es un sujeto que construye un pensamiento matemático, no sin desconocer que los significados los conforman y construyen desde la formación inicial, pero además en la formación continua y la práctica cotidiana. La enseñanza de cada asignatura pide conocimientos y habilidades desde su campo disciplinario, así el conocimiento matemático se reconstruye día con día, en las aulas y con los niños.

En los artículos electrónicos, después de analizarlos encontré a López, M. (2016b) en su escrito ¿Cómo enseñar matemáticas de la manera más fácil? apuesta por una didáctica del pensamiento cuantitativo, una enseñanza desde un ámbito reflexivo, plantea la necesidad de pensar las lógicas

de pensamiento de como realizamos las prácticas docentes. Retoma a Benjamín Zander y comparte la siguiente historia: dos vendedores de zapatos son enviados a una región remota para explorar nuevos mercados, al llegar el primer vendedor mando un telegrama con el siguiente mensaje: “Ninguna esperanza, aquí la gente no utiliza zapatos”. El segundo vendedor envió un telegrama distinto: “Increíble oportunidad, la gente aquí todavía no utiliza zapatos.” ¿Cuál de los dos tipos de vendedores de la Matemáticas eres tú? Esta metáfora me atrapo, porque es una invitación a hacer un ejercicio de introspección para hacer un análisis y reflexionar de lo que como docentes estamos haciendo en el aula, da cuenta de que existe autonomía en la toma de decisiones, que el docente con autonomía construye múltiples realidades educativas.

La docencia es “una actividad muy compleja que requiere no solamente de saberes académicos, sino de un cumulo de saberes prácticos, además del desarrollo de la sensibilidad emocional, valoral, actitudinal de capacidades de comunicación con los niños de más difícil escolarización” (Arnaut, 2018, p.66). Las prácticas de enseñanza matemática movilizan subjetividades en la enseñanza con los niños, pero las actitudes y la voluntad de los docentes hace la diferencia en la enseñanza en cómo se construye y reconstruye las prácticas en el aula.

Nápoles J. (2010) en su artículo “Explica por qué aprender matemática suele ser difícil y traumático” considera que la enseñanza matemática depende del lugar donde se aprende, es decir, en Haití no se debe enseñar igual que en Belgrano (Capital Federal), porque los contextos distintos, no es lo mismo Brasil, el profesor Ubiratan D`Ambrosio lo denomina la “Etnomatemática”. Lo que propone, es que al enseñar matemáticas se haga retomando el contexto cultural, porque influye en el interés de aprender de los niños, sugiere partir del entorno para motivar el sentido analítico en la enseñanza y aprendizaje, este es un elemento para pensar y repensar la enseñanza, correlacionarlo con los vivencial del contexto inmediato del alumno.

Almidón, I. (2019) la interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de la matemática, habla en su texto de una articulación de los contenidos en el fenómeno educativo, es una visión integral del objeto de estudio, tiene que ver con un aspecto básico para alcanzar los propósitos de la enseñanza matemática, la cual está relacionada con lo conceptual y procedimental, el objetivo de

la enseñanza es desarrollar la comprensión del niño del aprendizaje matemático, no es sólo memorización, sino que apliquen los conocimientos en vida personal y social.

El análisis me permitió reflexionar y dialogar con autores, recupero algunos posicionamientos teóricos, epistémicos y metodológicos, para mi objeto de estudio, además de reconocer lo qué se había investigado desde el paradigma cuantitativo y cualitativo.

El paradigma cualitativo, no comprueba hipótesis, es comprender la realidad de la docente de primaria, tratando de buscar las coincidencias de los autores en relación a la temática, identificando la idea de complejidad educativa, apreciar que la investigación es un proceso en construcción permanente e inacabada. Las posturas teóricas existentes sobre la disciplina, fueron el constructivismo nutrido con el pensamiento de Ausubel, Moreno y Cantoral.

En lo metodológico, el enfoque cualitativo que destaco fue la etnografía, con las técnicas de la observación participante y la entrevista, en este caso, retomé la etnografía, la observación participante y la entrevista para la realización de la presente investigación.

La etnografía es una perspectiva epistemológica en la construcción del conocimiento, pues concibe la realidad educativa como cambiante, histórica y contextual. El objeto de estudio lo construye el investigador, reconociendo que la educación es política, histórica y social cultural. La etnografía consiste en realizar descripciones densas con el propósito de comprender la realidad educativa.

Además, las prácticas de enseñanza matemática contienen significados y subjetividades de cada docente de primaria, quienes están mediatizados por los proyectos educativos, las políticas educativas, la formación y el contexto socio-cultural.

El docente de primaria es “[...] agente educativo, ofrece ayuda al aprendiz para hacerlo avanzar en la medida que este lo requiera y en el camino hacia su autonomía” (Díaz- Barriga, 2002 p. 20) las prácticas de enseñanza matemática están en constante reestructuración por los movimientos que emergen de los desplazamientos pedagógicos en torno a la manera de enseñar los temas matemáticos, en este sentido convergen diversas formas de enseñar en clase.

En este capítulo, hubo un esfuerzo por establecer una serie de relaciones con las prácticas de enseñanza matemática, haciendo un esfuerzo por identificar las nociones sobre las prácticas en el aula de clases. Reflexionar, formular y reformular mis objetivos y preguntas iniciales de investigación, me ayudo para apuntalar el problema desde diversos nudos problematizadores.

Las prácticas de enseñanza matemática, son únicas, se articulan con las políticas educativas, el currículo, el marco legal Art. 3º. Planes de estudio, la realidad contextual, la formación profesional y la experiencia docente. Emergieron ideas como, sujeto histórico, de ahí que la investigación se ubicó en un tiempo histórico para comprender la realidad educativa. Fue desde diversos ángulos lo político, social, lo pedagógicos, también la investigación abona al campo de conocimiento formación, aprendizaje y saberes pedagógicos.

En el siguiente capítulo, seguiré dialogando y buscando los hilos de sentido que se cruzaron en la investigación, para ir conociendo y re-conociendo, pensando y re-pensando el objeto de estudio y dar cuenta sobre las prácticas de enseñanza matemáticas en la escuela primaria.

CAPÍTULO 2

EL CONTEXTO: INSTITUCIONES, TIEMPOS Y ESPACIOS QUE INCIDEN EN LA ENSEÑANZA MATÉMATICA

Tu labor sublime no pasará desapercibida, la reconocerán las generaciones del futuro al recibir sus frutos, y entonces, ¡noble maestra, abnegada maestra, desconocida maestra!, entonces, se te hará justicia».
Rosa María Rizo citado en Padilla (2018)

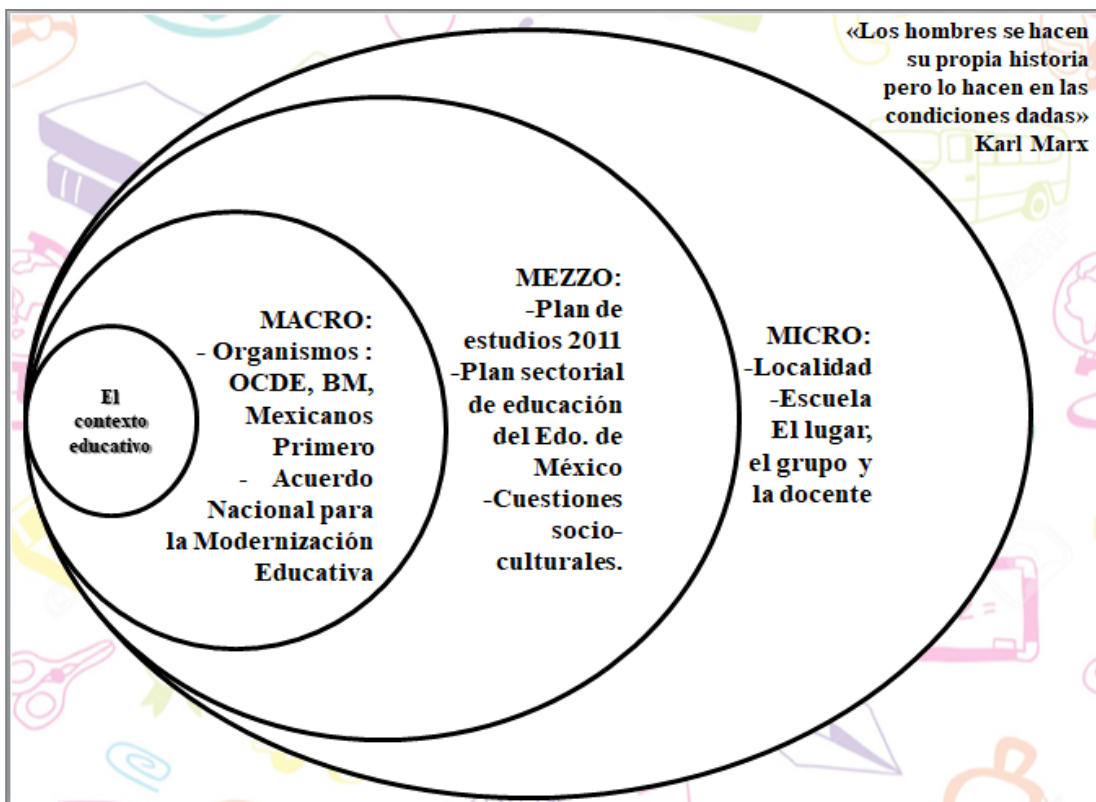
Presentación

El contexto permite reflexionar sobre el espacio global, nacional, y local, es histórico, social, físico y cultural. Se relaciona lo macro y lo micro con el fenómeno educativo. Las prácticas de enseñanza matemática son influidas por las decisiones que emiten dichos organismos internacionales, la OCDE y el Banco Mundial (BM). Ellos disponen políticas para los países afiliados como México, es necesario tomar consciencia de las políticas internacionales que son retomadas por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Reconozco que el contexto no es sólo una delimitación política, social y cultural, o un espacio geográfico, sino una estructura que recrea las prácticas de enseñanza.

Retomé a Medina (2005) organizando el contexto a través de tres niveles, en el primero abordo lo macro que da cuenta de aspectos y organismos internacionales y nacionales, en el segundo abordo lo mezo que hace referencia a situaciones actuales planes y cuestiones políticas a nivel estatal, en lo micro situé el contexto inmediato que alude a la localidad y la escuela donde realicé la investigación.

Ante esto fue pertinente reflexionar las prácticas de enseñanza de la docente de primaria, para reconocer que están ligadas a una estructura política y ajustado a la dimensión curricular que son planes, programas y proyectos gubernamentales, porque; “la educación ha estado sometida a una serie de lógicas de regulación que ha marcado exigencias y objetivos cada vez más altos y complicados, especialmente aquellos vinculados con los desempeños de los alumnos, profesores e instituciones” (Ducoing, 2018, p. 13). El siguiente diagrama pongo en relieve elementos que inciden en el ámbito educativo para constituir las particulares y peculiares de las prácticas de enseñanza matemática. Ver el diagrama:

Diagrama No. 3. El contexto educativo



Fuente: construcción propia (2018)

En este sentido, los proyectos educativos se encaminan a la productividad, cada docente no decide qué enseñar, tiene limitada su autonomía, sin embargo, puede accionar en el aula rehaciendo sus prácticas de enseñanza en las asignaturas que trabaja, de manera especial de la enseñanza de las matemáticas, porque toma la decisión de ¿Cómo enseñar?, ¿De qué forma enseñarlo? y ¿Cómo adecuarlo a las necesidades de sus niños?

Con todo esto, pueden apreciarse referentes históricos, teóricos y curriculares que dan sentido a las prácticas de enseñanza, para dar cuenta de ¿Cómo se manifiesta el fenómeno educativo que se investigamos en estas dimensiones contextuales? Las dimensiones que conforman la temporalidad, son los contextos macro y mezzo que hacen referencia a políticas, normas y disposiciones que regulan las prácticas de enseñanza de los docentes.

Esto significa: lo macro hace alusión al ámbito internacional y lo nacional, lo mezzo lo estatal y la escuela toca lo micro que tiene que ver con la localidad, también con lo social y cultural donde está la institución. Al final estas tres dimensiones se cruzan, están presentes en las prácticas de enseñanzas de cada docente, en las disposiciones que directa e indirectamente inciden en el aula donde cada docente resignifica su hacer adaptándose a cambios y continuidades que les exigen desde las políticas, pero también desde el contexto socio-cultural.

2.1. Lo macro: los organismos que impactan la educación

Situar el objeto de estudio dentro de las políticas educativas internacionales fue reconocer la relación macro-micro como espacios quizás dominantes, donde emergen las posibles formas en que van configurándose las prácticas de enseñanza de los docentes de educación básica, para construirlas, pensando en el imaginario que persiste es que éstas son iguales para todos y que los distintos contextos no influyen en el que puedan desarrollarse de forma diferente.

Las políticas educativas tienen estrechos vínculos con aspectos económicos, culturales y situaciones sociales, que también influyen en el hacer docente, inciden, pero no determinan el rumbo que sigue la docente en su enseñanza, el contexto cobra importancia:

No podemos olvidar que cualquier análisis de los procesos de enseñanza en el interior de las instituciones académicas nunca debe comenzar y acabar limitándose a ese espacio físico concreto; es preciso tomar en consideración los contextos económicos, sociales, políticos y culturales, desde los que estas acciones y sus resultados adquieren un significado más completo. Se hace necesario traspasar las fronteras que delimitan las paredes de las escuelas y las aulas (Jackson, 1992, p. 13).

El contexto que bordea el objeto de estudio, incide en las prácticas de enseñanza matemática, tiene que ver con el Plan de estudios 2011, la escuela primaria estatal el ciclo escolar 2018-2019 tiene cierta historia; las políticas internacionales del organismo internacional la OCDE, justifica su intervención en las políticas educativas nacionales, sin embargo no es exclusivo de nuestro país, “los resultados de PISA 2012 que muestran claramente que ningún país ni economía puede decir que todos sus alumnos de 15 años hayan alcanzado un nivel básico de conocimiento y habilidades en matemáticas” (OCDE, 2016, p. 31). Son muchos países que se suman a los determinismos internacionales, como es la evaluación de los estándares.

Los resultados poco favorables de la evaluación, pusieron en tela de juicio la educación mexicana, ya que no logro los estándares globales, según el acuerdo de cooperación México-OCDE, en este se plasmaron los lineamientos para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas. Así la OCDE tiene como objetivo orientar a los gobiernos a responder a los cambios y preocupaciones actuales buscando trabajar en coordinación con las políticas nacionales e internacionales, para establecer guías de implementación que se vinculen con las metas plasmadas en el Plan Sectorial de Educación, como una vía para conseguir una enseñanza que esté en condiciones de lograr objetivos planteados, encaminados al rendimiento que prioriza la cuestión de eficiencia, eficiencia y productividad, la OCDE y el BM demandan insertarnos en dinámicas globales que avanzan a pasos agigantados, a pesar de que los países en vías de desarrollo se quedan atrás.

En ese tenor, en el sexenio 2013-2018 ponderó la transformación de las políticas educativas para cumplir con los mandatos de calidad educativa que proponía la OCDE Y BM, lo que pareció ser “un sistema burocrático”, dejando con ello de lado a los sectores más vulnerables y ausentes, homogenizan el concepto de educación y parece ser que en un país como México donde más que igualdad necesitamos equidad, el énfasis está en la pertinencia de soluciones proyectadas a problemas que ya habían sido identificados y el auge centrado únicamente en la calidad.

De tal manera, que nuevamente parece ser orientado a la enseñanza enfocada principalmente a los contenidos de matemáticas, ciencias y español, con la finalidad de que “todas y todos los estudiantes adquieran conocimientos relevantes y suficientes en áreas sustanciales como español, matemáticas y ciencias” (Flores, 2011, p. 126), así hay mayor carga horaria en los planes y programas a estas asignaturas. Una cierta tendencia a anteponerlas a diferencia de asignaturas como son formación cívica y ética o artística.

Esto porque los contenidos curriculares exigen resultados concretos, todas son exigencias de las evaluaciones realizadas, que muchas veces demeritan el trabajo de los docentes en las escuelas primarias, no consideran que exista rezago educativo. Por ejemplo, la propuesta del Acuerdo Nacional para la Modernización en Educación Básica (ANMEB) proponía plantear contenidos curriculares, pero aun con los ajustes realizados, no se han alcanzado los propósitos deseados:

Una década después de su puesta en marcha, los resultados educativos no habían alcanzado los propósitos deseados: en 2003, 66% de los jóvenes de 15 años se encontraron en los niveles insuficientes (0 y 1) en matemáticas en la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés); en 2006, todavía 56% de los estudiantes se encontraba en estos (González-Rubio, 2018, p. 177).

Pareciera ser que con todo esto los niños y docentes están inmersos en un sistema meritocrático que premia sólo a los que tienen los resultados esperados, todo esto intensificado a tal grado que se cree alarmante lo que sucede, se habla de que no cubrimos los estándares establecidos y las prácticas de enseñanza sufren los estragos de las constantes peticiones que plantean los proyectos gubernamentales vigentes.

Muestra de ello es que con el paso de los años se han implementado proyectos gubernamentales considerados de alto impacto, uno de estos es el acuerdo político nacional firmado en 2012 Pacto por México, decreto presentado ante la cámara de diputados, bajo el supuesto emblema de “calidad para todos”, que habló de una reforma legal y administrativa que nuevamente trastocó a todo el SEN laboralmente, también en lo que tiene que ver con las prácticas de enseñanza, resaltando con ello su carácter hegemónico y la participación en su estructuración de un grupo: Mexicanos Primero, una de las organizaciones más interesadas en impulsar este proyecto como la opción que más convenía al país, así esta organización priorizó la transformación del sistema educativo y su objetivo fue “contribuir a la construcción de una sociedad incluyente y justa en la cual cada persona puede llegar a ser la mejor versión de sí misma” (O'Donoghue, 2018, p. 28), resaltando en sus modificaciones evaluaciones para docentes con carácter punitivo que en un afán de resarcir, estas iniciativas causaron incertidumbre y daños pues los docentes estaban más preocupados por pasar sus evaluaciones que por las prácticas de enseñanza.

Los proyectos gubernamentales van cambiando con cada sexenio, pero hay propuestas educativas que siguen vigentes como es el caso del Plan de estudios 2011 para la educación primaria, incluido el programa de 4° grado de Primaria. Finalmente reconozco que las políticas internacionales llegan a educación básica, en forma de recursos económicos, propuestas y políticas de evaluación que influyen en la direccionalidad que sigue la educación.

2.2 Lo mezo: el ámbito estatal

Haciendo alusión al contexto Estatal que está situado en el Estado de México, en el ámbito educativo, el plan de estudios 2011, y Plan de Desarrollo del Estado de México (PDEM) 2017-2023 del gobernador Alfredo del Mazo Maza, que aborda desde su proyecto de gobierno el establecimiento de lineamientos que hacen énfasis en promover una educación incluyente y de calidad, reconozco que su proyecto da continuidad a los acuerdos internacionales, entre las líneas de acción esta “mejorar el logro de los aprendizajes de los estudiantes tomando como referente evaluaciones locales, nacionales e internacionales” (PDEM, 2018, p. 73), esto da cuenta del seguimiento que tiene a la evaluación de los niveles de aprovechamiento de los niños.

Si bien es cierto que los marcos de referencia son internacionales, los estatales buscan formas de llevarlos a la práctica, todo ello producto de años de seguir la normatividad y el cumplimiento de acuerdos que se dan de manera vertical, los proyectos gubernamentales del gobierno estatal recuperan las propuestas internacionales, “se gestan desde una situación gerencial, son concebidas desde arriba: los docentes quedan fuera de su formulación, y además, una vez formuladas los estados nacionales no logran que aquéllos se las apropien con la convicción y el dominio adecuados” (Domínguez, 2016, p. 265). En consecuencia, no se da mucho un sentido de pertenencia, ya que es casi nula la participación en ellos, se desarrollan supuestamente espacios como foros que recuperan la voz del docente y al final lo propuesto tal vez poco toma en cuenta las realidades vividas en las aulas.

El problema quizá es que el magisterio poco se siente identificado con los proyectos gubernamentales educativos, quizás porque perciben que están desfasados de las necesidades de su contexto, de lo que afrontan y enfrentan cotidianamente y a veces son ajenos a su estructuración, lo cual difiere no sólo entre los estados, sino entre un contexto urbano y uno rural, tal vez estas tiene que ver más con las demandas internacionales que homogenizan, vienen de parte de organismos internacionales por lo tanto desconocen lo que requiere cada docente en su aula ¿Dónde queda cada docente como profesional de la educación?

Los docentes cuestionan lo que proponen dichas políticas y programas, ellos buscan apropiarse de ellas, pero cuestionan sus alcances en muchas ocasiones continúan proponiendo prácticas de

enseñanza matemática tradicionales con pocos resultados “de manera que los docentes en ocasiones rechazan estas reformas, las ignoran y pocos asumen un papel activo frente a ellas” (Domínguez, 2016, p. 216), al sentirse negados las desconocen y la incertidumbre crece porque padecen su implementación en constantes inciertos, al principio poco saben, se van apropiando sobre la marcha, cuando empiezan a entenderla cambia el proyecto educativo con el nuevo gobernante, la educación es un motín político, y parece que olvidan del impacto social de la educación de la misma forma se olvidan de los docentes en cada sexenio y de sus necesidades como profesionales.

Nuevamente las distintas las políticas educativas hacen modificaciones a proyectos curriculares, sin considerar que se afecta a los docentes y niños en las escuelas primarias, los proyectos son discursos que se hacen prácticas para transformar y resarcir lo “malo”, olvidan lo que menciona Díaz (2016) cada plan propuesto sólo puede ser vivo en el salón de clases, de otra manera queda sólo como un proyecto escrito y un discurso olvidado.

Lo establecido en el currículo son políticas educativas para el docente frente a grupo, porque es el encargado de implementarlo, asume una postura pedagógica misma que está reflejada en las prácticas de enseñanza que son estructuradas desde las políticas educativas e institucionales, van consolidando los proyectos educativos en las escuelas. Los acuerdos internos van de fuera hacia adentro de la institución, que hacen los docentes para mejorar su trabajo en el grupo cuando existen diferencias marcadas en los mismos grados, que sucede al desarrollar las prácticas de enseñanza, donde queda el trabajo colaborativo, como integrar una dinámica curricular para todos, cuando todos somos diferentes, los programas enviados por la SEP nos unifican, al evaluarnos son un Sistema de Alerta Temprana (SISAT) que le permite a cada docente hacer una valoración matemática donde considere los avances de los niños y propuestas para mejorar académicamente, pero cuando no se logran los estándares esperados descalifican y evidencian.

Si bien es cierto que los proyectos gubernamentales se retoman por los maestros ¿Cómo es que ellos se van apropiando de ellos?, no se hace de forma inmediata es un proceso largo es ir agregando o quitando elementos curriculares, es interesante cómo los docentes los hacen suyos, incluso con sus limitaciones asumen las políticas educativas a sabiendas que en ocasiones no hay

condiciones para realizar un trabajo, ponen en juego su creatividad en la práctica, porque los docentes son sometidos a las exigencias de un sistema que los acota y les exige evidencias, pero aun con ello construye practicas alternativas para la enseñanza.

Los docentes de primaria se adaptan o resisten a los proyectos gubernamentales por las condiciones laborales, profesionales, necesidades, saberes y formación, demuestran que son profesionales sujetos que investigan, que inventan formas creativas en la enseñanza, finalmente ellos toman las últimas decisiones pedagógicas y son los responsables de las prácticas de enseñanza en las escuelas, al decidir ¿Cómo enseñar?, es una posibilidad tomar mayor conciencia en el para qué, implica estar a la altura de las circunstancias de los niños, como sujetos sociales formamos a la sociedad más allá de las cuatro paredes de la escuela, a pesar de que se siga en los documentos normativos, existe una relación estrecha en la vida social de las personas que fueron formadas en las escuelas de educación básica, reconociendo que la vida cotidiana escolar en ocasiones nos supera, porque es una realidad dinámica y compleja.

El plan de estudios retoma la teoría del capital humano, se creó que México la “necesita para competir, no sé con quién, pero competir, donde el pensamiento no cuenta, las ideas no cuentan, porque lo que importa es la eficacia sin pensamiento y sin ideas, porque esas ideas ya están prescritas” (Zemelman, 2009, p. 44) la teoría que sostiene la formación, percibe a los humanos como objetos o recursos humanos, ¿Importan más las calificaciones asignadas a cada niño?

Mi percepción, es que la educación parece que desconoce a los actores involucrados en el proceso, y no reconoce la especificidad del contexto donde se viven las prácticas de enseñanza. El contexto es un movimiento general de la sociedad, pero también es un constructo mental individual o grupal según Uc Mas (2008) se influye en las prácticas de enseñanza.

La educación puede transformarse, también es influida por los ámbitos internacionales y el estatal, no se trata de culpar a nadie de los fracasos de la educación, sino revalorar a los docentes desde su función, los esfuerzos son conjuntos en las prácticas de enseñanza al realizarse bajo ciertas circunstancias, condiciones e intencionalidades, en un contexto global, nacional y local. Esto provoca negar las condiciones específicas de la enseñanza. Sucede desde la formación inicial y la continua porque desconoce las condiciones que influyen en el aula. Tener sueños y

utopías son requerimientos de cada docente para hacer transformaciones pedagógicas, es un reto porque a pesar de las condiciones descritas se construyen propuestas de trabajo en la escuela que no se han documentado.

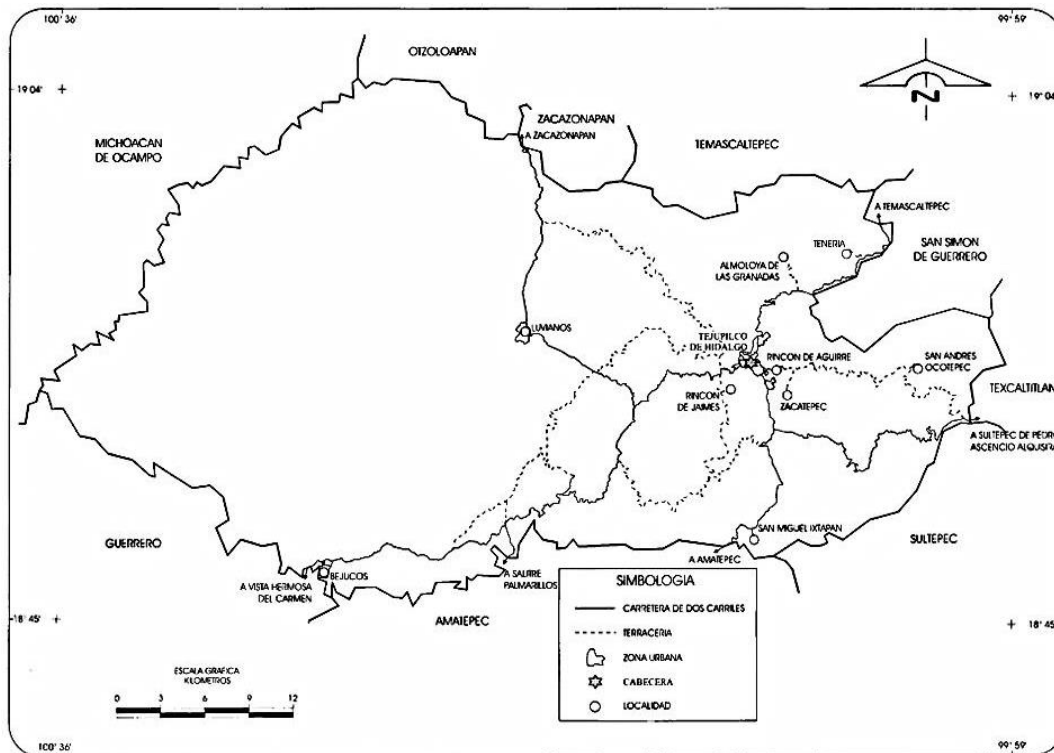
2.3 Lo micro: la localidad el lugar donde se ubica la escuela primaria

Haciendo un esfuerzo por no acotar las prácticas de enseñanza a las especificidades del aula sino reconocer que éstas son anudadas a condiciones externas a la escuela y al aula donde se realizan. El docente sujeto de conocimientos, habilidades, valores, pone énfasis en los espacios de enseñanza el aula, ahí existe una formación subjetiva que está relacionada con el margen de autonomía que tiene, expresa su subjetividad, porque; “la escuela está hecha de personas de carne y hueso, mediada por los conflictos sociales, las herencias familiares, las creencias de la época, las políticas culturales, y entre otros factores, por prioridades educativas” (Aguirre, 2016, p. 234) es un espacio cultural de personas con subjetividad, conocimientos, habilidades, pero también miedos e incertidumbres que construyen prácticas de enseñanza, que son una síntesis ecléctica que le dan forma a las prácticas de enseñanza de la docente.

El escenario institucional, es un espacio micro, ahí cada docente es el actor central en las dinámicas educativas de la institución, según Heller (1977), el docente es un sujeto particular, quien se va apropiado de los sistemas de uso dentro de las instituciones en su ambiente determinado. Es un sujeto individual en lo respecta en su hacer en los salones de clases, lugar donde expresa lo que piensa a través de sus prácticas de enseñanza matemáticas.

En este apartado hice una descripción del espacio escolar, como el elemento de la contextualización micro como un lugar físico y social. La escuela no solo es lo físico, tiene que ver con la localidad que trasciende en lo social y cultural, no es sólo aquello que puede verse y tocarse, sino los significados e ideologías de los sujetos, la escuela como un campo de lucha y resistencia, es el lugar donde cada docente resiste y vive la pobreza, marginación, control, injusticia, falta de espacios físicos, de tecnología, entre otras. Está asociada a un espacio físico porque la escuela primaria ubicada en parte suroeste del Estado de México (ver mapa que se muestra enseguida) en la localidad de San Simón, en la periferia del Municipio.

Mapa No. 1



Fuente: Consultado en INEGI en Enero de 2019.

La localidad colinda con la colonia Centro, Rincón de Ugarte y Rincón de López, primera, segunda, tercera y cuarta sección. Es una colonia que ha crecido rápidamente, muchos niños asisten a la escuela provienen de esa colonia, la escuela tiene preferencia social, para trasladarse al lugar es de un aproximado de 30 minutos caminando o 10 minutos en carro particular.

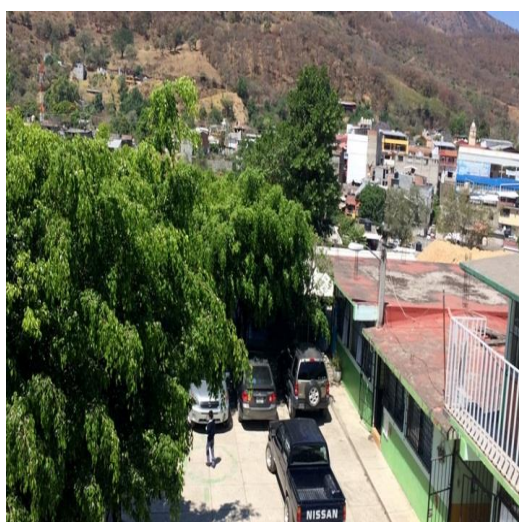
También está conformada por familias migrantes que vienen de diversos municipios del Sur del Estado de México, de Estados como Michoacán y Guerrero, y comunidades aledañas a Tezupilco.

La migración moviliza la cantidad de alumnos, con frecuencia llegan niños a la institución buscando servicios educativos, es un fenómeno que ha generado un aumento cada ciclo escolar, pues la escuela atiende cada vez más estudiantes, del ciclo escolar 2017 al 2018 aumento la matrícula de 302 a 417 y esto continua, esto ha complicado el trabajo de los docentes, cada vez los grupos son más numerosos, es difícil la organización, los espacios abiertos para el desarrollo de actividades, la escuela no tiene condiciones para albergar tantos niños.

La escuela primaria ésta catalogada en un contexto semiurbano, construida en los límites de la ciudad, pensando que era una escuela rural, las aulas son pequeñas, de pronto el aumento de la población ha complicado el uso de los espacios; está se encuentra en el borde de carretera del libramiento Oriente y es catalogada con altos índices de marginación y pobreza.

Mencioné anteriormente la escuela está ubicada en la localidad de San Simón, por el libramiento oriente en carretera federal Tejupilco- Amatepec, sin número. Pertenece a la zona escolar de primarias P/251 de la Subdirección Regional de Tejupilco, subsistema Estatal, en nivel básico, con clave de centro de trabajo (CCT) 15EPR2514J, turno matutino, atiende a una matrícula de 408 alumnos de los cuales 203 son niños y 205 niñas. (Ver foto que viene acompañando el texto).

Foto No. 1. Entrada principal, acceso oriente de la escuela Primaria



Fuente: Archivo personal (2019).

El colectivo docente se integra por 15 maestras frente a grupo y 2 directivos, laboran bajo el calendario escolar de 195 días en un horario de 9:00h. A 14:00h. Es una institución que alberga muchos niños de entre 5 y 11 años.

Cuenta con los servicios educativos de la Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER) que se conforma por la docente de USAER, Psicólogo, especialista encargado de lenguaje y Trabajador Social, los últimos tres solo asisten un día a la semana y Promotores de Educación Artística toda la semana, Educación Física dos días, docente de Inglés tres días y

Educación para la Salud un día, a la semana. En ocasiones los docentes de apoyo no son suficientes, por lo que estos generan espacios para trabajar juntos, de tal manera que todos los grupos cuenten con los beneficios de las clases de los promotores; en el caso de USAER atiende los casos más preocupantes.

La institución tiene una superficie aproximada de 3104m², está ubicada en un terreno irregular, situación que genera que la institución este distribuida en dos niveles, en los que se ubican 15 aulas, de las cuales 7 se encuentran en condiciones limitadas para trabajar, dos aulas están acondicionadas y son 4 salones y 3 aulas son prefabricadas, también cuenta con 2 módulos de sanitarios, 1 aula de USAER, una plaza cívica, una cancha de esparcimiento con arco techo, tienda escolar y una bodega. (Ver la foto que viene acompañando el texto).

Foto No. 2. Segundo nivel donde se concentra la comunidad estudiantil de la Primaria



Fuente: Archivo personal (2019).

En cuestiones de equipamiento cada docente tiene 1 computadora, hay 3 proyectores y 2 equipos de audio, 1 línea telefónica y conexión a internet. Cuenta con servicio de electricidad, carece de agua potable, la cisterna es pequeña, esta situación hace difícil el almacenamiento, por la matrícula que hay, ésta se abastece mediante la petición de dos a tres pipas de agua por semana a la Presidencia Municipal de Tejupilco y en ocasiones de la compra de las mismas.

La mayoría de los alumnos tienen un nivel económico medio- bajo. Predominan tres tipos de familia, la Familia Nuclear: formada por la madre, el padre y los hijos, es la típica familia clásica. Familia Extendida: formada por parientes cuyas relaciones no son únicamente entre padres e hijos. Una familia extendida puede incluir abuelos, tíos, primos y otros consanguíneos o afines.

La familia monoparental: formada por uno solo de los padres (la mayoría de las veces la madre) y sus hijos. Son en su mayoría de escasos recursos por lo que en el caso del trabajo con materiales genera conflictos, debido a que no tienen algunos niños formas de adquirirlo, se perciben muchos problemas de conducta en parte porque los niños viven ausencias y carencias constantes que vienen a influir en el desempeño académico de los niños.

Foto No. 3. Cancha y arco- techo para actividades escolares de Primaria



Fuente: Archivo personal (2019).

La educación por lo general es responsabilidad de las madres que en su mayoría son amas de casa, pues estudiaron hasta la secundaria y algunos de los padres trabajan en oficios, mientras que una minoría tiene una profesión. A las reuniones o actividades de la escuela casi siempre asisten las mamás o las abuelitas de los niños, ellas diariamente son quienes los llevan, les dan de almorzar en el recreo y los recogen al finalizar las clases, en lo que refiere a la situación laboral, por el contexto la mayoría de los padres son empleados con bajos sueldos y horarios de más de ocho horas pocos hacen acto de presencia en la escuela y económicamente llevan la

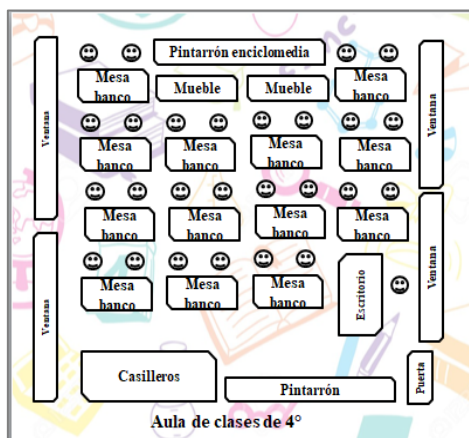
responsabilidad, esta situación incide en que en ocasiones no puedan los niños cumplir con materiales.

El objeto de estudio es darle contenido a las formas en que se construyen las prácticas de enseñanza en matemáticas de 4º, para ello, la docente que colaboro en la investigación, tenía una matrícula de 26 alumnos, 14 mujeres y 12 hombres, sus edades oscilan entre los 9 y 10 años.

El aula es uno de los salones que en cuestión de espacio es más adecuada para el grupo, dentro de lo que cabe es amplio, está ubicada en la parte superior, frente a la plaza cívica, el mobiliario escolar son mesa bancos, se sientan los niños en pares y están organizados en filas y en la parte de enfrente está ubicado el escritorio de la docente, quizá la organización condiciona las sesiones para que se favorezcan o compliquen, el grupo es considerado como uno de los más saturados y el hecho de estar en pares propicia dinámicas, interacciones y formas de convivencia.

La docente organizó así el espacio, porque considera al grupo muy dinámico, y en esta forma puede tenerlos más presentes, quizá mayor control de aquellos niños que son inquietos, y así creyó desarrollar mejor las clases, ¿Por qué ordenarlos por número de lista? Además, no hay mucho espacio para implementar otras formas de trabajo por cuestiones de espacio, la escuela fue construida para albergar a grupos pequeños, el mobiliario que hay en el salón lo donó el gobierno del Estado, está diseñado para espacios amplios, pero la docente lo organizo así porque era la única manera de pasar por los lugares acercarse y atenderlos individualmente. (Ver el esquema que se presenta a continuación que muestra la organización del espacio áulico).

Esquema No. 1. Distribución de los alumnos en el grupo de 4°



Fuente: construcción propia (2018).

2.3.1 La escuela primaria y el grupo de 4° de primaria

La Escuela Primaria “Profr. Modesto Orihuela Pérez” fue fundada el 20 de Octubre del año de 1986, comenzó a prestar sus servicios bajo la dirección de la profesora Blanca Estela Hernández Urquiza con dos docentes, al inicio tenía 33 alumnos, atendieron niños de 1°. A 4° grado, fue una escuela con grupos multigrado. El 13 de febrero se adquirió un terreno y se edificó la escuela, se hicieron tres aulas prefabricadas con el apoyo de la presidencia municipal, diputación y los padres de familia.

Los directivos fueron la profesora. Melania Vences Luviano (de 1991 a 1998), Adelina Jaimes Gómez (de 1998 a 2009). El día 16 de noviembre de 2009, Carolina Jaramillo Escobar. Del 15 agosto del 2015, el Profesor. Nahúm Orozco Porcayo. Desde hace dos ciclos escolares se ha implementado la frase: “El mejor medio para hacer buenos a los niños es hacerlos felices” Oscar Wilde. La comunidad escolar trabaja de manera incansable para cumplir este propósito que la bandera de esta escuela.

En el grupo de 4° grado, aplicaron un instrumento para identificar los estilos de aprendizaje de los niños, de este identificaron niños Visuales, Auditivos, Kinestésicos (VAK) un diagnóstico realizado en el ciclo escolar (2018-2019), cuantificó lo siguiente: visuales 47%, el 30%

kinestésicos, y el 23% auditivos. Los resultados del test fueron tomados para planificar la enseñanza de este grupo.

Foto No. 4. Primer nivel de la escuela Primaria



Fuente: Archivo personal (2019).

Además identifiqué que el grupo no tenía ritmos de aprendizaje similares, algunos niños tomaron mayor tiempo para realizar las actividades y comprender los contenidos, fue necesario hacer adecuaciones curriculares para lograr los aprendizajes. De manera general el grupo es dinámico, es muy participativo y responsable, están motivados para realizar las actividades para el aprendizaje.

Los niños portan el uniforme escolar de lunes a jueves, un día utilizan el uniforme deportivo, los demás días usan el uniforme de gala, el viernes llevan ropa casual de forma libre. El horario de entrada en la escuela es a las 9, la mayoría de los niños llegan a las 8:45hrs. En su mayoría son puntuales. La escuela abre sus puertas a las 8:45h., les agradan los deportes, como el Básquetbol ellos juegan durante el receso, mientras que los maestros de la escuela hacen su guardia, para evitar accidentes en la zona que les toca cuidar. Por otra parte, me enfoqué a estudiar a la docente de primaria quien es una profesional, en el siguiente apartado presento algunos fragmentos producto de una autobiografía que ella me compartió.

2.4 La docente de 4° de Primaria

La profesora frente a grupo es un sujeto con pensamientos, significados, subjetividades, sujeto de carne y hueso que me compartió aspectos de su vida personal y profesional, para esta investigación lo cual agradezco enormemente.

La imagen que muestro a continuación ha sido seleccionada entre 4 diferentes por la docente de 4° de Primaria, como esa imagen que se asimila a ella y la caracteriza físicamente en un afán de mostrar la docente que de manera cercana acompañó el proceso de investigación, colaboró y me permitió dar contenido al objeto de estudio. Abre además el siguiente apartado que da contenido a parte de la historia de la docente de 4° de Primaria.

Imagen 1. La docente de 4°



Fuente: Retomada de la plataforma virtual Pinterest-México el 01/06/2019.²

La docente comenzó diciendo que es complejo definirse uno mismo, reconoce el trabajo que da poder nombrarse cada quien como sujeto histórico, y reconocer que ella está determinada por su familia, menciono que ella tuvo la fortuna de tener vivencias que la formaron, que es una mujer

² Si desea consultar la autobiografía completa consultar Anexo 2

que intenta vivir conforme a los principios y valores éticos que le enseñaron. Se considera justa e intenta dar lo mejor que tiene; aunque en ocasiones deja salir sus demonios.

En el plano profesional, intenta dejar su granito de arena en el aprendizaje de los niños, considera que los maestros son una figura insustituible y de gran trascendencia en la escuela, que sin duda, dejan huellas o cicatrices en la vida de los pequeños. Escribió que su estancia en la escuela Primaria, en particular las clases de Matemáticas a ella se le complicaba un poco, pero que tuvo gusto por aprenderlas en la secundaria. Comenta que tuvo un docente que era realmente “bueno” dando su clase y que a pesar de que era sumamente tradicional, su didáctica era muy buena.

En relación con su formación profesional y su especialidad en la licenciatura, menciono que ella decidió que fuera esa, inicialmente no deseaba ser docente, porque le interesaba la psicología, pero que sus papás no le permitieron estudiar porque según ellos, “no se iba a poder mantener” por tal motivo presentó examen para médico en odontología en UAEM y UAM, pero no fue aceptada y perdió ese año escolar, después asistió 3 semanas a la UTSEM, e intentó estudiar contabilidad, pero eso no era lo suyo.

Sus posibilidades de estudiar otra cosa se agotaron, al año en que terminó su preparatoria su papá falleció, de un terrible cáncer de estómago lo cual devastó a toda su familia, no tuvo valor de dejar a su mamá ante esa situación. El ciclo escolar corrió y la Escuela Normal ofertó la Licenciatura en Educación Especial; dado el enfoque de la carrera, es decir, la cercanía que tenía con la psicología, decidió presentar examen. El año 2000 ingresó a la Normal y años más tarde se recibió como licenciada en educación especial, su base como docente frente a grupo fue en el nivel primaria, y desde entonces se encuentra ahí.

Describió cómo fue su proceso formativo en la Normal, ella considera que este fue un aprender juntos, refiere que era el primer año que la Escuela Normal ofertaba la licenciatura en Educación Especial, lo que provocó un proceso donde docentes y jóvenes normalistas fueron experimentando de la mano, en su formación siendo estudiante tuvo la oportunidad de conocer los niveles de Educación Básica, realizó prácticas pedagógicas aplicando sus conocimientos de Educación Especial, menciona que ella ahí aprendió mucho.

Ser docente es estar en constante proceso de formación y después de egresar de la Normal, con 6 años de servicio ingresó al ISCEEM en Tejupilco en su modalidad escolarizada, en la promoción 2008-2010. Comentó que sin duda estar en este espacio la transformó en la forma en que veía su profesión docente.

Cree que ha aprendido mucho y al egresar tuvo la oportunidad de obtener su cambio de adscripción, llegó en el año 2010 a la escuela Modesto Orihuela a la fecha labora en esta institución. Comentó que la actualización docente está a cargo del Centro de Maestros de Tejupilco, dice que ahí, tomó algunos cursos en línea y otros particulares en los 15 años que tiene de servicio. También escribió que es docente por las circunstancias que la llevaron ahí, porque los niños la enseñaron a serlo, la docencia es una profesión que aprendes a amar con el paso de los años, cada experiencia docente marca tu práctica, incluso tu vida.

Su primer año de servicio estuvo lleno de incertidumbre, dijo que no se había formado para trabajar en ese nivel, que sentía temor de cometer errores, de no saber cómo enseñar. El contexto fue diferente al de donde estudió, llegó a trabajar a una comunidad Mazahua, los niños eran bilingües, algunas mamás hablaban poco español, pero con el paso de los días fue entendiendo y experimentando cómo enseñar a los niños, ella cree que nos volvemos profesores en el aula.

Después tuvo un cambio de ese lugar, y el contexto le favoreció, al sentirse más cómoda y con mayor confianza, empezó a entender de qué trata la docencia, su trabajo no era hacer que el niño repitiera el contenido, o llenara de planas en su cuaderno, sino que entendiera.

En ese lugar aprendió, que las expectativas de los niños y los papás cuentan, que algunas situaciones educativas están determinadas por su medio socio-cultural, que lo importante es comer antes de estudiar, que la pobreza nos enseña mucho sin lugar a dudas, aprendió a contextualizar los contenidos y seleccionar los contenidos de mayor importancia.

Reconoció que el contexto, no se agota en el discursos educativos, bordea el objeto de estudio que desde el nivel macro, mezo y micro están relacionadas, que las condiciones de contexto favorecen la formación y en su defecto la enseñanza, aprecie en lo que me compartió la docente que las circunstancias nos hacen aprender sacando lo mejor de las personas, los docentes

hacemos lo que humanamente podemos hacer en ciertas circunstancias en este caso, en las prácticas de enseñanza porque son muchos elementos que inciden en nosotros.

Finalmente, el contexto es un tiempo y espacio histórico, social, político, curricular y escolar, son dimensiones del contexto articulado a todo, mismo que se refleja en las prácticas de enseñanza matemática de la docente. Las políticas direccionan a los docentes en sus prácticas, pero también las transforman con creatividad con sus conocimientos, habilidades como profesionales. El enfoque de la disciplina nos construye con ideas para pensar y pensar la enseñanza, en tanto somos sujetos históricos que construyen prácticas de enseñanza matemáticas las cuales se resignifican y no se construyen en el vacío.

La realidad educativa desde los proyectos gubernamentales, propuestas y planes, tienen intencionalidades que inciden en las prácticas de los docentes, pero también son las condiciones personales, los espacios físicos, los imperativos ideológicos, los saberes docentes, las experiencias, los saberes teóricos pedagógicos los que dan existencia a la práctica del docente.

CAPÍTULO 3

LA PEDAGOGÍA CRÍTICA: LENTES PARA MIRAR LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA

*“Nada hace pensar que quienes practican la enseñanza
deban eludir la responsabilidad de reflexionar, investigar,
y buscar las estrategias más adecuadas para hacer que esa
práctica sea educativa en un sentido verdadero.
Nada excepto, la división social del trabajo,
las relaciones desiguales de poder y una racionalidad
instrumental que separa la acción del pensamiento.
Pero esas ya son cuestiones sobre las que vale la pena rebelarse.”
Jaime Martínez Bonafe (1989)*

Presentación

En el esfuerzo por comprender las prácticas de enseñanza matemática a través de la investigación, me pregunto ¿Desde dónde puedo mirar la educación? para apreciar cómo es que estoy insertada en las prácticas de enseñanza matemática como docente.

Las prácticas de enseñanza son una de las principales actividades docentes, están apegada a ciertos discursos educativos, en ocasiones heredados culturalmente, son hábitos y actos que expresan en el decir y hacer de los docentes, están apegada al currículum y plan de estudios, los contenidos que se hacen prácticas.

El posicionamiento teórico de la pedagogía crítica me ayudó a definir las nociones teóricas de las categorías centrales de la investigación, que son las prácticas de enseñanza matemática, una posibilidad de explicar y comprender la realidad de docentes que enseñan matemáticas.

La teoría es una herramienta y un eje transversal que cruzo todo mi trabajo, desde el planteamiento del problema, diseño metodológico, el acercamiento teórico, el contexto y los hallazgos de la investigación. Fue una construcción que hice como investigadora con un ángulo de mirada multirreferencial que permitió que el objeto de estudio lo apreciara en todas las partes que lo conforman y lo hacen complejo, de tal manera que estas puedan entrecruzarse para comprender la realidad educativa que investigué.

Las nociones consideradas desde un posicionamiento teórico, implicaron nombrar y resignificar lo abordado sobre la educación, escuela, docente, niño, aula, un esfuerzo por comprender el contexto político, social y cultural, como lugares que inciden en las prácticas de enseñanza.

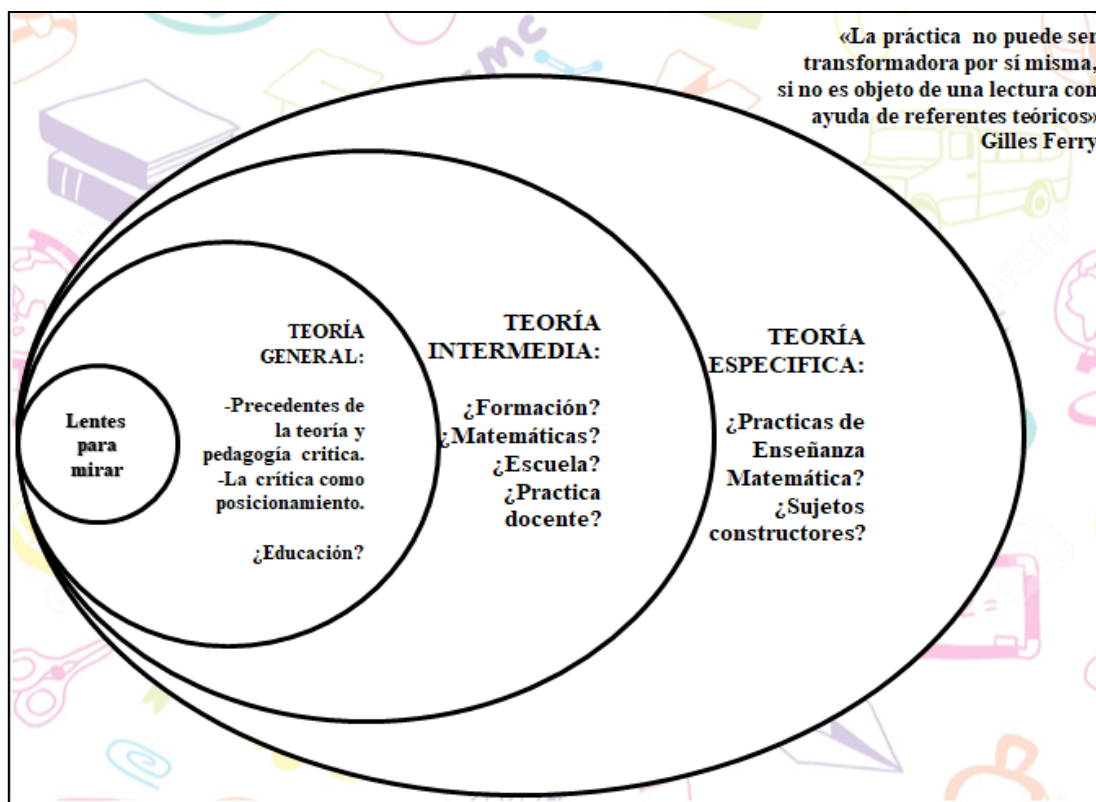
La teoría es una reconstrucción social, donde autores e investigadora dialogaron para fundamentar los referentes empíricos del trabajo de campo, fueron palabras y acciones que describen en este escrito, en el que traté de equilibrar las voces entre colaborador, investigadora y autores como los sujetos que construimos esta historia.

La teoría crítica para posicionarme y re-significar las prácticas del docente, es un pensar epistémico, dice Zemelman (2016) la teoría comúnmente la utilizamos para legitimar el pensamiento de quien escribió, en este caso, lo usé para dialogar, colocarme y descolocarme en la investigación de las prácticas de enseñanza matemática.

Los referentes teóricos fueron develando la realidad que estaba en movimiento, la preocupación fue interpretarla y comprenderla, desde la voz del otro, de sus circunstancialidades. La investigación es dialógica, un cuestionamiento sobre mí hacer, fue asumir un posicionamiento epistémico y teórico sobre la escuela, para comprender la realidad educativa que investigué, entender que cuando investigaba me investigaba, el hacer una pausa y detenerme escuchar la voz del sujeto colaborador, reconociendo su subjetividad en la construcción del conocimiento, en tanto somos sujetos humanos, políticos y sociales.

En el diagrama que muestro enseguida propongo la lógica de la organización del escrito, ahondando en la teoría en tres niveles, la teoría general, la teoría intermedia y la teoría específica, construí dentro de estos niveles algunas nociones que tienen que ver con la educación; la idea de escuela, formación, matemáticas y práctica docente. Para la teoría específica, profundizo sobre las prácticas de enseñanza matemática, considerando que los docentes son sujetos constructores, intelectuales y que reflexionan su trabajo docente.

Diagrama 4. Lentes para mirar



Fuente: construcción propia (2018).

3.1 Los precedentes de la teoría y pedagogía crítica

La teoría crítica, es parte de la teoría general que cobija la investigación, una corriente de pensamiento que emerge en Alemania en la Escuela de Frankfurt durante la segunda guerra mundial y de la cual retome la idea de deshumanización del sujeto en este tiempo histórico, tensiono el carácter que tiene la educación en la actualidad, los propósitos educativos, la formación de la sociedad, los dispositivos utilizados para controlar las subjetividades docentes. Me doy cuenta de la racionalidad tecnocrática que permea la educación y con la cual he desarrollado mi trabajo docente. Cuestiono el papel tecnocrático del educador y cómo se convierte en agente de cambio desde sus prácticas de enseñanza matemática, es reconocer que existen alternativas pedagógicas para otorgar nuevos sentidos a la educación y liberar a la humanidad de su propia ignorancia, pero es necesario empezar por nosotros mismos.

El docente es un sujeto histórico, político y social con cierta autonomía en el aula, desde ahí construye posibilidades para actuar en la enseñanza, solo es cuestión de atreverse a enseñar de forma diferente, para ello, es necesario cuestionar la homogenización del conocimiento, no podemos negar la diferencia del sujeto que aprende y el sujeto que enseña.

Por su parte, el sistema educativo introyecta ideologías de los grupos hegemónicos, con la tendencia a universalizar y legitimar conocimientos, estos se reproducen en prácticas de enseñanza de los docentes de primaria, se conjugan imaginarios con conocimientos pedagógicos contruidos en su formación docente, me pregunto ¿Porque lo mismo para todos en la enseñanza?

Al tomar conciencia sobre ¿Qué se enseña? y ¿Para qué enseña? y reflexionar si enseñamos para liberar o para domesticar, que proponemos al formar un determinado tipo de niño, ¿cómo son nuestras prácticas de enseñanza matemática? los docentes son sujetos liberadores o domesticadores que fomentamos la ignorancia, ¿Por qué tiene que prevalecer la dominación del saber sobre el ser en la escuela? Porque negar las subjetividades, por ello cuestiono ¿Cómo se construyen las prácticas de enseñanza matemática en el aula con el Plan de estudios 2011?

Las preguntas anteriores me llevaron a recuperar de la teoría crítica y pedagogía crítica aquella teoría que cuestiona la forma de enseñar y de aprender de los niños, se propone “una comprensión de la situación histórico-cultural de la sociedad, implica en convertirse en fuerza transformadora en medio de luchas y contradicciones sociales” (Osorio, 2007, p. 104). La preocupación fue colocar en el centro a la docente de 4° como sujeto de la educación, para reconocer que la educación forma la sociedad, que cada docente participa desde la escuela.

Porque tienen un papel de agentes en la práctica, que son razón y corazón, experiencia en la formación de niños en la práctica de enseñanza, la educación es un todo articulado, donde existe ideas para formar sujetos, identifico así imperativos ideológicos es las teorías y modelos pedagógicos que subyacen en la enseñanza de educación primaria.

Paulo Freire (1996a) destaca la posición con el otro cuando enseñamos, desde el rol que nos toca siendo docentes, niños, padres y directores de la escuela, no somos sujetos neutrales tenemos una participación política y ética en la educación, formamos valores en las prácticas que realizamos

en lo cotidiano, ser docentes progresistas, autónomos, democráticos o caso contrario tradicionales autoritarios, reaccionarios, individualistas, egocéntricos, verbalistas, verticales, depende de cada uno de los docentes frente a grupo.

Algunos actúan, “el espontaneismo que a veces da la impresión de que se inclina por la libertad y acaba trabajando contra ella” (Freire, 1996a, p. 107), es decir, en la práctica algunos son sujetos contradictorios, no es lo mismo, el decir, que el hacer cuando se tratamos de accionar.

Hay prácticas de enseñanza donde impera la libertad de decidir y aprender libremente, no se acotan a reproducir conocimientos inútiles, precede la libertad para expresar el pensamiento, para disentir, para refutar, para preguntar o resistir en la indiferencia, en el cumplimiento, en la obligación, sin cuestionar lo impuesto de forma lineal sin poder realizan cambios.

La mirada crítica para pensar la educación, con fines de transformar nuestra docencia en la práctica, actúa ante las condiciones poco favorables en las prácticas de enseñanza matemática, tiene que ver como docentes con irnos liberando de la opresión educativa, porque ser fiel al sistema que nos forma de una forma que no se ajusta a las necesidades reales.

Existen otras posibilidades para apegarnos al contexto inmediato, según Freire (1988), el docente se forma y transforma en sujeto cuando reconoce su historia, posibilidades, pensamientos y la heteronomía, afirma que podemos cambiar, que no son únicamente las normas o leyes, nuestra función no es solo legitimar los resultados para quedar bien con proyectos educativos impuestos en educación, sino quitar los vicios, pero es necesario cambiar el pensamiento docente.

Los docentes hemos sido formado desde una estructura impuesta verticalmente por el sistema educativo, por ello, pienso que a veces este sistema me ve como un sujeto negado en mi subjetividad, poco reconocido profesionalmente. Hubo un tiempo en el que seguí los proyectos curriculares sin cuestionarlos, negué mi subjetividad, que es entendida como “todo lo que me concierne como sujeto distinto a los otros” (Toledo, Sosa y Aguilar, 1998, p. 139). Poco entendía que esta, es diferente en el sujeto que enseña y el que aprende en un proceso donde hay una necesidad de reconocer al otro.

El profesional muchas veces estandariza la enseñanza, porque así lo exigen los planes y programas de estudio, pero también lo valora y planifica para responder a las necesidades de los niños que no son iguales, es importante reflexionar desde dentro, hacer análisis para construir prácticas de enseñanza matemática que tomen en cuenta a los niños. Es muy arriesgado decir que todos los maestros realizan prácticas de enseñanza matemática alejadas de ellos, porque es una responsabilidad profesional reflexionar sobre lo que hacemos para modificar nuestras apreciaciones pedagógicas y comenzar a ser distintos.

La escuela es un espacio histórico, social, político, asignado para formar la sociedad mediante lo que parecen ser ideologías de la clase dominante, sin embargo, según McLaren (2005), la escuela debe ser una institución que nos libere, que no sea para domesticarnos. Reflexionar sobre la hegemonía del sistema y las propuestas pedagógicas para la enseñanza, desde la enseñanza misma, es romper la hegemonía del sistema educativo haciéndole congruente con las necesidades de los grupos sociales vulnerables, referir a que están emergiendo propuestas educativas alternativas para dignificar al sujeto que formamos, las ideologías sin reflexión enajenan al sujeto y cancelan la posibilidad en los niños de pensar en sus posibilidades para salir del círculo social.

Las prácticas de enseñanza matemática que tienden a desarrollarse como reproductoras de conocimientos, suelen ser alienadas, directivas, homogéneas, determinadas desde la dimensión curricular, se dicen que enseñar y como evaluar subir las evidencias, los procesos de aprendizajes a desarrollar, evalúan de forma similar a maestros como a niños, no es justo, en las condiciones de desigualdad, sin generalizar no puedo afirmar que los docentes tienen libertad limitada en lo que enseñan, somos regulados por los planes, no podemos modificar en su esencia, son universales en el país, lo que si es que podemos adecuarlos para atender las necesidades de los niños, pienso que en la mediación didáctica es donde existen posibilidades para construir prácticas de enseñanza pensadas para cada grupo de niños con el que trabajamos.

Entiendo que no se pueden remediar las insuficiencias del sistema educativo, pero existen posibilidades de formar con la idea de promover la reflexión en las prácticas de enseñanza matemática y con los niños para transformarnos unos a otros, una oportunidad para otorgar sentido a la escuela, porque la información está en la red, como podemos accionar como agentes

de cambio social, con responsabilidad ética y política en las aulas de clases ahora quizá virtualmente.

La pedagogía crítica tiende a “cultivar una actitud comprometida con las clases marginadas a las que intenta reivindicar y educar en la reflexión crítica del entorno social en el que se desarrolla” (Ávila, 2004, p. 37). El docente asume el compromiso con las clases menos favorecidas, se opone a la transmisión del conocimiento en su enseñanza, es una oposición a la educación tradicional, nombrada por Freire (1988) bancaria, propone una pedagogía del cuestionamiento, no una pedagogía trasmisora que anula el pensamiento del niño, implica enseñarnos unos a otros en una relación horizontal entre sujetos con distintas responsabilidades.

Aprender matemáticas mediante relaciones pedagógicas horizontales, es promover valores como la igualdad entre docentes y niños, desapareciendo el poder del docente, poniéndose, las prácticas de enseñanza en ocasiones son mediatizadas por el ejercicio del poder y autoritarismo de algunos docentes, es importante reconocer donde estamos situados con el propósito de disminuir el poder que ejercemos y construir relaciones cercanas a los niños.

Un docente posesionado de la enseñanza, no se ocupa sólo de formar niños que se acoplen a la sociedad, sino para responsabilizarse de sí mismos y de su contexto para saber reconocer en las injusticias y problemas posibilidades de aprender, esto implica comprometerse con su entorno natural y social. Formar niños con la esperanza de construir un mundo mejor, porque es partir de su esfuerzo personal y colectivo que este mundo puede cambiar, para ser y hacer para nosotros mismos y por los demás, resolver nuestros propios problemas; en ocasiones formamos niños dependientes, conformistas, sumisos poco comprometidos con su entorno social enajenados, vulnerables ante tantos problemas sociales de la realidad que les ha tocado vivir.

La pedagogía crítica es una invitación para formar en la escuela primaria sujetos auto-reflexivos, es la oportunidad de construir relaciones igualitarias, lo cual depende del docente y los niños, según Freire (1988) la enseñanza es un binomio docente y alumno, donde todos sabemos algo y al mismo tiempo todos ignoramos algo, tenemos un sistema de creencias para repensar acerca de los marcos determinantes que interiorizamos, es necesario atrevernos a cuestionar nuestros

juicios y prejuicios a veces excluyen al diferente, lo que aumenta es el odio, no seamos acríticos, procuremos el análisis y la reflexión para tomar conciencia de nuestro hacer.

La formación profesional, es una oportunidad para modificar las prácticas de enseñanza matemática, asumirnos como sujetos formadores de pensamiento con responsabilidad social con el otro, lo que, “representa la más alta potencialidad del hombre y de la existencia” (Giroux, 1992, p. 29).

Las prácticas de enseñanza que necesitamos están encaminadas a formar sociedades más justas, no a formar sujetos para las empresas, estas no son una receta para pensar que en vida todo es dinero, desde la creatividad, compromiso y disposición de cada uno podemos mejorar nuestra existencia. Según Smyth (1991) la enseñanza está relacionada con lo político por lo tanto, reconocer que se juegan intereses políticos, sociales y culturales, y que estos hacen a un lado nuestra cultura nativa. Construimos pensamientos y experiencias desde las prácticas de enseñanza matemática, y desde cualquier enfoque pedagógico, develar los intereses nos beneficia para tomar conciencia de nuestro lugar en un mundo de las estructuras sociales.

Aprender es un proceso complejo con un enfoque basados en resolver problemas, implica comprender las relaciones entre “lo particular y el todo entre lo específico y lo universal” (Giroux, 1992, p. 37). Existe una relación entre esas dos grandes dimensiones, que los objetivos de la educación se ocupan de demostrable y observable, porque en la praxis en las aulas de clase, no lo reducimos, sino que existen otras condiciones que la alteran, porque se construyen prácticas de enseñanza en circunstancias poco favorables, reconociendo que en el proceso de enseñar, se cruzan las dimensiones de la práctica docente.

La dimensión didáctica es una de ellas, esta tiene que ver con el docente se vuelve agente educativo en los procesos de enseñanza, en la forma como orienta, dirige, facilita, y guía el aprendizaje, como interacciona con los niños “con el saber colectivo culturalmente organizado, para que ellos, los alumnos construyan su conocimiento” (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999, p.34). Es el organizador de los contenidos, algunos docentes adoctrinan, procuran la memorización, los niños se convierten en objeto de la educación, son un número, se ocupan de calificación, con ello se aniquila la subjetividad, ¿Desde estas lógicas nos preocupa si los niños si están aprendiendo?

El docente es un sujeto profesional construye experiencias significativas en el aula, porque es un espacio de lucha y resistencia, ahí construyen conocimientos entre maestros y niños, ambos son sujetos de aprendizaje, con diversos conocimientos reconoce que es un sujeto en los procesos de enseñanza.

Atiende la diversidad de los niños, porque son únicos y diferentes, las escuelas son espacios ideológicos y sociales que tienden a clasificar, marcar, excluyen, promueven desigualdades desde las estructuras, no quiero generalizar, pero en ocasiones es naturalizado desde los enfoques pedagógicos y las formas de enseñanza de los docentes.

La escuela, es “el escenario social, después de la familia, donde el niño pasa el mayor número de horas de su infancia, que es lo que cuida el docente al niño o al sistema; el maestro desempeña un papel de primer orden, por la relación que establece con el niño” (Toledo *et. al.*,1998, p. 136). En este sentido, la o el docente se construye dialécticamente, docente y niños en un pensar teórico y epistémico sobre la realidad, son productores de conocimiento pedagógico para transformar un sistema de creencias sobre el conocimiento, discursos oficiales y la realidad en la formación de los sujetos que en esta se hacen presentes.

Porque la educación, está en movimiento permanente, lo que implica desaprender y volver aprender, el pensamiento crítico reconoce las limitaciones, lo cual es una responsabilidad individual para aprender y enseñar pensamientos, valores y conocimientos matemáticos, para liberarnos es construir pensamientos para buscar soluciones a problemas que nos atañen a todos, de ahí la importancia de no aceptar lo que exige la estructura dominante, porque no se corresponde con las necesidades de los sujetos y contextos particulares.

El docente es reinención, las prácticas de enseñanza matemática se reconstruyen en la constante reflexión del hacer, es cuestionar lo dándose en el aula y la escuela, nuestra profesión nos conduce a reflexionar los eventos políticos, sociales, curriculares o culturales que inciden en la escuela, aprender desde las tensiones, incongruencias, injusticias, contenidos en las prácticas de enseñanza.

La imposición de un curriculum para las prácticas de enseñanza matemática, limita la creatividad y la iniciativa del docente para pensar en diversas formas de enseñar, los significados, epistemes y la cultura escolar, a su vez se “producen y transmiten esas prácticas sociales que reflejan los imperativos ideológicos y materiales de la cultura dominante” (McLaren, 2005, p. 260). El plan y programas 2011, propone formas de enseñanza, es por ello que las clases de matemáticas, sus habilidades, experiencias y conocimientos:

No deciden su acción en vacío, sino en un contexto de la realidad de un puesto de trabajo, en una institución que tiene sus normas de funcionamiento marcadas a veces por la administración, por la política curricular, por los órganos de gobierno de un centro o por la simple tradición que se acepta sin discutir (Sacristán, 1998, p. 198).

Los docentes son conducidos por la política y autoridades educativas, pero no fielmente, algunas veces se someten a realizar prácticas de enseñanza subordinadas, es decir, actúan por obediencia, las prácticas son institucionalizadas, controladas jerárquicamente desde la estructura educativa que premia y castiga, mediante relaciones unidireccionales.

La educación está ligada al Estado que tiene un proyecto preestablecido, evaluado con un estricto seguimiento mediante evidencias, que de algún modo controlan y limitan la autonomía del docente en su práctica, sin embargo, bajo estas condiciones construyen prácticas únicas.

Algunas veces construyen propuestas educativas, otras veces ponen en marcha reformas inmediatistas alejadas de la realidad social y contextual, los docentes responden algunas veces resistiendo a la imposición, vigilancia, castigo y control, puesto que pese a las órdenes que le dan resisten, porque la imposición trasgrede la autonomía del docente como profesional, no pueden decidir ¿qué enseñar?, pero si como enseñar, tomar decisiones en la práctica, así “la docencia implica cierto margen de libertad para quienes la ejercen” (Arnaut, 1998, p. 209) pues la mayoría de los docentes procuran ser agentes transformadores de la enseñanza matemáticas, aquí es donde se juega su saber y experiencia docente.

Las prácticas de enseñanza matemática de acuerdo con McLaren (2017) son un modo de conocimiento social, que profundiza en lo que no se dice, en los silencios y lo suprimido o desaparecido para descubrir que hay más allá de las operaciones de poderes políticos y

económicos, subrayando las representaciones y detalles concretos de nuestras vidas, una apuesta que pretende develar, comprender los significados, convergencias y divergencias presentes en las ideologías que dominan, las prácticas de enseñanza matemática son construidas y mejoran cotidianamente.

Es conocimiento para mejorar las prácticas de enseñanza matemática, veo en los docentes que son agentes de cambio que inciden en los aprendizajes de los niños, asumiendo retos, afrontando situaciones emergentes en el aula, donde piensa y re-piensa en las formas de enseñanza para que los niños aprendan el contenido, que aprendan a pensar por sí mismos, formarlos para ejercer su autonomía como constructores de su aprendizaje, el docente desarrolla sus habilidades, capacidades, para empoderarse y tomar las mejores decisiones como estudiante, también para su vida. Con autonomía un docente promueve la libertad de ser y estar, desarrollar sus habilidades de manera integral depende de sí mismo, sin negar la responsabilidad del docente como participe de su formación que influye para ir más allá de lo prescrito.

3.2 La mirada crítica como posibilidad de un posicionamiento

La crítica como posicionamiento ante la mirada ingenua del docente es una oportunidad para preguntarse sobre sus prácticas de enseñanza, este posicionamiento pedagógico me llevó a pensar que no es nato, creí que en las aulas se fomentaba el pensamiento y la crítica del sujeto en los conocimientos que se impartían, hoy pienso detenidamente y creo que muchas veces no.

Asumirse en este posicionamiento es renombrar lo que había nombrado inicialmente, la reflexión constante para cuestionar lo que había escrito y pensado, mis conocimientos los cuales comprendo cómo inacabas ya que no existe algo totalmente determinado, considerar que mucho dependen de ti, reconocer como aprendemos y desaprendemos al construir nuestras historias, pero también escuchar otras.

Si esta colocación la asociara a elementos físicos cerraría los ojos y visualizaría un sauce enorme con grandes ramas, con raíces profundas para dar cuenta de todos elementos que me han constituido, es decir, he interiorizado lo social, cultural y político, que a simple vista no son visibles, pero que se expresan en mis prácticas acciones concretas. Sin embargo, mi colocación

crítica no son las raíces del árbol sino que lo expresa el movimiento cadencioso del sauce, su existencia, su movimiento con el viento, la quietud que tiene por momentos. Es reconocer que los docentes tienen desplazamientos siempre y cuando sean interpelados en su hacer, es el movimiento de su pensar pero a voluntad propia, por la pasión de enseñar sus conocimientos, saberes, experiencias, para ser mejor cada día, es hablar de un crecimiento intelectual que se construye al pensar-me, una forma de resistirme a ser un objeto, no negarme a mis anhelos y seguir apostando a las utopías que me ayudan a transformarme.

Fue entender que asumirse dentro de esta perspectiva me compromete a un proceso de formación que jamás tendrá fin, que el día a día me desafía a tomar la iniciativa para mejorar mi práctica, es un caminar por nuevos senderos, hacer uso de la autonomía para actuar, empoderarme ante las circunstancialidades inmediatas para buscar posibilidades de mejora en tanto soy un sujeto pensante renovado generador de proyectos que reconocer que existe por el reconocimiento de los otros que lo nombran, que lo piensan.

Es un posicionamiento que exige que seas consciente ante la realidad, evitar emitir juicios inconscientemente, no generalizar, reconocer mi identidad y los claros oscuros personales antes que de los otros, una invitación a la reflexividad de la práctica como posibilidad de aprendizaje.

Es una constante invención de experiencias transmutadoras de la práctica docente gestadas desde la formación, porque no es mismo tener información, es un proceso donde el contacto cara a cara te crea posibilidades de aprender y de saber quién eres, reconocer que en mi escrito no hay verdades absolutas sobre las prácticas de enseñanza matemática, fue aprender a respetar y aceptar la diversidad que no hay espacio para homologar en la enseñanza.

Es creatividad, curiosidad, imaginación y el constante descubrimiento como el camino para aprender a ser mejor docente, no dar por sentado nada, una lucha constante, una constante reinención ser docente, un pensamiento que te invita a pensarte, que existe esperanza para hacer cambios, y construir sueños, que los planes no te limitan, sino que orientan porque las circunstancias son distintas.

El posicionamiento crítico, es pensar constantemente lo que decimos y hacemos como un ejercicio de introspección que permite posicionarme al ejercer la docencia, es un constante tratar de pensar para salir duda, preguntar y sospechar de lo predeterminado.

Ofrece la posibilidad de aprender constantemente, respetar la subjetividad del otro, comprender lo que enseñamos, así “la crítica es un modo de pensar, una episteme que va más allá de citar autores considerados críticos” (Quintar, 2018, p.20) un esfuerzo constante de asumir una actitud de acción permanente para mejorar lo que acontece en nuestra práctica, la cual es compleja para no quedarnos en las discursividades, es descubrir lo que nos quiere decir, que está ahí pero en ocasiones no se percibe, un compromiso profesional por descifrar lo que está oculto en lo que esta “determinado”, lo que veo, la manera en que lo veo, lo que me resuena, saber que es mediante la contemplación que nos damos cuenta de cómo suceden las situaciones educativas, una de las formas de conocimiento educativo que se construye mediante la investigación y la reflexión de los docentes.

Es el reconocimiento de ser un sujeto inacabado, es la búsqueda permanente y continuar preparándonos, caminar senderos, un camino que no termina en la formación del docente, no es un proceso atemporal, es una búsqueda constante encontrar respuesta a preguntas, es leer y “leer desde los márgenes -desde los intersticios, desde un privilegio radical del “entre lugar”, desde los límites de los discursos formalmente constituidos” (Masiello, 2001, p. 74). Porque el docente no está inerte, estar vivo es movilizar nuestro saber y darnos oportunidad de aprehender a aprender.

Es un anhelo que asocio con tocar el cielo, porque cada que pienso que he cumplido un objetivo surgen nuevos retos, es como subir una montaña alta y escabrosa, parece que ya hemos alcanzado la cima, ¡Oh sorpresa! al llegar a la cima, me doy cuenta que a lo lejos existen otras más altas y quiero llegar ahí. Nuevamente me motiva a conquistar otras montañas, a cuestionar, intentarlo con mayor ahínco, es un reto porque a veces te dicen que no lo vas a lograr, pero el deseo, la voluntad, el esfuerzo se complementa, para lidiar duelos con la voz interna que te incita a parar o emprender un nuevo viaje, en ocasiones haciendo caso omiso a los que invitan a seguir en lo mismo en la obediencia y sumisión.

Asumir esta colocación me llevo a seguir un proceso donde me fui espejeando, un ejercicio continuo que me permitió salir de la zona de confort en que vivía, al reconocer que soy una construcción histórica y social producto de estructuras, reconocer en mi historia la posibilidad de mirar los intersticios que me provocaron desplazamientos epistémicos, el comenzar a extrañarme de los naturalizado como docente romántica, pensando que era la responsable de los logros de los niños, sintiéndome culpable por no lograr los estándares, reconocer el sometimiento a la estructura educativa en la que aprendí a desenvolverme. Apremiar la indiferencia para reconocer a los docentes políticamente y socialmente, las historias ofrecen posibilidades para pensarnos profesionalmente, hay que seguir “insistiendo en la necesidad de partir de nuevas bases en nuestra reflexión, de volcarse en mi realidad e intentar «apresarla»” (Dussel, 2017, p. 554).

Por qué culparlos en lugar de colocarlos en la solución, la estructura nos sobrepasa, interioriza una formación, donde no somos conscientes de cómo enseñamos en clase, las rupturas me han posibilitado movilizar mi pensamiento, para construir prácticas de enseñanza renovadas.

Un proceso donde la clase, son acciones, decisiones, pensamientos, ejercicios intelectuales para reconocernos, compartimos con el otro es pensar y repensar las actividades docentes para dejar de ser reproductores de programas curriculares me pregunto estamos preparados para dejar los discursos y pasar a las acciones, “la enseñanza es el espacio privilegiado de toda acción de transformación socio cultural, tanto en el sentido de lo instituido como en el de lo instituyente” (Quintar, 2018, p.22) el aula es un lugar en el que se concretizan los movimientos pedagógicos, al modificar nuestro pensamiento sobre la educación, a la hora de construir aprendizajes significativos con los niños. Es como un semillero de conocimientos, lo que sembramos recogeremos, el niño construye sus conocimientos según sus posibilidades, los docentes los vamos acompañando en su proceso, no podemos aprender por ellos, de ahí, la importancia de pensarnos, de hacer de nuestra practica praxis, de reflexionar cómo enseñamos a los niños, reconocer que ellos nos enseñan, y que aprendemos con el otro. En este entendido la enseñanza no es posesión de nadie porque no estamos compitiendo con el otro, la riqueza está en compartimos en la devolución, en la escucha reconociendo el sentimiento del otro.

3.3 La práctica docente como totalidad

La práctica docente vive en el aula, se construye en la cotidianidad, ser instrumentadores o agentes sociales en la escuela no es una determinación es una decisión de los docentes de primaria, algunos la perciben como:

Como una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso- maestros, alumnos, autoridades educativas y padres de familia- así como los aspectos políticos- institucionales, administrativos y normativos que, según el proyecto educativo de cada país, delimitan la función del maestro (Fierro *et al*, 1999, p. 21).

La práctica docente es social, es constituida con todos los involucrados, es intencional porque persigue objetivos determinados por una institución, las prácticas son movilizadas por los significados construidos de los docentes en su formación, pero en la medida que éstos se forman van mutado, al mismo tiempo que algunos siguen siendo parte de la cultura de los docentes y han prevalecido con el paso de los años.

La asignatura situó la presente investigación bajo los propósitos educativos, estos se modifican por las necesidades de aprendizaje o lo determinado por la administración escolar, cada docente tiene niños con diversos niveles de desarrollo que los hace diferentes entre sí, además de que inciden aspectos sociales, culturales, y cognitivos.

Los elementos culturales y sociales son inconscientes, son reproducidos en el aula sutilmente y se cruzan con las disposiciones de las escuelas, la práctica docente es experiencia y formación inicial y continúa, existen tensiones en este producto de estos aspectos, reflejan que las prácticas de enseñanza matemática forman parte de la práctica docente.

En esta idea las prácticas de enseñanza matemática tiene diversos significados, dentro de ellas se “contempla el pensar, el hacer y el sentir, parece difícil, pero no lo es, en cada acto de enseñanza estos tres componentes están presentes, solo que muchas veces ponemos demasiada atención en separarlos” (Iglesias, 2004, p. 19).

La práctica docente es un acto humano inacabado, posible de transformación al reflexionar sobre ella, donde los niños, participan activamente en la construcción de su conocimiento, al colaborar, aprender y estar conscientes de que es una actividad recíproca entre ambos. De ahí que:

Las prácticas de los docentes están determinadas por la institución, por el proyecto educativo, por el conocimiento profesional y asociado con sus concepciones conformadas a partir de las creencias, significados, conceptos, así como de los conocimientos disciplinarios, pedagógicos y didácticos; todo ello influye en la manera de percibir la realidad y en las prácticas que desarrollan (Barrón, 2017, p. 71).

La práctica docente se va construyendo con cada uno de los elementos anteriormente mencionados, según Barrón, por lo tanto, no es algo sencillo construirlas, planificarlas y ponerlas en marcha con buenos resultados, reconocer cómo construyen es reconocer la complejidad de la educación, no se puede minimizar el sistema educativo y sus responsabilidades en la formación de niños, pero principalmente el papel del docente, reconozco su génesis en las reformas educativas hechas por la elite educativa, el docente es ajeno en la toma de decisiones.

Por ello, se minimizan en los logros y se magnifican sus deficiencias, porque no cumple lo dispuesto en relación al aprovechamiento escolar y su “desempeño” es cuestionado puesto que sus prácticas no responden a los estándares curriculares.

Por tanto las prácticas docentes atienden la tira de materias del currículo, es una complejidad de contenidos, en el caso de matemáticas es muy amplio, cada docente hace lo que puede y es capaz de enseñar, son muchos aspectos de la práctica que atienden, la gestión administrativa, la enseñanza de todas las asignaturas curriculares, el esfuerzo por dominar todo los contenidos de todas las asignaturas del plan de estudios para 4° de primaria, la complejidad de los contenidos, la planificación entre otros aspectos, valdría la pena mencionar que de ese todo que comprende la práctica docente el presente trabajo de investigación sólo centrará la mirada en las prácticas de enseñanza matemática como esa parte que forma parte de una totalidad y guarda muchas especificidades para dar contenido al objeto de estudio.

3.3.1 Las prácticas de enseñanza matemática

Las prácticas de enseñanza matemática en cada grado se complejizan, existen niveles de aprendizaje de los niños, que requieren ser adecuados y contextualizados en cada escuela es una demanda constante por mejorar los resultados académicos de los niños.

Estas se construyen muchas veces para lograr los objetivos planteados, parten de contenidos homogéneos para niños con diversas subjetividades, sujetos que piensan, siente, actúan, activos en el aprendizaje, además tienen un enfoque porque la disciplina exige:

La enseñanza de un razonamiento lógico impecable, no es posible dar cabida al sujeto porque tal razonamiento se sitúa justamente en el mundo de conceptos a partir del cual se pretende explicar un fenómeno hecho de manera objetiva, completa, cierta, segura, indubitable y sin errores. No hay lugar para la subjetividad ni para la incompletitud, la incertidumbre, la duda y el error (Toledo *et al*, 1998, p. 57).

Las matemáticas poco tienen lugar para la subjetividad, la duda o el error, me parece que esto es lo que hace sean percibidas complejas en la escuela y docentes y niños le tengan cierto temor a la equivocación, creo que la escuela es el lugar justo para experimentar practicando y haciendo ejercicios.

Pienso que es necesario replantear las prácticas de enseñanza matemática para lograr abrir un abanico de posibilidades para justo no dañar las subjetividades de los niños a la hora de aprender. Saber dónde se aplica el conocimiento y la importancia de la exactitud, es la enseñanza matemática, un hacer que conlleva constantes toma de decisiones modificables puesto que estamos aprendiendo, la posibilidad de construir una planeación docente para experimentar y poner a prueba nuestros saberes matemáticos y concretizarlos en las acciones específicas. Es necesario quizás “proceder a una revisión de los métodos y del espíritu de la enseñanza en conjunto” (Piaget, 1972, p. 92) reestructurar las lógicas seguidas, en caso de que se requiera, haciendo alusión a la aplicabilidad para aperturar a lo nuevo, reconstruir y reinventar las prácticas de enseñanza matemática, incluso sus objetivos, para trascender e ir más allá de lo conceptual, transitando a lo procedimental y vincularlo a la cotidianeidad.

Es aquí donde entra la dimensión didáctica porque es parte fundante de las prácticas de enseñanza, pues “hace referencia al papel del maestro como agente que, a través del proceso de enseñanza, orienta, dirige, facilita y guía la interacción de los alumnos con el saber colectivo culturalmente organizado” (Fierro *et al*, 1999, p. 34), esta se nutre de este posicionamiento sobre el docente porque juega con cada uno de estos roles por decirlo de algún modo, enfocada a veces sólo a los resultados obtenidos sin buscar el debate saber cómo construyeron esos resultados, cuáles fueron sus hipótesis, reducen las prácticas de enseñanza a transmitir y repetir conocimientos, otras ocasiones se tornan en experiencias enriquecedoras, a veces las estrategias que se diseñan están enfocadas a desarrollar nociones, realizar ejercicios prácticos sin comprender porque se convierten en rutinas, poco hay un análisis y reflexión para la comprensión del proceso y pronto se olvida.

La didáctica de la enseñanza matemática propone métodos y técnicas para enseñar, los referentes conceptuales son conocimientos que tienen que memorizar los niños, ¿cómo podemos romper la idea de que el conocimiento matemático es difícil?, porque podemos desde nuestro discurso predisponer el aprendizaje de esta disciplina, es necesario partir de lo que sabe el niño, sobre el contenido, las nociones conceptuales, finalmente durante el procedimiento se tendría que hacer la aplicación con la realidad y no solo llegar al resultado correcto.

Romper con lo instaurado, es el reto al construir prácticas de enseñanza matemática con otros tintes, además de lo conceptual y procedimental la aplicación en la vida cotidiana, es reinventar para atender las necesidades de los niños, implementan actividades lúdicas, retomando la didáctica no parametral, situarnos en, “actos de conciencia histórico-social” (Quintar, 1998, p. 40) y orientar la enseñanza desde la problematización, es decir poner al niño en situación de aprender por sí mismo, otorgándole sentido práctico en su realidad. Lo que significa que las prácticas de enseñanza matemática son cambiantes, ya que no son una transmisión lineal, sino una producción creativa construida en la horizontalidad con sus niños, mediante el diálogo es así como los conocimientos se resignifican mediante la comprensión del lenguaje matemático, porque es una actividad humana y con un sentido de pertenencia de cada docente.

Así desarrollan una “didáctica no parametral que es una postura que comprende el proceso de enseñanza como un proceso intencional en permanente promoción de ruptura de sentidos y significados en el propio devenir existencial” (Quintar, 1998, p. 41). Por lo tanto, las prácticas de enseñanza matemática tienen estrecha relación con pensar la educación como el espacio en donde la tarea es enseñar a pensar al niño, un vínculo anudado a “una episteme que cumple la doble función: el como yo enseño no está dissociado de como construyo” (Rojo, 2017, p. 51) desde esta idea el autor reconoce dos ámbitos de sentido, que dependen uno del otro en la medida que interactúan y hay una relación dialéctica en los pensamientos que nos configuran y reconfiguran como docentes, que a su vez nos encaminan en la manera en ¿Cómo enseñamos?, dos interacciones que orientan el actuar, puesto que no son ajenas a la razón, al pensar y a la práctica misma.

Ante esta situación pienso que cuando cada docente es consciente de la importancia de “la didáctica debe reinventar sus prácticas de enseñanza contribuyendo a descubrir, develar, indagar en la biografía histórica individual y social para viabilizar los aprendizajes que contribuyan a la instrumentalidad de los sujetos que aprendan con sentido” (Quintar, 1998, p. 28). La finalidad de asistir a las clases de matemáticas es aprender y poder transpolar los conocimientos a la cotidianeidad, pero eso no se acota ahí, también está orientado a que los niños tomen conciencia y puedan pensar por sí mismos, ser autónomos y porque no autodidactas.

Más que acotar la definición de prácticas de enseñanza matemática a establecer tipologías, mi búsqueda la basé en dar cuenta de los constructos a partir de los cuales se abordaron no sólo los contenidos, sino la realidad que permea el hacer de la docente. Landsi-Ieere (1976) señala que las prácticas de enseñanza son el punto de encuentro del saber teórico con su campo de aplicación, profundizando un poco más en esto, diría que pesan los referentes teóricos de los cuales se apropia la docente para construir sus prácticas de enseñanza matemática y además entra en juego la experiencia que construyen en las aulas.

Son los esfuerzos y ajustes que hace con el paso del tiempo a sus prácticas de enseñanza los que van develando nuevas formas de construir conocimiento, es entreverse a experimentar con los contenidos curriculares desde su experiencia. Poner el énfasis en la transformación de los sujetos,

autores como Doyle (1977) que dice: las prácticas de enseñanza son una ocasión para aprender a enseñar, un esfuerzo por marcar nuevas pautas, dejar atrás lo que conduce a la memorización y no con ello desconozco sus bondades, hay que recurrir a ella con ciertos cuidados porque cuando anudamos la memoria a la inteligencia, podría limitarse el conocimiento, es necesario pensar las prácticas de enseñanza matemática no como inacabada, sino como procesos que posibilitan seguir aprendiendo.

Visto desde la mirada oficialista podría definirse que estas “vendrían a ser la organización de las tareas en las condiciones favorables, para que puedan desarrollarse los procesos de aprendizaje adecuados en orden a lograr la apropiación de las posibilidades de los contenidos de un currículo o parcela del mismo” (Sacristán, 1998, p. 264). ¿Pero todas las condiciones son favorables?, en ocasiones las prácticas parten de condiciones complejas, donde influyen diversos factores como el contexto geográfico donde los espacios físicos no son lo más favorable para los niños.

Desde esta idea que plantea el autor, las prácticas de enseñanza matemática tienen orientaciones que son adaptadas para favorecer el aprendizaje, y no en pro de los contenidos plasmados en el currículo que exigen los lineamientos de la asignatura, son las intencionalidades de cada profesor las que le dan sentido a los aprendizajes de la asignatura, así como los propósitos y objetivos establecidos en el plan y programas 2011. Desde este lugar hay un entrecruce de diversas dimensiones de la práctica, generando prácticas de enseñanza únicas para cada grupo, el hacer se modifica al estar centrado en los niños.

Entonces, “las prácticas de enseñanza son consideradas como una etapa clave en la formación inicial del maestro” (Marín –Ibáñez, 1980, p. 151). Son más que actividades planificadas que tienen relación con la formación del docente, guarda relación con lo formal e informal, así “las prácticas de enseñanza constituyen un momento clave en el desarrollo profesional de futuro docente, caracterizadas por la confluencia de sentimientos ambivalentes y contradictorios” (Rodríguez, 1998, p. 5) son el resultado de un proceso de formación, quiero decir que estamos en constante movimiento y desplazamiento pues constantemente surgen cambios.

Finalmente las prácticas de enseñanza matemática se conforman por los propósitos que cada docente establece a la par de los principios marcados el plan 2011, con las consignas que

proponen los libros de textos, con los diversos cuestionamientos se cuele la especificidad del contexto, auto-transformando las prácticas de enseñanza matemática, son trastocadas por los significados de los docentes, sucediendo con ello que:

No nací marcado para ser un profesor así. Me fui haciendo de esta manera en el cuerpo de las tramas, en la reflexión sobre la acción, en la observación atenta de otras prácticas o de la práctica de otros sujetos, en la lectura persistente y crítica de textos teóricos, no importa si estaba o no de acuerdo con ellos. Es imposible practicar el estar siendo de ese modo sin una apertura a los diferentes y a las diferencias, con quienes y con las cuales siempre es probable que aprendamos (Freire, 1996b, p. 93).

Desde el planteamiento del autor, las prácticas de enseñanza matemática de cada docente no están determinadas, son movilizadas en la realidad en la que interactúan, en los cambios hechos a los distintos elementos curriculares, es la posibilidad de no acotarse a lo dado por el plan y programas, de incidir en el hacer en el aula y apreciar que lo instituido entrecruza lo constituyente, una apropiación que se da en función de aspectos que se suscitan en el aula con los niños, por la forma en que cada docente piensa el proceso y los fines que desea lograr.

Las prácticas de enseñanza tienen un sentido profundo, no se acotan a cumplir una función, sino que el docente como mediador, facilitador, orientador, guía, es difícil definir que somos los docentes, un todo articulado de estos calificativos que nos definen en una profesión compleja de nombrar. Lo trascendente no es movernos dentro de las estructuras, sino realizar transformaciones en nuestra práctica, porque cada docente:

Tiene que hacer que los contenidos abstractos de los programas resulten significativos, en relación con el entorno sociocultural y traducir los lenguajes especializados de los libros de texto en términos comprensibles. Requiere seguir pasos didácticos adecuados para no perder a la mayoría de los niños en el camino, tendría que centrarse en enseñar a sus alumnos, en lugar de centrarse en la consabida desviación de "teach to the test", "enseñar en función de un examen" (Rockwell y Páez, 2018, p. 13).

Las prácticas de enseñanza matemática, en parte son la forma en cómo pensamos la didáctica pedagógica para dar clases, así como la subjetividad, pensamientos y sentires de cada docente, no hay recetas para enseñar en libros, planes o programas, no es lo dicen los discursos oficiales, son ideales docentes los que construyen día a día las prácticas de enseñanza, para que cada niño

aprenda, es compromiso personal, son aspectos formativos de los docentes por ello obtienen resultados diferentes.

Por tanto, hay que tomar en cuenta lo que dice Freire y Faundez (2013) es imposible enseñar sin ese coraje de querer bien, sin la valentía de los que insisten mil veces antes de desistir. Sin el aliciente de que pueda hacerse algo mejor, que las prácticas de enseñanza matemática no queden en determinismos, porque hay cabida para los desplazamientos en pro de lograr que los niños aprendan matemáticas, es la posibilidad de cambiar la estructura pedagógica desde el lugar que nos corresponde como docentes y hacer la diferencia.

Un trabajo que trata de educar haciendo cambios y no adaptarnos a ellos, romper estructuras, hacer modificaciones a las prácticas de enseñanza matemática al ceder la palabra al niño, propiciar espacios de empoderamiento para aprender y participar activamente, mediante una relación horizontal, promover relaciones de equidad, dialécticas en la construcción del conocimiento en las clases de matemáticas, aprender y aplicar el conocimiento para hacerlo práctico y significativo para el niño.

Las prácticas de enseñanza matemática que al ser desarrolladas posibilite pensar y construir una dialéctica, en la reciprocidad con los niños, con compromiso profesional como sujetos gestores y constructores de prácticas de enseñanza matemática para recuperar el pensar, sentir y saber y significar la realidad educativa, como profesionales que intelectualmente actúan como mediadores en el aula e incidir en el aprendizaje de los niños.

3.3.2 Los docentes constructores de las prácticas

Nombrar al sujeto constructor de las prácticas de enseñanza es hacer alusión a los docentes, para cuestionar si nuestra profesión como tal ya está determinada, instituida desde planes y programas unificado para todos, sin embargo, esta noción nos acotaría a ser únicamente instrumentadores, es evidente que la realidad educativa no es así, muchos docentes asumen que son sujetos que construyen prácticas, puesto que toman decisiones producto de los significados docentes, los cuales se reflejan en el aula, los sujetos son capaces de crear y creer que en sus aula son capaces de adaptar sus prácticas a los niños a su cargo, de considerar las necesidades del entorno, sus

condiciones personales que movilizan el pensar y hacer afrontando “el desafío en la generación de conocimiento pertinente para el despliegue de procesos sociales desde y para los sujetos” (Sandoval y Salcido, 2016, p. 11).

La docencia es un acto creador en el encuentro de los niños, es una oportunidad para desplegar la enseñanza que favorezca las potencialidades de los niños, se construyen diversidad de prácticas. José Vasconcelos (1921) decía un docente es aquel que trata continuamente de aprender y además propone mejorarse a sí mismo, los que se apresuraban a dar sin reserva el buen consejo, el secreto escondido, cuya conquista aludía al dolor y esfuerzo que le ha costado. Quien pasó por distintas pruebas y no ha perdido la esperanza de escalar los cielos. Aquellos sujetos que en sus escuelas van empoderándose en la medida en que se hacen conscientes de su hacer, su compromiso y lo que pueden lograr.

Ante esto, la colocación del docente como constructor está situada desde lo que se piensa, actúa y transforma, consideran “el hombre como un ser histórico, inserto en un permanente movimiento de búsqueda, que hace y rehace constantemente su saber” (Freire, 1984, p. 51) sujetos históricos en la medida en que van entreverándose sus subjetividades con lo establecido, por la estructura que introyecta ciertos preceptos para desarrollar en las clases, e incide más no define lo que cada uno hace, pues en la medida en que suceden las clases se construyen nuevos sentidos que empapan el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Ellos dan existencia a sus actos, a partir de lo que les interpela, desde sus apuestas, de lo que ven, de lo que escuchan, sujetos que inciden desde lo que leen y el cómo se piensan, como una forma de estar conscientes de sus prácticas, cada uno poco a poco se asume como “un agente intencional activo que construye significados en un contexto interactivo, tiene interacciones, interpreta las situaciones y les asigna significado activo” (Ayerbe, 2000, p. 17).

Los docentes son agentes intencionados, ven en la escuela el espacio donde concretizan posibilidades para reconocer a los sujetos que construyen prácticas docentes en el encuentro con sus niños en una relación dialéctica donde ambos están relacionados para lograr “el desarrollo del sujeto, en la medida que muestra la necesidad de ser-haciendo, para asumir el momento como transitivo hacia algo distinto, nuevo o por lo menos inesperado” (Zemelman, 2002, p. 63).

Son sujetos constructores de prácticas al hacer propia la enseñanza, al imprimirle su sello personal, cuando la modifican, la reflexión es un proceso que pone en marcha un plan de estudios, cada grado plantea homogenizar, sin embargo aprecio que incluso en la misma escuela se enseña de forma distinta por los docentes del mismo grado, cada uno es un sujeto plagado de subjetividades con un estilo particular de enseñanza, tienen similitudes con los otros, pero son distintos en su especificidad, desde sus intencionalidades, pensamientos y decisiones.

El educador se constituye históricamente, tiene un despliegue de sus subjetividades en diversos momentos históricos, se construye a sí mismo, es inacabado durante toda su existencia, siempre en proceso de construir y reconstruirse para trascender. En esta idea “por un lado, el sujeto es un proceso, y por otro, es también fundamentalmente conciencia” (Zemelman, 2002, p. 55).

En las prácticas de enseñanza es una estira y afloja por las lógicas institucionales, los sujetos que nos gobierna, ideologías y normas que se ha estipulado, según, Hurtado (2004) podemos construirnos como sujetos, soñar, desear y creer en utopías. También percibe a los docentes como sujetos constructores en la dualidad, el empoderamiento, así como la autonomía concebida como valor principal de la profesión, que lleva a los docentes a actuar, cuestionar, e ir redireccionando su rol, refiriendo con todo este proceder a “la reivindicación del docente como sujeto crítico y del saber, y sus prácticas pedagógicas como prácticas de libertad” (Vallejo, Rodríguez y Muñoz, 2012, p. 52).

En esta idea puedo hablar de cierta libertad, cada docente en su aula es libre para actuar, enseñar y trabajar, en la medida en que va acoplándose a la estructura, su autonomía da cuenta de los desplazamientos en sus acciones y decisiones que se toma. No sin desconocer que a pesar de este transitar también se sigue siendo sujetos ideologizados que no son libres para actuar, para ser libres para generar posibilidades, para reconocerse. Al respecto Muñoz (2013) menciona que los docentes como sujetos que educan, se educan, como enseñante, en tanto visibilizan una relación igualitaria entre el docente y el niño.

Cuando al estar conscientes son sujetos transformadores de su realidad, de cambio social que incide en la construcción de la realidad, es una alternativa cultural y política para promover una sociedad justa y equitativa. Hay necesidad de fortalecer el compromiso con los niños que

enseñamos, desde cómo nos compartimos, atrevemos a reformarnos y ser diferentes, existe diversidad de historias en la realidad educativa que estamos insertos.

Al ser un proceso cada docente realiza prácticas de enseñanza intencionadas que parecen en ocasiones estar enajenado por todo aquello que ha interiorizado, no obstante también se trata de construir nuevas prácticas de enseñanza en las fronteras, y los límites en los intersticios de planes y programas de estudio, es dar cuenta de los desplazamientos asumidos desde el compromiso profesional al tratar de reconocer y reconocerse siendo sujetos de la educación, que actúa en la medida que toman la iniciativa, al promover los espacios, reconocer las circunstancias y condiciones que tiene en la realidad educativa en lo social, político, cultural; que ven una oportunidad de rebelarse a las estructuras y apropiarse de las prácticas al hacerlas propias.

3.4 La formación docente y su incidencia en las prácticas

En este apartado, hago alusión a una categoría teórica que guarda relación con las prácticas de enseñanza matemática, siendo la educación un: “acto consciente e histórico cuya duración nos permite recordar lo imperfectos que somos, es conciencia de sí y por medio de ella logramos alcanzarla” (Zambrano, 2007, p. 136), es importante reconocer que tenemos la oportunidad de aprender, de conocer, de interactuar pedagógicamente desde lo aprendido en la formación, para actuar dentro o fuera del espacio escolar, porque como docentes a veces poco nos damos cuenta de lo que sucede en los hogares de los niños que enseñamos.

La formación docente es un proceso en el que construyen conocimientos, habilidades y experiencias para la enseñanza, es enculturación, cada docente incorpora conocimientos pedagógicos para realizar sus prácticas de enseñanza en el aula, estas son acciones desarrolladas a partir de las experiencias como enseñante, de los contenidos del mapa curricular del 4° de primaria, se van construyendo en el ejercicio profesional, ¿Cuál es la génesis de la formación?

Construida en un primer nivel donde se adquieren conocimientos del campo educativo, también es un proceso de vida que se conforma con el paso de los años en la vida profesional de enseñante, algo continuo, que no inicia cuando decides ser docente y que dura toda la vida, porque existen momentos de quiebres y ruptura que rompen la lógica estructurada de un sistema

de enseñanza, movilizados a través de los proyectos gubernamentales que cada docente pone en marcha. Actualmente somos formados para ejercer una profesión, primero cursamos una licenciatura, después estudiamos una especialidad, realizamos estudios de posgrado maestría, doctorado y posdoctorado, que son grados académicos que acreditan a los docentes para ser profesionales de la educación, porque la formación es un proceso que nunca termina.

Aprendemos en espacios de una educación escolarizada, de planes y programas de estudios, con fines educativos, una maya curricular que determina que aprender, pero finalmente son los docentes con su compromiso y responsabilidad los que se comprometen consigo mismos para seguir aprendiendo. Esto aterriza en los nuevos pensamientos pedagógicos para enseñar en el aula, la formación formal está configurada dentro de las estructuras políticas, sociales y culturales e incide en las prácticas de enseñanza matemática.

Es un proceso donde se reconoce el ser y el hacer en la enseñanza, un ejercicio de autoformación, emerge la responsabilidad del docente que no espera que alguien se lo diga o se lo imponga, él decide que se tiene que formarse a sí mismo, reconoce que ha sido formado por mediadores, como lo son; “las lecturas, las circunstancias, los accidentes de la vida, la relación con los otros [...] todas estas son mediaciones posibilitan la formación, orientan el desarrollo” (Ferry, 1997, p. 55). Son las lecturas, las circunstancias, los accidentes, son diversos elementos los que trastocan la formación, las instituciones formadoras definen cierto perfil del docente asociado a un sujeto de la educación son mente, corazón y pensamientos propios.

La formación es un elemento fundante para constituirse el docente, se construye en diferentes espacios sociales e institucionales, es también experiencia adquirida en la enseñanza matemática, es conocimientos, que no está acotado a la docencia, una profesión que se construye día a día, porque:

La formación es tener la conciencia, haber comprendido en el pensamiento y en la imaginación. Al tener conciencia de la educación el hombre se convierte en sujeto de la educación, no un sujeto sujetado sino un sujeto activo [...] hay una conversión del hombre en sujeto, es decir, en autor de sí mismo (Quinceño, 1995, p. 88).

Por tanto creo que es hacer alusión a un sujeto holístico que va más allá del discurso pedagógico, en sus actos que algunas veces lo despojan de la libertad de ser para actuar y construir las prácticas de enseñanza matemática alternativas, existen posibilidades de producir prácticas liberadoras con distintos enfoques, invitando a no fundar la práctica en la coerción, sino en la elección de ser y estar, en la búsqueda constante, en la construcción de sentidos en la enseñanza y el aprendizaje. Es actuar en la práctica sin ejercer el poder, promover el aprendizaje por convicción, que puede llevarnos a la transformación de la educación.

Es un proceso de auto- reconocimiento en la construcción de las prácticas de enseñanza matemática, hace alusión a desplazamientos teóricos, epistémicos desde los procesos de formación, es asumirse como un sujeto complejo en la enseñanza, la formación, “permite recuperar las miradas que se van creando en los bordes de las teorías, pero, sobre todo, las que se crean en las prácticas” (Saldaña, 2017, p. 17). La formación crítica es la oportunidad de ser conscientes y reconocer cómo se construyen las prácticas de enseñanza, apreciar con ello que se pueden identificar las relaciones de poder, los espacios, los rituales preestablecidos y reproducidos en las escuelas, la oportunidad de auto reflexión desde la lectura de las propias prácticas concretas y discursivas.

Son acciones cotidianas para construir procesos de enseñanza y aprendizaje con otros sentidos, entendiendo que el docente cuando enseña también aprende, que es un sujeto inacabado producto de una realidad histórica, de distintos proyectos gubernamentales en materia educativa, y en tiempos sociales concretos. La construcción de las prácticas de enseñanza de cada docente no es una tarea fácil, diversos factores las direccionan, porque cada uno “es un rostro presente en la duración del tiempo si ha marcado sus vidas. Su rostro se impone al olvido por la intensidad de sus enseñanzas” (Zambrano, 2007, p. 142).

Todos los días hay docentes en el aula diciendo y haciendo algo que no sabemos si ha dejado huella o marca en los niños, el reto es buscar el equilibrio que lleve a lograr que ellos aprendan, cómo transitar de un pensamiento dicotómico que nos lleva a definir a los buenos o malos profesores de la enseñanza matemática. No es mi intención cuantificar, pero si retomar que “el educador que procura contribuir a la formación de sus educandos ha de proponerse la eticidad

como finalidad y como contenido de la educación” (Yurén, 1999, p. 35). Somos sujetos éticos, por ello es necesario revisar las formas en cómo enseñamos a los niños, ser congruente con lo que decimos y hacemos en los salones. La enseñanza es dialéctica entre docente y los niños porque la enseñanza tiene una lógica que expresa lo que pensamos, organizamos, desplegamos en la enseñanza y el aprendizaje.

Está relacionada con lo que se aprende, la planificación y la enseñanza están unidos en las prácticas de enseñanza matemática, construimos relaciones donde somos partícipes, nos autoformarnos, reflexionamos ¿cómo enseñamos y para qué enseñamos? Hay un direccionar, las prácticas están cobijadas por los imaginarios de los docentes, por lo tanto, considero importante repensar-nos como una aspiración crítica de mejorar la educación.

3.5 Las matemáticas en el 4° de primaria

En este apartado, intenté darle especificidad y contenido a las prácticas de enseñanza matemática, haciendo el énfasis en las particularidades de la asignatura que retomé para la investigación, en primer lugar, reconozco diversos problemas que atañen a la enseñanza y didáctica.

Así la versión oficial, en relación a la propuesta curricular actual entrecruza el Plan de estudios 2011 pues sigue vigente, propone que “las matemáticas deben ayudar a los educandos a desarrollar una actitud positiva ante los problemas, basada tanto en la voluntad de encontrar argumentos para para resolver una situación problemática como en la necesidad de evaluar la validez de esos argumentos” (SEP, 2016, p. 102) las prácticas de enseñanza matemática centran la mirada en los niños para despertar la voluntad de aprender por sí mismos, acaso la voluntad no es algo que cada docente pueda darle a los niños, sino que una parte muy subjetiva en cada uno.

Esto tiene que ver con el enfoque del plan 2011 que centra su atención en lo resolutivo- funcional de los contenidos y trastoca las prácticas de enseñanza matemática, pues sugiere vincular el contenido al contexto inmediato del niño y además se plantean situaciones a resolver.

Autores como Ricardo Cantoral (2015) Hace alusión a que en el caso de las matemáticas y las prácticas de enseñanza valdría la pena reconocer, que hay una distancia abismal entre lo que se enseña en la escuela y aquello que la sociedad demanda para una vida laboral plena y activa,

quizá ello, se deba a la percepción de que la matemática que vive en la escuela poco o nada tiene que ver con la vida cotidiana de los estudiantes, de ahí los esfuerzos de los docentes para lograrlo.

Un problema que enfrentan muchos docentes, es que en ocasiones sucede que las operaciones matemáticas se resuelven con las calculadoras, los teléfonos celulares que tienen esta aplicación, quizá ya no es una necesidad de los niños aprender todos los procesos y el mismo contexto tensiona al docente cuando se quiere enseñar los procesos tradicionalmente, la escuela suele desligarse de la vida cotidiana de los niños.

Y es que desde años atrás se viene trabajando este enfoque, pareciera ser que lo que pondera es la validez, quizás esto se tienda a enfocarse a lo procedimental, por ello, son desfasados de lo circunstancial, de lo vivencial, además de que “es exagerado pretender que todos los aprendizajes se desarrollen a partir de problemas cotidianos, en situaciones inéditas” (Martínez, 2016, p. 248) estoy de acuerdo con el autor en torno a este planteamiento, hay temas que es difícil contextualizar, otro problema es los significados que tienen los docentes, la forma en como las significan, dicen algunos los contenidos son difíciles de trabajarlos, no sólo por el grado de dificultad, sino por la complejidad de la enseñanza con los niños, porque algunos no los alcanzan a comprenderlos, pues no tienen ni idea en que se puede utilizar en la cotidianidad.

Ante esto, surgen dificultades desde la implementación de los planes y programas, pues las evaluaciones y resultados de pruebas estandarizadas arrojaron resultados poco favorables, tal es el caso de los resultados de la prueba de PLANEA, que año con año se aplicó a los niños de 4°, los resultados obtenidos no son muy prometedores, por lo tanto, algunos docentes no están de acuerdo con la estructura que se tiene.

Esto quizás podría lograrse, si se volteara la mirada al pensamiento matemático propuesto por Rojo (2017), habla de un nuevo enfoque, la asignatura se concibe como aquella capacidad que nos permite comprender las relaciones que se dan en el mundo circundante y la que nos posibilita cuantificarlas para entenderlas mejor y poder comunicarlas. Entonces, desarrollar un pensamiento de este tipo, permitiría a los niños aprender a pensar y pensarse, a ser autónomos, a fomentar un tipo de pensamiento que “se traduce en el uso y manejo de procedimientos cognitivos tales como: razonar, demostrar, argumentar, interpretar, identificar, relacionar, graficar, calcular, inferir”

(Rojo, 2017, p. 79). Así, las prácticas de enseñanza matemática no se desarrollarían únicamente en lo conceptual, procedimental y el resultado concreto pues entrarían en juego también estos procedimientos cognitivos.

Lo descrito con anterioridad es una invitación que trata de propiciar desde las prácticas de enseñanza matemática las habilidades que de acuerdo a Piaget (1991) referente a los niños estas van adquiriéndose de acuerdo con la madurez psico-biológica que van teniendo y los preparan para enfrentarse a la sociedad, incorporarse y aplicar lo aprendido en el aula, sin embargo pareciera ser que más que lograr esto prepararan a los alumnos para ingresar al mundo laboral en un mundo globalizado y con tendencias neoliberales que se preocupa más por lo económico.

Quiero destacar, que la presente investigación se hizo con la colaboración de una docente y está ubicada en el plan y programas 2011, que tiene el propósito de desarrollar un pensamiento y una formación matemática que le permita resolver problemas con éxito, además de que se apropiarse de conocimientos que lo encaminen a resolver, comunicar, validar y el manejo de técnicas, centrandose en la didáctica en situaciones problemáticas e ir construyendo conocimiento, así hay una serie de especificidades plasmadas en este plan que dan los lineamientos y proponen seguir en cada sesión, a su vez debe trabajarse cada clase con base a un aprendizaje esperado específico y a partir de ahí diseñar las actividades para cada clase a desarrollar.

CAPÍTULO 4

LA METODOLOGÍA: UN CAMINO PARA INDAGAR

*He podido descubrirme como particular y distinto al otro,
otro distinto a mí y a la vez tan humano como yo.
María Bertely Busquets (2000)*

Presentación

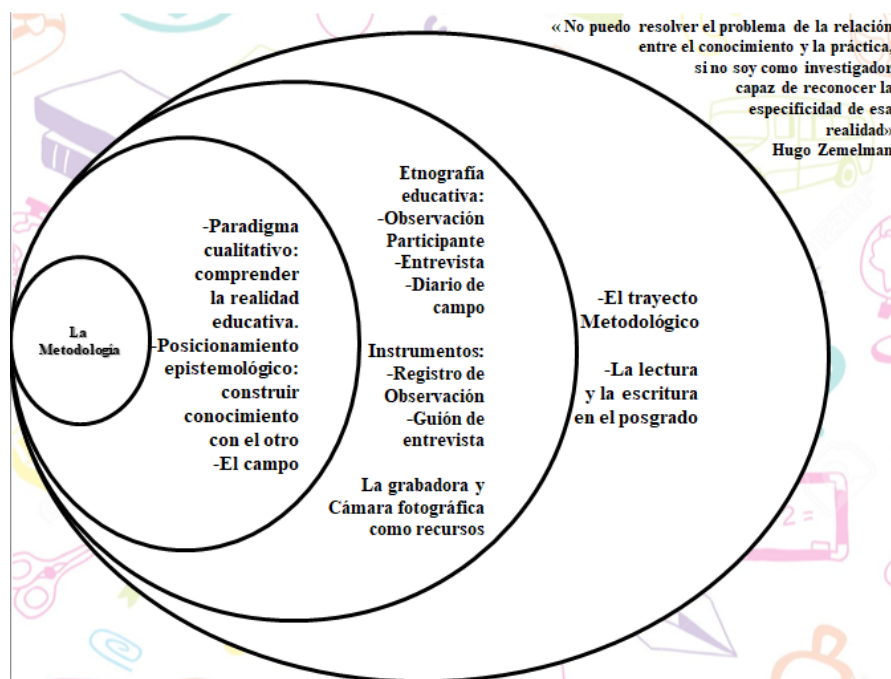
La metodología, es un proceso que se construye a partir de la elección del posicionamiento epistémico, la mirada teórica y las técnicas para recabar la información, lo cual ha implicado un análisis sistemático de la información recogida, en este apartado expongo un organizador que alude a mi lógica metodológica.

Retomé el paradigma cualitativo porque me interesa comprender la realidad de la docente, utilicé la etnografía educativa, viendo en esta perspectiva lo que Rockwell (2009) dice con ella puede documentarse lo no documentado. En el posicionamiento epistémico consideré la forma en cómo se construyó el conocimiento, a conformarse con el otro, porque se percibió como una construcción dinámica histórica y cambiante. La docente fue el sujeto colaborador en un contexto particular el aula, ahí desarrolló su práctica y compartió su cotidianeidad para permitirme entrar en su aula a realizar la investigación.

Ante esto el capítulo incluye la descripción detallada de la metodología que desarrollé, me apoyé de técnicas de investigación desde el enfoque etnográfico y el paradigma cualitativo, estas fueron la observación participante, la entrevista y el diario de campo; producto de la estancia prolongada en el campo y del trabajo de investigación producto de estar ahí, como un proceso de permanencia en el lugar, visto como el espacio para conocer las prácticas de enseñanza matemática de una docente de 4° y recurriendo a la cámara fotográfica y a la grabadora como los recursos que favorecieron recabar información fidedigna.

Esta información pasó por un proceso de sistematización e interpretación y posteriormente se convirtieron en las categorías de análisis del capítulo de hallazgos. Para escribir este apartado, consideré los fundamentos epistemológicos de la investigación cualitativa, un hecho de que la investigación tiene el propósito de comprender el fenómeno educativo, desde los nudos problematizadores que la configuran y a partir de un campo de la investigación. Ver diagrama:

Diagrama No. 5. La metodología



Fuente: construcción propia (2018).

La metodología fue una construcción particular que se diseñó a partir de las propuestas de autores etnográficos, “es una disciplina instrumental, en cuanto propone procedimientos y caminos para que las disciplinas sustantivas produzcan de manera sistemática y rigurosa” (Borsotti, 2008, p. 23). Al mismo tiempo incluye varios momentos sincrónicos que comenzaron con el recabar la información, sistematizarla, realizar el análisis y la elaboración del informe. Da cuenta de un proceso que gira en torno a la realización de reflexiones constantes durante el proceso de acercarme a la realidad educativa con la finalidad de construir conocimiento.

Esto me llevó a un proceso de constante reflexión en la investigación y e ir al campo para acercarme a la realidad de las prácticas de enseñanza matemática, con la finalidad de construir conocimiento, un esfuerzo intelectual para determinar el posicionamiento teórico (crítico) que me permitió asumirme como agente con carácter social. El objetivo de la investigación estuvo encaminado a comprender las prácticas de enseñanza matemática de una docente de 4° de primaria.

La perspectiva metodológica fue la etnografía educativa, se siguió un proceso que comenzó cuando comencé a recabar información en el campo por un tiempo prolongado, es decir, me hice presente en el aula para realizar observaciones participantes, realicé registros de la práctica cotidiana, la complementé con las entrevistas y el diario de campo, así tuve la oportunidad de documentar interpretando la realidad educativa.

La metodología es el camino que me permitió caminar en la investigación para lograr los objetivos y preguntas de investigación, tuvo que ver con posicionarme para darle contenido al objeto de estudio a fin de conocer la relación dialéctica entre la docente y la enseñanza, reconociendo en ese proceso que existen similitudes en las prácticas de enseñanza matemática.

4.1 Posicionamiento epistemológico: un esfuerzo por construir conocimiento con el otro

El posicionamiento epistémico de la investigación me condujo a reflexionar sobre la realidad educativa, destacando que es compleja, que existen formas para construir el conocimiento desde el paradigma elegido, una colocación que entrecruza toda la investigación.

Este posicionamiento condujo mi pensar a reflexionar, sobre la realidad la cual es compleja, lo que implicó comprenderla, podría empezar diciendo que la noción de realidad que tengo tiene que ver con las formas en cómo nos relacionamos desde la subjetividad, con la que miramos en cada sujeto, es decir, me reconozco como hija de una época, de las circunstancias históricas que me han constituido, de los sentimientos encontrados que me configuran; al ser un sujeto incidieron en mi formación, se fueron entreverando con las ideologías que me hicieron ser, que he introyectado de forma consciente e inconscientemente y estructuraron mi pensamiento educativo para comprender que soy un sujeto con teorías e empíreas las cuales se reflejan en la práctica.

Como investigadora destaco el haber podido realizar la investigación con el otro, así se posibilitó el poder espejarme, apreciarme quien soy en lo profesional, que soy humana y vulnerable y pienso en la otredad, mirarme en ese otro con el que construí el objeto de estudio, para irme develando y re-pensando en mi hacer docente en las prácticas de enseñanza matemática.

Así el trabajo etnográfico educativo que logre concretar reconoce mis subjetividades y las del sujeto colaborador. Las características de la investigación cualitativa, es reconocer al otro, la etnografía me pidió colocarme en los zapatos del otro para comprenderlo, superar la mirada ingenua y asumir un posicionamiento crítico para cuestionar la realidad presente al realizar el trabajo de campo, mirarme en las condiciones de la docente para comprender sus prácticas.

Supongo que muchos docentes son conscientes de que las prácticas que desarrollan, porque “la realidad que percibimos como etnógrafos es condicional siempre; no podemos dar por supuesto que otro etnógrafo, examinando el mismo conjunto de hechos en un momento diferente, llegará exactamente a las mismas conclusiones” (Angrosino, 2012, p. 59). Lo que trato de decir es que la investigación que realizo es única, de ahí los cuidados para no hacerla generalizable porque es un caso excepcional de una docente.

La construcción realizada es subjetiva, porque es mi interpretación como investigadora, están mis sentires y proceder. La realidad educativa que investigue no fue sólo aquello que vi o toque, sino lo que trascendió a mis sentidos, es decir, más allá de las palabras y las acciones de la docente. El reconocer lo que significa para el otro, porque la realidad no es única y acabada, no es una doxa que empaña nuestro juicio, sino una realidad que se construye desde y con el sentir del otro que comparte su experiencia, la docente que participa en la investigación la llamo sujeto colaborador, porque es quien habla, y de quien se habla, es quien da contenido al hacer.

La realidad educativa, no se agota en la palabra o las acciones de los docentes, son sus gestos, sentimientos que afloran por las condiciones personales y profesionales que tiene en su contexto donde realiza su enseñanza. Son los recuerdos vividos en lo social e históricamente, diversos elementos que dan forma a la investigación, es una docente con formación profesional quien desarrolla las prácticas de enseñanza matemática. La escuela es histórica, tanto en los discursos que la estructuran y se reflejan en la práctica, así son las políticas que forman a la sociedad, la cultura, que configuran la subjetividad de los docentes de primaria.

Del tal manera que la realidad educativa de la docente la fui descubriendo en la medida que me sumergí en sus prácticas con los niños, en los discursos hechos palabras; poco a poco me hice presente en el campo e hice la investigación, intentando ir más allá de lo dicho en sus acciones,

sus gestos, sus emociones, los cambios de voz, para pensar y comprender a la docente que es un sujeto que parecieran ser ha sido silenciada por el sistema educativo puesto que poco toma en cuenta su pensar, su sentir, su hacer y sin embargo apreciar que en su aula se empodera y construyen su realidad a partir de su determinación siendo una profesional de la educación.

Igual que Immanuel Kant (1787) pienso que la mente determina la realidad, porque esta no queda ahí, va más allá de la simple apreciación, dice Bertely (2000) la realidad es una construcción social, entonces no solo una producción individual sino que la define la colectividad. La realidad no es estática, este movimiento, igual que el conocimiento, es histórico, social, político y cultural, desde coordenadas de tiempo y espacio que establece cada investigador.

Ante esto, la realidad educativa que se investigó ubica un campo de estudio determinado que depende de cada investigador, del tratar de comprender con los otros, porque el conocimiento no es acabado, este va construyéndose y reconstruyéndose en la medida en que movilizamos el pensamiento educativo, social, político, e histórico, con esto el tiempo histórico y social tiene lógicas de pensamiento propias que se resignifican en las prácticas, que están relacionados con la formación de las sociedades, de la escuela, puesto que el conocimiento; “es una construcción social profundamente arraigada en los nexos de las relaciones de poder” (McLaren, 1984, p. 206) de la forma en cómo miramos el conocimiento existen lógicas de pensamiento y significados en relación a la formación de las sociedades en y desde la escuela.

Lo cualitativo de la investigación está anclado en un contexto micro-social, pues la etnografía educativa documenta lo que aún no han escrito acerca de los grupos sociales, lo inédito que emerge de observaciones y entrevistas con otros, con la intención de comprender lo que ahí sucede con los sujetos con subjetividades, desde esta idea la etnografía educativa documenta a partir de datos desorganizados, es decir, que en el inicio no tienen una forma, la forma la construye el investigador al organizar los datos recabados en el campo, los cuales no son estructurados.

Devereux (1987) nombra esto como el encuentro entre 2 sujetos y 2 subjetividades, con experiencias, con posibilidad de reconocerse para tener conciencia de sí y del otro en un esfuerzo, para no quedarse en la descripción sino en la comprensión, a partir de incluir a pedagogos para

dialogar, es un proceso donde triangule información entreverando los referentes empíricos, los autores y a mí como investigadora.

Reconozco que la realidad educativa la percibí como un caleidoscopio porque existen muchas posibilidades de leer, es un enfoque polisémico porque tienen diversos ángulos de mirada la realidad educativa, puede leerse desde diversas disciplinas que alimentan la educación, la realidad es histórica y contextual.

Las prácticas de la docente si fuesen un objeto físico, sería un dodecaedro caracterizado por tener múltiples aristas, en este caso es una metáfora a la que recurro para decir que la realidad social es compleja, por ello sólo documentare algunos ángulos para comprender lo que dice y hace la docente en su enseñanza, dar respuesta a la pregunta ¿Cómo construye las prácticas de enseñanza matemática la docente de 4°?

En la investigación soy un sujeto implicado personal y profesionalmente, también soy un sujetos nativo en la escuela donde investigue por lo cual fue necesario tener vigilancia epistémica en la construcción del conocimiento, en primer lugar tomar distanciamiento de los hechos, sin desconocer que la realidad es subjetiva y que difícilmente pude alejarme del fenómeno, puesto que el conocimiento se construyó con el otro, reconozco que en ocasiones me ganaron mis prejuicios, de ahí la importancia de incluir otras voces para dialogar sobre las prácticas.

La investigación abonó al campo Conocimiento Formación, Aprendizaje y Saberes Pedagógicos, el campo según, Bourdieu (1989) es una percepción del mundo social, del pensamiento que tienen los agentes que son parte del campo, este alude a tres categorías, Formación, Aprendizaje y Saberes Pedagógicos. el campo es un sistema simbólico organizado según una lógica, que dio sentido y significación a lo que escribí desde este como investigadora, fue adentrarme con autores leídos que trabajan el campo, sus ideas me ayudaron a comprender los referentes empíricos, pero existen relaciones con otros campos reconociendo sus fronteras para no perder la especificidad de mi campo en cual me adscribo, no porque esté mal, sino porque tengo distintos emplazamientos teóricos que cuidar.

La epistemología como ciencia del conocimiento me encamino a definir la forma en como produce el conocimiento en la investigación, en este caso, referirme a este como el proceder, un conocimiento que se construyó con el otro, inacabado, contextual e histórico, seguido de forma inductiva, porque se procedió de lo particular a lo general. Reconozco que la investigación construye con un conocimiento a priori, ¿Hay cabida para este tipo de conocimiento en el paradigma cualitativo?

Hay espacio para dar cuenta de una realidad que según la postura kantiana (1787) oriente la mirada en el sentido de que se cuestione las prácticas de enseñanza matemática y se encamine al Sapere Aude: atreúete a pensar y actuar por sí mismo, sin la tutela de los demás, y en esta idea partir de preguntas que surgen durante la investigación como ¿Qué estamos haciendo cuando construimos nuestras prácticas de enseñanza?, ¿Cómo se construyen las prácticas de la enseñanza?, ¿Acaso la formación matemática motiva el pensamiento?, ¿Cómo actúan los docentes al darle contenido a las prácticas de enseñanza desde esta mirada en la cotidianeidad de la escuela?, ¿Cómo mediar el conocimiento matemático?, ¿Cómo incorporan lo que saben los niños?, ¿Cómo reconocen los estilos de aprendizaje e incorporarlos a las prácticas de enseñanza?, ¿Cuáles son los significados de los docentes en relación a su formación?, ¿Cómo se miran: sujetos u objetos de la educación?. Si se piensan sujetos y alcanzan a mirar que son inacabados, que su experiencia y conocimiento configura sus prácticas de enseñanza y con ello transforman su labor educativa, pues tienen uno de los papeles protagónicos en educación, formar y transformarse.

Con ello la investigación tiene un sentido interpretativo de la realidad, en el entendido de que seguirá un proceso largo de estar ahí en la cotidianeidad escolar, para observar la práctica, recabar registros de observación, continuar con entrevistas y después realizar la triangulación de la información propuesta por Bertely (2000).

De tal manera, que, las prácticas de enseñanza tienen diversas dimensiones, según Fierro, *et al* (1999) de todas ellas, me enfoqué en la dimensión didáctica, que es la que desarrollamos en el aula, entre docente y niños, contenidos, métodos de enseñanza, estrategias, recursos y otros, que sucede en lo inmediato, en el contexto, en la práctica cotidiana, en la asignatura de matemáticas.

Según René Descartes (1637), el conocimiento matemático desarrolla la inteligencia al resolver problemas matemáticos, con su frase pienso, luego soy, alude a la facultad del conocimiento, para pensar antes hacer, considera al desarrollo de la razón que motiva la didáctica de la docente, al reflexionar sobre el sí para el sí, cuestiono sobre el cognitivismo pedagógico que abunda en la enseñanza matemática, el reconocer que hay posibilidades de que existen prácticas que rompan el determinismo y los desplazamientos empoderen a los docentes.

Un hecho característico de los investigadores con metodologías cualitativas es que describen los acontecimientos que suceden en el aula, yo lo hice para comprender las prácticas de enseñanza en la dimensión didáctica- pedagógica de la docente en un contexto semiurbano, desde dentro, con la subjetividad presente, mirar ¿Cómo se estructuraron y resignificaron las prácticas de enseñanza desde la experiencia?, ¿Cómo van construyendo y reconstruyendo la enseñanza en la asignatura de matemáticas?, apreciar que mediante el entramado de interacciones se reinventan las prácticas de enseñanza y el conocimiento en el aula.

Al respecto McLaren (1984) dice que el conocimiento está construido socialmente, en la interacción con los otros, que depende de la cultura, el contexto y las costumbres de un grupo social y es determinado temporal e históricamente, se construyen con símbolos, lenguaje, cultura, lugar, el tiempo y el espacio. Los símbolos construyen significados, los cuales son compartidos socialmente. El conocimiento desde un paradigma cualitativo, tiene ciertas características es contextual, histórico, práctico, colaborativo, descriptivo, analítico, comprensivo, la intención es comprender la realidad educativa, que apueste por liberarnos de la ignorancia, y me transforme al ser investigadora educativa y docente.

Entonces en la medida que el investigador investiga reflexiona y transforma su pensamiento, retomando a Freire (1997), no basta con hacer las denuncias de las continuidades históricas que prevalecen, se hace necesario un esfuerzo para ir más allá porque somos seres condicionados más no determinados y en esta idea podemos transformar la realidad educativa en la medida en que al ir construyendo esta tesis la pasión con la que escribí no aminore el compromiso con el que denuncio lo que sucede en el aula, pero también anunciar lo habido y lo que puede ser, dar cuenta de apuestas que se hacen, de rupturas, del acto de enseñar y lo que apertura a un pensamiento que

considera nuevas formas de enseñar y aprender desde un posicionamiento crítico, el cual considero más humano y centrado en las personas respetando su derecho de ser y de sentir.

4.2 El paradigma cualitativo como modelo de investigación comprensiva

La investigación de acuerdo con Borsotti (2008) no es un proceso lineal se construye en un ir y venir en la realidad, incluye procedimientos sistemáticos donde se construye conocimiento a partir de ir y estar en el campo, ante esto el paradigma cualitativo construye significados epistémicos, contextuales, empíricos y teóricos, por ello, el conocimiento es una construcción social y multirreferencial.

El paradigma cualitativo es un modelo para hacer investigación, la investigación tiene sus bases en este, retoma la subjetividad del docente como un elemento del conocimiento, al reconocer que además los investigadores cualitativos estamos implicados, fue en este caso el punto de partida para problematizar las prácticas docentes en la enseñanza matemática, éstas se configuran con las historias de los docentes.

El conocimiento construido con este, paso por un proceso de triangulación propuesto por Bertely (2000) quien propone la construcción del conocimiento mediante un proceso que parte de un triángulo invertido que se integra con las categorías del interprete, las categorías teóricas, y las categorías sociales; en este sentido, la tesis se construyó con referentes teóricos y desde un posicionamiento epistémico conformando el conocimiento, el enfoque propone una serie de técnicas que se usaron como herramientas metodológicas para recabar la información sobre las prácticas de enseñanza de una docente de educación primaria, cuestiono ¿Cómo construye sus prácticas de enseñanza matemática en 4° de primaria?

Para esto la investigación cualitativa, según Sandín (2003) comprende la realidad de forma holística, es decir, es un enfoque abierto que me permitió emplear diversas técnicas, para recabar la información sobre las prácticas de enseñanza, que permitió mirarla desde diferentes ángulos, el enfoque tiene ciertas características al igual que las técnicas de investigación. La primera es que parece ser que ésta es metódica que sin caer en las corroboraciones, porque está orientada a comprender el fenómeno educativo, mediante la escucha y la observación durante el trabajo de

campo, así como la dialoguicidad con el sujeto colaborador con quien construí el conocimiento, en la relación del investigador y el investigado, se realizó la descripción detallada de lo que sucedía en la enseñanza en el contexto natural el aula, lugar de las prácticas.

Según Creswel (como se citó en Vasilachis, 2006, p. 24) la investigación cualitativa es un proceso interpretativo basado en diferentes tradiciones metodológicas, lo interpretativo está relacionada con la hermenéutica y la etnografía, en el caso de esta investigación me apoyo en la etnografía educativa, que es una posibilidad metodológica para investigar las prácticas de enseñanza matemática en 4° de primaria, una opción que he retomado para comprender al otro, para construir conocimiento cercano con el otro, para aplicar una metodología que no sólo estudia el objeto de investigación sino que también busca comprenderlo.

4.3 El trabajo de campo en la investigación

En la investigación cualitativa propuse la entrada al campo para recoger información empírica e indagar sobre el objeto de estudio. De esta manera el trabajo de campo “se define de todas maneras, implícitamente, con los “parámetros” o “modelos” previos que tiene cada quien y que se ponen en juego ahí” (Rockwell, 1987, p. 6). Considero que la entrada en campo es hacernos presente en un contexto específico para tratar de comprender un objeto de estudio, ir a la escuela primaria, acudir al aula de clases de 4° para apreciar las prácticas de enseñanza matemática de la docente.

Estar ahí permite apreciar las formas en que van suscitándose los hechos educativos, adentrarme a un contexto público, que también es privado, retomar la voz de los sujetos que participaron en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para reconocer la travesía y experiencia de la docente en la enseñanza.

Como investigadora novel ir al campo fue el comienzo de una aventura, que en primera instancia me llevó a optar por una escuela diferente a donde estaba trabajando, realicé el trámite, pero se presentaron algunos obstáculos, me dieron excusas y no abrieron las puertas para la investigación, porque no tenían el tiempo, evaluaciones docentes, la implementación del nuevo modelo, los clubes, ante esto tuve que buscar una nueva alternativa, una posibilidad fue la escuela

que laboraba antes de la maestría, les comenté y recibí el apoyo de los compañeros y directivos, así empecé inmediatamente a realizar el trabajo de campo.

Mis compañeros me dieron las facilidades para poder realizar la investigación, el acercamiento al campo no fue extraño, la escuela me acogió y encontré ahí la familiaridad en la comunidad escolar, tuvo que ver con una mediación con el directivo a cargo de la institución, me abrió con el grupo docente las puertas de la escuela sin la necesidad de trámites ni formalismos, es decir, no requerí oficio del ISCEEM, las docentes sólo me solicitaron elaborar un cronograma para programar las fechas, con la consigna de que si había modificaciones por las dinámicas institucionales me avisarían y me daría una nueva fecha para realizar la observación pendiente; por su parte el director y como parte de la negociación para realizar el trabajo de campo solicitó apoyo en la elaboración de los proyectos que estaban a mi cargo siendo docente y acepté.

Algo que recuerdo, es que el proceso en el trabajo de campo que lo inicié antes de lo establecido, con el apoyo de mi tutora, porque mi idea era realizar investigación- acción, empecé con la idea de realizar el diagnóstico, hice observaciones a siete docentes, todo parecía ir bien, después de 14 observaciones les comenté sobre la posibilidad de realizar una propuesta educativa, pero no tenía previsto que días antes todas habían sido notificadas para evaluación, por lo cual la mayoría de ellas se disculparon, dijeron que no tenían tiempo porque iban a prepararse para el examen y que no podrían continuar con el proyecto que les proponía.

Por ello, el directivo me sugirió trabajar sólo con un grupo y me aconsejó que fuese con la docente de 4° quien no tenía problema para continuar con la investigación, ella también había cursado la maestría en el ISCEEM, conocía los procesos seguidos en investigación y podría apoyarme en mi trabajo, estuve de acuerdo; aunado a esto mi trabajo era de matemáticas, desde sus apreciaciones del director la docente de 4° era de las mejores; con esto volví al instituto, comenté la situación con su tutora, dialogamos, considerando que los grados de primero y segundo vivían la incertidumbre de la reforma y el darle mayor peso a la adquisición de la lectoescritura y tomamos en cuenta que algo interesante era que la docente que me había ofrecido su aula para continuar la investigación, además de las sugerencias del directivo, por lo cual

acepté, esto me demandó cambiar la metodología con la tutora y elegir la etnografía educativa, al haber iniciado el trabajo de campo continúe con él.

En este primer momento, establecí la informante clave quien me dio libre acceso a su aula, hizo el tiempo, mostró la disponibilidad para brindarme información, para darle contenido a la investigación, tratando de comprender y develar la realidad. Así esta odisea:

Por ser un proceso social, en gran medida está fuera de control. Lo que de hecho se hace en el campo depende de la interacción que se busca y se logra con las personas de la localidad, de lo que ellos quieran decir y mostrar (Rockwell, 1987, p. 49).

Es complejo hacerse presente ahí, se cuelan tus emplazamientos teóricos y epistémicos, al iniciar con la observaciones en el aula, al inicio me costó reconocermme como investigadora, me ganaba idea de que era docente, también mis prejuicios en la observación, pero poco a poco con los seminarios, el diálogo con los autores leídos comprendí que el estar en el campo no era para validar o descalificara lo que ahí se hacía, sino que estaba investigando sin anteponer mi sistema de creencias, esto fue un choque con la realidad, me movió de mis certezas, me posibilitó desplazarme para actuar y ser investigadora, ya que no iba a emitir juicios, un esfuerzo constante mantenerme al margen y captar la realidad, con los autores metodológicos y las sugerencias de los doctores, pude recabar referentes empíricos que me permitieron hacer descripciones densas.

Ese transitar en el campo en ocasiones fue doloroso, estar presente ahí, me permitió mirar a la docente pero también mirarme, dar cuenta de que hay más allá de la enseñanza, entender que la investigación no dice lo bueno y lo malo, documenta la realidad de la docente, es complejo cómo hacer descripciones expresaran las cosas tal cual acontecen, me costó mucho mi tendencia era hablar de lo bueno y no es lo que se pretende en la investigación, sino hablar de una realidad concreta con cierta cientificidad.

En este proceso tuve que decidir, sentarme a pensar, en primer lugar, qué es lo que realmente quería investigar, descolocarme de una idea anclada en las políticas educativas, las reformas, al final cambiamos de opinión y centrarme en las matemáticas, pero no en la disciplina sino, en las prácticas de enseñanza de la docente. Trajo consigo un conflicto personal en la elección, en

ocasiones me ganaban mis discursos, la idea del género, en parte estaba presente mi implicación, al final fueron las prácticas de enseñanza matemática la peculiar forma de construirlas en el aula.

Estar en el campo fue una estadía prolongada, un ir y volver constantemente, la búsqueda de espacios en los que se pudiese compartir la docente, una adaptación en los tiempos de la sujeto de investigación, destinar tiempos extras para realizar las entrevistas, abrir espacios para dialogar y compartir.

La salida del campo, se decidió cuando empecé a apreciar que los registros de observación presentaban constantes recurrencias, aun asistiendo en días distintos y con temas diferentes el proceder de la docente parecía repetirse, así di por terminadas las observaciones participantes pero proseguí a realizar el análisis de los registros de observación, realice inferencias en los registros de clase, construí algunos ejes de análisis, que nutrí con las entrevistas.

Estas las desarrollé en la escuela y a contra turno con ella y juntas dimos por terminada la recopilación de los referentes empíricos, siempre dejando la puerta abierta por si tenía que volver en caso de ser necesario. El trabajo de campo, recupero los sentidos y significados que encontré ahí, con referentes teóricos, pero estoy consciente que en ciertas ocasiones me gano el deseo de corroborar, hubo quiebres y luchas, pero tuve presente el distanciamiento por ser nativa y cercana al lugar donde recabé la información del trabajo de campo, entonces pude conocer a fondo a la docente con la posibilidad de preguntar.

Reconozco el apoyo que me otorgó ella, comprendí que la investigación no era sólo mía, es también de ella, porque se involucró, leyó los registros, externó sus opiniones, brindó tiempo por las tardes para realizar entrevistas, tuvimos condiciones que nos favorecieron como el hecho que tenía practicante de la escuela Normal de Tejupilco, por ello estuvo atenta y busco los espacios para dialogar sobre que estaba investigando. Por otra parte, tuve que reconocer mi pensamiento dicotómico que estaba sometido a una estructura polarizada que catalogaba lo bueno y lo malo, es muy complejo hacer desplazamientos de mi pensamiento al investigar, ponderando el hecho de comprender que las prácticas de enseñanza no están determinadas, que no todo está dado en la enseñanza, el docente es un agente social que piensa y actúa con sus conocimientos.

4.4 Etnografía educativa como perspectiva de investigación

La etnografía educativa es una perspectiva de investigación que busca comprender, “conocer lo desconocido, escuchar y comprender a los otros” (Rockwell, 2009, p. 50) considera ¿Quién es el otro?, reconociendo en la otredad un sujeto presente en la investigación, en un constante esfuerzo por recuperar lo que el sujeto dice, siente, hace, interpretando lo que en la realidad sucedió, “el trabajo etnográfico supone descubrir de modo inductivo, indefinido y abierto de los patrones emergentes que surgen sin intervención de las preconociones del interprete” (Bertely, 2000, p. 45).

Al hacer etnografía ponderé la comprensión en el estudio mismo que fui construyendo a la par, eso me llevó a realizar el registro de observación en el aula, ampliarlos, leerlos y analizarlos para descubrir las recurrencias. La etnografía tiene un carácter descriptivo y anecdótico, se realizaron descripciones, registros de breves notas, algunas las hice en el diario de campo.

La permanencia en el campo fue un aproximado de 10 meses, un periodo largo de observar las prácticas de enseñanza, recogí las vivencias emocionales y académicas de la docente al construir sus prácticas de enseñanza matemática, estos fueron contingentes por el dinamismo de la institución, con los niños, padres de familia y directivos.

La investigación es un proceso en el que se escriben y describen los acontecimientos, según Inclán (1992) una de las características de la etnografía educativa es que indagar los significados de lo que cotidianamente sucede en las escuelas.

La etnografía educativa contiene diversas actividades simultaneas o paralelas como dice Bertely, suceden al mismo tiempo, la investigación no es generalizable, porque “el compulsivo interés del etnógrafo es el de investigar continuamente la vida social humana y en las maneras en que los seres humanos enfrentan su condición humana” (Wolcott, 1975, p. 125). Son las palabras dichas y las acciones que sucedieron en el aula, lo que guarda especificidad y me permitió “documentar lo no-documentado” (Rockwell, 2009, p. 48).

Fue un ejercicio que logre concretizar con la entrada al campo para recabar información, fue describir todo aquello que es observable y escuchaba, para interpretarlo y realizar el análisis. En el campo, puse en juego mi creatividad, porque la investigación es un proceso complejo, una

responsabilidad que asumí con mi colaboradora. Con lo rescatado con la observación de las prácticas de enseñanza construí conocimiento, las categorías sociales que tienen un enfoque holístico en su comprensión, fueron construidas con mi percepción como investigadora para describir lo que sucede.

Según Woods (1987) la etnografía es holística, una totalidad construida cuando vamos recabando información, siendo esta una descripción rigurosa de la cultura escolar, porque en el espacio natural se resignifican las prácticas de enseñanza matemática, en los discursos pedagógicos como son palabras y acciones de cada docente, en su decir y hacer en la escuela, en el contexto áulico destacan las nociones pedagógicas de la enseñanza como una serie de actividades que realizan los docentes, mismas que reflejan la estructura de la educación.

La etnografía es una perspectiva metodológica productora de conocimiento, documenta las costumbres o formas de vida de un espacio particular, según Mella (1998) es una descripción densa para comprender a los sujetos, la escritura etnográfica es un fenómeno educativo fundamentado en la triangulación de autores, consiste en articular en el escrito las categorías sociales, las categorías teóricas y el posicionamiento del investigador.

Es una metodología que visibiliza al sujeto, que lo incluye en la elaboración de lo escrito, porque incluye la información empírica del colaborador, de lo recogido con las técnicas de investigación. La información es procesada, ordenada, clasificada, analizada y por último se elabora el informe haciendo la triangulación. Su puesta en marcha fue la oportunidad para elaborar la tesis, el escuchar la voz de la docente permitió comprender su enseñanza matemática, el trabajo se nutre con su decir y hacer, son sus significados y los míos los que dialogaron en el texto con referentes teóricos.

De esta manera este proceso seguido en la investigación es un; “medio para llegar a un fin, los modos de obrar y de proceder para alcanzar un objetivo determinado” (Mendieta, 1973, p.31) yo la significo como perspectiva, porque me ofreció la oportunidad de incluir diversas técnicas para recabar información que son la observación participante, la entrevista, el diario, la autobiografía, el diario de campo.

4.4.1 La observación participante

La observación participante es una técnica de la etnografía y se significa como; “el acto de percibir las actividades e interrelaciones de las personas en el entorno de campo por medio de los cinco sentidos del investigador. Fue un registro objetivo en la búsqueda de patrones” (Angrosino, 2012, p. 77). Es un acercamiento visual y auditivo, cada investigador percibe al estar ahí observado el acto educativo, en el aula se registra lo que sucede ahí, en un escenario concreto mirando la realidad escolar, “como escenarios que formarían parte de nuestra delimitación empírica” (Bertely, 2000, p. 65) la observación modificó las prácticas de la docente al inicio, pero después se hizo natural mi estancia ahí, la observación es escritura constante, es un registro a partir del cual percibí las dinámicas escolares de la clase.

Al estar ahí puse atención en la organización del tiempo, el espacio, los diálogos entre docentes y niños, la observación se hizo para comprender lo que sucede. Según Erickson (1989) la observación participante es una condición indispensable para documentar de modo detallado y sistemático los acontecimientos de interacción del docente, esta es válida desde el enfoque cualitativo. No se interviene de modo directo en el aula con los sujetos, pero es participativa por la presencia que hago como investigadora porque cambió las acciones en el aula, después de varios días la observación me permitió conocer a detalle las acciones docentes.

La metodología me llevó a mirar que “el investigar que es consciente del peligro y de las reglas de la observación participante, estará en condiciones de encontrar con precisión los significados culturales contenidos en cualquier grupo que estudie” (Bruyn, 1966, p. 21) un reto para mí aprender en el proceso de registrar y agudizar la mirada de forma paulatina, desarrollar la habilidad de escuchar, de captar los silencios, gestos y expresiones de lo que se dice, de lo que se calla, fue una interpretación de todo lo que sucedió en el aula.

Lo cual después se analizó en los 10 registros observación, los primeros fueron generales y los segundos focalizados, es decir centrados solo en las prácticas de enseñanza matemática. Mismos que amplié después del registro en el aula con la ayuda de las grabaciones. Siendo este proceder parte del trabajo de campo que, “comprende observaciones intensivas en el salón de clases con la

finalidad de captar el mayor número de situaciones y acontecimientos” (Inclán, 1992, p. 54). Los registros ampliados incorporaron aspectos que no quedaron escritos.

Después los transcribí en la computadora, y tuve que volver a escuchar las grabaciones para agregar los detalles que no quedaron explícitos en cada registro, el compromiso fue con la fidelidad, porque los regresamos con la docente para que les diera lectura y pudiera apreciar lo que estaba escrito en cada uno de ellos.

4.4.2 La entrevista: diálogo cercano con la docente

La entrevista cualitativa es “un proceso en el que se dirige una conversación para recoger información” (Angrosino, 2012, p. 78), aplicado para profundizar cuando no tuve claridad sobre observado, la hice para externar cuestionamientos y ampliar puntos de vista de la primera técnica. Un encuentro cercano con la docente en el que pudimos conversar en un ambiente de confianza, retomé el diálogo para retroalimentar y enriquecer la observación, platicamos sobre la enseñanza, en el proceso de las 3 entrevistas afloraron preguntas no planeadas en el guion, algunas fueron para responder mis dudas, apreciaciones y ausencias haciendo presente el sentir y pensar de la docente.

La entrevista en esta investigación es un medio de “hacer que las cosas sucedan y de estimular el flujo de los datos” (Woods, 1987, p. 78). Se construyó el diálogo en un ambiente de cordialidad, también me ayudo a reconstruir la historia de la docente, me compartió momentos relevantes de sus prácticas de enseñanza matemática, dichas “conversaciones, fueron un proceso libre, abierto, democrático, bidireccional e informal sin sentirse atados a papeles determinados” (Woods, 1987, p. 82) una forma de estimular la palabra cercana con del sujeto colaborador y destinar tiempo extra para propiciar las conversaciones informales, el tener una escucha atenta y comprender que somos sujetos mediatizados por el mundo social, político y cultural.

4.4.3 El diario de campo

El diario de campo es un recurso técnico para realizar la etnografía educativa, me ayudo a ampliar la información que en ocasiones no estaba en la observación, en él plasmé mi pensamiento, hice 10 apuntes, aquí coloco brevemente dudas, preguntas y situaciones que fui

viviendo en la investigación, su elaboración dio cuenta de las construcciones personales desde las lógicas de mi pensamiento, el reflexionar sobre los movimientos que fui haciendo durante la observación, algunos de ellos sirvieron para plantear ejes de análisis del guion de la entrevista.

Además, el diario de campo:

Permite que el estudiante vaya acercándose y refiriendo la argumentación; vaya articulando elementos que sustenten su postura frente a lo que aprende, vaya organizando sus pensamientos, desvirtuando sus prejuicios, revisando sus preconcepciones, en suma, poniendo por escrito sus razones para decir lo que dice, pensar lo que piensa, sentir lo que siente y escribir lo que escribe, en suma, se apropie del género argumentativo (Álzate, Puerta y Morales, 2008, p. 5).

Cabe decir que en este, se hicieron palabras mis subjetividades sobre mi trayecto formativo en la investigación, es un documento personal que da cuenta de mis quiebres como investigadora, el estilo libre favoreció la redacción y la investigación que enriqueció el trabajo al recordar ciertos detalles de lo que aconteció en el aula.

4.5 Los instrumentos de investigación: formato de registro y guión de entrevista

En términos metodológicos planteo los instrumentos como el complemento de las técnicas de investigación y tuvieron la finalidad de contener la información, fueron los instrumentos tangibles y reunieron algunos requisitos para captar la información que a continuación describo. Los instrumentos para “el trabajo etnográfico se fundamenta principalmente en el registro de observación y entrevista, sin ignorar otras fuentes de información útiles para la triangulación y validación empírica” (Bertely, 2000, p. 50). Los elaboré con el propósito de recabar información para dar respuesta a las preguntas de investigación y lograr los objetivos propuestos.

El formato de registro de observación, es un instrumento que complemento la técnica de la observación participante, el documento fue utilizado para las observaciones y su elaboración da cuenta de un trabajo minucioso.

Metodológicamente procedí a escribir siguiendo algunas reglas, como, todo esto entre paréntesis o haciendo uso de corchetes y para aclarar ciertas situaciones, complementé los registros con el apartado de los tiempos de las actividades, y a su vez con las inscripciones que como

investigadora hice, a la par de lo acontecido, aquí pude preguntar, inferir, hacer ciertas conjeturas, aclaraciones, entre otras cosas que fueron de mi interés.

El registro de observación; “es un documento etnográfico, es la objetivación concreta de procesos de indagación particulares, que permiten sintetizar momentos específicos y derivados de la construcción objetual y muestran el status de validez de las inscripciones e interpretaciones construidas” (Bertely, 2000, p. 66).

Las observaciones se plasmaron en este documento que llamo registro de observación, y son los primeros referentes empíricos de la etnografía educativa, al final construí un código del registro, con mi creatividad de investigadora, estos se conformaron con letras y números. El código inicio con el número de registro seguido de las iniciales del grado, grupo y asignatura, después viene la fecha en que se hizo la observación participante, la inicial de la docente y termina con la inicial de la investigadora, a continuación, muestro el primer condigo de registro que construí: (14AMAT13092018MAIJ)

El registro de observación incluye lo observado de las prácticas de enseñanza matemática, el registro es un cuadro de doble entrada que contiene el nombre de la escuela, el nombre de la colaboradora, el número de registro, la fecha, la hora de entrada, la hora de salida, esta paginado, después se amplió el registro en las columnas determinadas para ello. (Ver ejemplo en Anexo 1)

En relación al guión de entrevista, es un instrumento que viene a complementarla se concibe como un elemento que da secuencia a la entrevista, no en un plan de rigurosidad, sino de seguimiento para darle un sentido. “A la hora de reconducir las entrevistas, hay entrevistadores que llevan un pequeño guion escrito” (Rodríguez, Gil y García 1996, p. 173). En esta idea el guión plantea la formulación de ejes o preguntas que más que cerrar, ofrezcan la posibilidad de abrir, de realizar la dialoguicidad con el entrevistador, potenciando con ello no sólo el contenido, sino de lo que no se aprecia a simple vista, sentires, significados, la doxa de la docente, los ejes que conduzcan la conversación en un afán de no divagar al estar con el sujeto colaborador y permitan conducirnos de manera que lo recabado del referente empírico enriquezca la información que ya se tiene.

4.5.1 La grabadora un recurso utilizado en la investigación

La grabadora es un recurso empleado que me permitió grabar la información y mantener su fidelidad, una forma de apoyarme para las técnicas de investigación, es parte importante de la metodología, ayudó mucho a “registrar con fidelidad todas las interacciones verbales que se producen entre el entrevistador y el entrevistado, usar la grabadora en las entrevistas permite prestar atención a lo que dijo el informante, favoreciendo así la interacción entrevistador-entrevistado” (Rodríguez *et al*, 1996, p. 183), con este recurso pude ampliar los registros y escuchar tantas veces considere pertinente la grabación, la oportunidad de volver a los hechos y recoger referentes empíricos, así como información relevante. La grabadora le di mayor uso en la entrevista, me ayudó mucho para no perder detalles y no sólo estar escribiendo sin poner atención a lo que la docente me compartía.

4.5.2 La cámara fotográfica otro recurso utilizado en la investigación

Recurrir al uso de la cámara fotográfica es ver en su implementación la posibilidad de caracterizar un espacio particular, el uso de las fotografías es el elemento que complementó la investigación que se realizó, en el entendido de que están dieron contenido al capítulo 2 de la presente investigación. Así “las fotos son tratadas no solamente como fuente de datos sino también como herramientas que facilitan el proceso de investigación de una forma más general” (Gold, 2004, p. 90) favorecen la comprensión de aquello que nombré y me permitió colocar en contexto un tiempo y espacio específico, en el entendido de que complementan lo escrito y tomar fotos al hacer el trabajo de campo me llevó a enriquecer la investigación que hice.

4.6 Mi trayecto metodológico

Dar cuenta del proceso seguido en la metodología que se desarrolló en el aula de 4°, es comenzar aludiendo al análisis que tiene que ver con el proceso sistemático de la investigación, la organización e interpretación son actividades simultáneas para darle contenido a mis categorías sociales, es reestructurar un todo articulado sobre las prácticas de enseñanza matemática para dar respuesta a mi gran pregunta de investigación.

El análisis desde el proceso de observación fue lo que miré y registré, la última fase en la investigación de la descripción etnográfica, una etapa que no se acota a que "...la investigación se convierta en una simple validación o ilustración con fragmentos de registro, de una concepción del objeto que se mantuvo sin modificación durante el estudio" (Rockwell, 2009, p. 65).

El análisis implicó comprender la realidad desde los datos empíricos, hacer una revisión cuidadosa de los 10 registros de observación sobre las prácticas de enseñanza matemática de la docente de 4º, acompañados de 10 apuntes en mi diario de campo, al igual que las 3 entrevistas. Este propone "tres tareas básicas: recabar datos, categorizarlos e interpretarlos lo cual no se realiza en tiempos sucesivos, sino que se entrelazan continuamente" (Martínez 1996, p. 51).

En este caso primero la información se organizó para ser analizada, sistematizada, categorizada e interpretada; posteriormente construí las categorías sociales, teóricas y analíticas y realicé descripciones densas.

Con relación al camino que se siguió Schwartz y Jacob (1996) mencionan que una de las metas de la investigación cualitativa es realizar un análisis en profundidad que logre comunicar la esencia las vivencias, significados y percepciones personales de los sujetos. Es decir, el cómo los individuos experimentan e interpretan su propio mundo y el mundo que se les presenta.

De esta manera, el análisis y la sistematización de la información recurren a la hermenéutica y se asocia con el leer y releer cada registro para encontrar aquellos fragmentos que me permitieran mirar las prácticas, buscando la construcción de conocimiento que se conformó durante la investigación. En este momento categoricé y seleccioné fragmentos de los registros de observación que mostraban recurrencias, los ordené por registro, los agrupé por colores e identifiqué las posibles categorías, las organicé por color, cada color era una posible categoría identificada como "categorías sociales entendidas como aquellas representaciones o prácticas que aparecen de manera recurrente en el discurso o en las acciones de los habitantes locales" (Rockwell, 2009, p. 80), les di un nombre tentativamente en el concentrado ordenando los fragmentos de color , después les construí un nombre desde las palabras dichas de la docente, con ello les asigné un título.

Después elaboré diversos cuadros de doble entrada para organizar la información, esta no estaba estructurada, para darle al contenido un sentido y nombrar las posibles categorías, a su vez cada fragmento lo codifiqué, es decir, les anexé el código de registro. También los registros están paginados, con el propósito de regresar a la fuente de ser necesario nuevamente consultarlos, quiero decir que la investigación es un proceso artesanal, construido de forma horizontal, muchas tareas las realicé al mismo tiempo, en el trabajo de campo, algo que agilizó mi investigación es que hice a la par del análisis y sistematización de los referentes empíricos un banco de citas con diversos referentes teóricos, de distintos textos leídos en los seminarios y de forma libre pues guardan relación con el objeto de estudio principalmente de categorías generales, además realicé consultas de otros textos y fuentes bibliográficas.

La sistematización de la información, es una habilidad que se construye con la experiencia el proceso de ir haciendo la investigación y con el acompañamiento del tutor, lo que me permitió organizar los referentes empíricos, se realizó un mapeo para mirar las unidades de análisis, en este proceso pude “observar más sistemáticamente la variación o identificar recurrencias y contrastes” (Rockwell, 2009, p. 76), mismas que conformaron el capítulo de hallazgos en la investigación.

Siendo el análisis y la sistematización procesos horizontales que no suceden de manera lineal, por el enfoque de la investigación, tuve que integrar cuadros por categorías recurrentes para una mejor sistematización de los fragmentos mismos que dan cuerpo a los escritos. Volví y construí un cuadro por categoría e integre fragmentos del registro y de las entrevistas en dos columnas, en la siguiente columna anexe las citas de los autores, es un proceso de triangulación que me permitió escribir e ir haciendo el análisis exhaustivo de los referentes empíricos y teóricos en el reporte de investigación, en este proceder elabore siete cuadros que refieren a que:

(...) la realidad que encara el etnógrafo es una multiplicidad de estructuras conceptuales complejas, muchas de las cuales están superpuestas o enlazadas entre sí, estructuras que son al mismo tiempo extrañas, irregulares, no explícitas y a las cuales el etnógrafo debe ingeniar, de alguna manera, para captarlas primero y para explicarlas después (Geertz, 1987, p. 15).

Es un proceso complejo el análisis, refiere a mi creatividad para comprender que iba prevalecer en la organización de la información, después seguí el proceso de interpretación, construir descripciones densas, sin olvidar que “el análisis, interpretación y en general la indagación de la práctica pasó por diversas etapas, en donde cada nuevo análisis se le sumaron elementos que no habían visto anteriormente” (Silva, 2008, p. 119).

La interpretación apertura a la posibilidad de plasmar mis ideas desde un posicionamiento epistémico, son las palabras que se hacen explícitas desde un posicionamiento teórico, epistémico y metodológico en la investigación cualitativa, hay diferencia con otras propuestas metodológicas, pero la etnografía educativa tiene cierta especificidad en el proceso, así “la interpretación sigue un camino inédito en cada situación y de alguna forma irrepetible, lo que no significa que no pueda ser coherente, rigurosa y consistente” (Díaz, 2017, p. 4) parte de lo empírico, es histórico, contextual y particular, responde a las preguntas y objetivos.

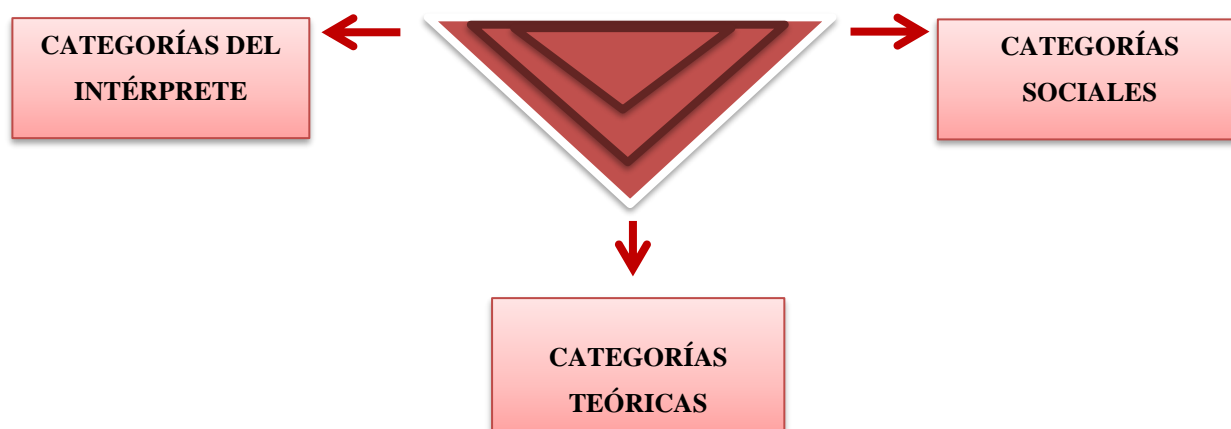
Se traducen en las categorías sociales de la docente, son nutridas de los discursos políticos sobre la formación, la enseñanza y aprendizaje, mismas que dieron cuerpo a tres categorías de análisis, lo social, los referentes empíricos, la dimensión teórica desde la pedagogía crítica, me apoyé con autores que comparten la teoría, una posibilidad de analizar las prácticas de enseñanza.

De esta manera en “el trabajo interpretativo no hay significados absolutos separados de todo contexto social, de modo que necesitamos saber algo acerca del contexto social para captar el sentido de lo que este expresa” (Woods, 1987, p. 89). De ahí la importancia de seleccionar cuidadosamente los fragmentos para darle contenido a la categoría empírica con la ayuda de los cuadros que contienen los concentrados con referentes empíricos y el color me ayudaron a diferenciar una categoría de otra, la distinción me facilitó la escritura.

En el proceso continúe con la elaboración de descripciones por categorías, me apoyé en la triangulación propuesta para el análisis y construcción de la etnografía educativa, esta hace alusión Denzin y Lincoln (2011) donde lo fundamental es la interpretación que nos posibilite mirar el mundo, son descripciones densas que describen lo que sucedió, lo definen y lo argumentan para comprender porque sucede así y no de otra manera.

El capítulo de hallazgos, fue ir más allá de la simple descripción, un proceso de reflexión con la triangulación metodológica que es también una; “interpretación de las subjetividades que destacan en la cultura escolar y que se expresan en la práctica docente como una construcción social intersubjetiva entre el sujeto colaborador y el investigador etnográfico” (Bertely, 2000, p. 64). La triangulación de la información la hice a partir de la propuesta de Bertely (2000) que propone un triángulo invertido (en cada uno de sus vértices se coloca una categoría: teórico, intérprete, social) posteriormente hay un cruce de todas y dan contenido a las descripciones densas que conforman la etnografía construida y se entretajan con las técnicas utilizadas por la metodología. Ver esquema que se muestra a continuación, extraído de su libro: Conociendo las escuelas: un acercamiento etnográfico a la cultura escolar.

Esquema No. 2. Propuesta de María Bertely Busquets para la triangulación de la información



Fuente: Bertely (2000) Consultado en el libro Conociendo nuestras escuelas en Octubre de 2018.

Tomar decisiones es tarea del investigador en la construcción de los hallazgos, no es una reproducción hecha sino experiencia constructiva y enriquecedora, de la forma en como al reflexionar e interactuar se construye conocimiento etnográfico, lo que implica pensar, saber hacer uso teórico, técnico y analítico en la investigación. Por lo tanto, el análisis, la sistematización, categorización e interpretación de los referentes empíricos en un proceso de análisis triangulación que conforman el proceso seguido en el trayecto metodológico, es una forma de construir el informe de investigación, la conformación de las categorías sociales, que

dieron contenido al objeto de estudio con las descripciones densas que dan cuenta de la realidad de las prácticas de enseñanza matemática de la docente de 4° de primaria.

4.7 La lectura y la escritura un proceso seguido durante el posgrado

En este apartado recupero la experiencia vivida durante la elaboración de la tesis, para dar cuenta del proceso seguido al escribir la investigación que se hizo. Comienzo diciendo que escribir en el posgrado para mí en un comienzo fue difícil, situar la mirada en un camino propuesto se me complicó porque la primera meta era la entrega de un proyecto de investigación.

La escritura es una habilidad básica en la investigación, pero para mí es un proceso complejo que poco a poco consolide, primeramente me ocupé solo de la cantidad, pensaba en ¿Qué escribir? Para cumplir 10 hojas que pedía el Instituto. Mis recuerdos, me ubican en mi casa, cuando estaba decidida a hacer el escrito, empecé a reflexionar acerca del tema que podría desarrollar, paso mucho tiempo y no pude escribir nada ese día, mi hoja se quedó en blanco, tenía muchas dudas no sabía si hablar de la enseñanza o de mi historia personal, de mis apreciaciones en relación a los niños, no estaba muy convencida, después opté por escribir sobre mi experiencia vivida con los proyectos de visitas escolares guiadas, pero no me surgió la inspiración, días después cuando daba clases a los niños vino a mí el tema, esa ocasión tenía practicante de la Escuela Normal de Tejupilco, yo observaba que se disponía a dar la clase de matemáticas y robó mi atención su proceder, entonces llegó a mí el tema. En ese momento, diría que “en este esfuerzo al que me voy entregando, re-creo y re-vivo, en el texto que escribo” (Freire, 1991, p.1).

Recuerdo que cuando el practicante inició había mucho ruido, los niños estaban muy inquietos y el comenzó a escribir en el pintarrón lo conceptual, hizo ejemplos acompañados de dibujos, de los 35 alumnos presentes en clase, 3 o 4 estaban atentos, entonces intervine y les pedí a los niños que por favor prestaran atención, hubo un silencio y el continuo explicando, pero parecía que los niños no le entendían, sin embargo, el continuaba la clase de acuerdo a lo planeado, después les dejó un ejercicio y dio por terminada la sesión.

Por curiosidad me acerqué al joven y le pregunté ¿Cuál era la base de donde el partía cuando diseñaba sus clases? Me inquieto porque no prestó atención a los niños que no se involucraban, el

practicante comentó que su didáctica la retomaba de un libro que se llamaba Matemáticas simplificadas, me habló maravillas de ese libro, él era bueno encontrando los resultados matemáticos, dominaba el tema, pero me intrigó el proceso que seguía la enseñanza, así que busqué el libro y al leerlo encontré actividades que el practicante había seguido tal cual en clase.

Esa tarde en casa comencé a escribir sobre las formas de enseñar las clases de matemáticas, inspirada porque su forma de hacerlo era distinta a la mía y de ahí la riqueza de las prácticas, además del problema que habían tenido con la prueba PLANEA, al reflexionar acerca de ello me llevó a redactar los primeros tópicos que construirán el proyecto de investigación. La idea comenzó al pensar el tema, y da cuenta de una mente creativa para escribir la tesis, donde se tiene que tener “claridad acerca de lo que se pretendió buscar, de lo que se encontró y de los fundamentos que tenemos para explicar los resultados obtenidos” (Cano, 2002, p. 3).

Algo que me ha ayudado a mejorar en el proceso de escritura, es tener contacto con los libros, tengo el gusto por leer diversos géneros la novela, un texto científico, un libro al azar que llame mi atención, un artículo en internet, reconozco que soy una persona inquieta, que siempre tengo la necesidad de estar haciendo algo, leer es uno de mis hobbies, me permite tranquilizarme. Es una de, “las oportunidades de armar ruido, de ser irreverentes y vibrantes” (Giroux, 2003, p. 8). De imaginar, conocer, aprender, no porque otro me lo demande o imponga sino por la simple curiosidad y placer de estar constantemente en contacto con distintos materiales que sean de interés y agrado.

Habiendo elegido el tema de investigación, lo primero que hice fue ir a la biblioteca de la escuela donde laboraba antes de entrar a la maestría, es muy basta yo la visitaba con frecuencia, elegí diestra y siniestra muchos libros, tratando de buscar referentes que pudieran abonar a mi escrito, leí todos los elegidos y transcribí muchas citas, agregue citas de los textos del propedéutico y los integré a mi trabajo, y complete las 10 primeras hojas de mi escrito que dio contenido a mi objeto de estudio. La escritura ha ido caminando con la lectura, van de la mano, se van entreverando es una lógica de pensar la investigación, podría decir entonces que:

Pensar la lectura como formación implica pensarla como una actividad que tiene que ver con la subjetividad del lector: no sólo con lo que el lector sabe sino con lo que es. Se trata de pensar la lectura como algo que nos forma (o nos de-forma o nos transforma) como algo que nos construye o nos pone en cuestión en aquello que somos (Larrosa, 2003, p. 25).

Esto es el comienzo de la formación de cómo me configura esta travesía que me ha llevado por distintos senderos, también este proceso tiene que ver con los bloqueos que me paralizaron en la escritura el tiempo que deje de escribir, en la construcción y devolución constante de lo escrito en el proyecto, el detenerme ante las sugerencias que me descolocaron, porque tenía la idea de que lo escrito de hecho era perfecto, oh gran sorpresa mi primer desafío: tener que asimilarlo, después comprender que las notas me convocaban a revisar lo escrito para tratar de mirar más allá de la colocación oficial y de un discurso para buscar ¿Qué hay de fondo en lo que digo?

Al reflexionar comienzo a desarticular mi sistema de creencias que me conforman, pensarme y cuestionarme en mi escrito, lo leído y sobre los hechos en la enseñanza, apreciar que estaba dentro estructuras educativas sujeta en la práctica que es algo que no había visibilizado:

Lo invisible no es todo aquello que de hecho, no se ve, sino todo aquello que las técnicas, las prácticas, las políticas, los discursos y las instituciones no permiten ver, y además lo que se no se cuestiona por ser demasiado evidente o natural (Martínez de la Escalera, 2012, p. 357).

Eso es algo que aún me inquieta y me ha llevado a esforzarme por vivir plenamente el proceso de maestría para transformarme con la lectura de los textos sugeridos mismos que llamaron mi atención, el desafío de escribir con exigencia y conciencia es lo que me apasiona, no hacerlo por obligación, sino por deseo personal, una apuesta diferente según McLaren (2005) que retoma a Marx y hace alusión a que tiene que educarse a los propios educadores, en el ámbito personal ser sujetos con historia para crear una sociedad nueva.

Los docentes no lo sabemos todo, no somos acabados, de ahí la necesidad el estudiar, quería conocer nuevas formas de enseñar a los niños, y aprender a ser un mejor profesional, una forma de lograrlo es la formación constante, para transformarnos y reinventar en las prácticas que realizamos cotidianamente.

En este espacio formativo pude potenciar el ser y crecer académica e intelectualmente formarme aquí no es una idea reciente para mí, tiene años que tenía esta inquietud, por diversos motivos personales que lo postergue, pero decidí atreverme a salir del aula y de mi zona de confort para volverme estudiante.

La formación es una experiencias que me ha permitido ir moviéndome de las certezas que tenía interiorizada para visibilizar otras posibilidades, ser una docente más consciente en el aula para no “reproducir la desigualdad con la enseñanza y tratar de luchar por el desarrollo de una pedagogía equipada para oponer resistencia intelectual y moral a la opresión, que extienda el concepto de pedagogía más allá de la mera transmisión” (McLaren, 2005, p. 92) desde el curso propedéutico, he estado en contacto con otro tipo de autores que no estaba acostumbrada a leer y estar en espacios de reflexión me ayudó a romper con estructuras que mantenía, en un esfuerzo no volver al mismo lugar de donde trate de salir discursivamente, que me ganaba en la lectura y la escritura.

El vivir un proceso formativo en el ISCEEM, estuvo ligado al pensamiento, creo que ha sobrepasado esta barrera, que la escritura da cuenta del proceso vivido en la formación del instituto, durante mi estancia experimente la libertad para seguir mi propio ritmo de aprendizaje y de escritura profesional. Al estar aquí aproveché el espacio para escribir y leer sin limitaciones.

Siempre pensando en cómo una idea podía abonar a mi escrito, así me llené de notitas que dan cuenta de ideas que surgieron espontáneamente o de citas que abonaron a mi trabajo. Así mis escritos poco a poco crecieron en ideas, que florecieron, apreciando con esto que “hacemos subjetividad con lo que decimos (ya sea oral y escrita), moramos en la palabra, hacemos de ella un lugar en el que nos movemos y reconstruimos la realidad, (...) la palabra es el lugar de partida y de llegada” (Mejía, 2011, p. 79). Ha sido una oportunidad de dar contenido a una realidad educativa específica y sobrepasar la mirada ingenua que tenía, por ejemplo, antes para mí el mejor docente era aquel que seguía apego irrestricto a la normatividad, a lo oficial, el que únicamente estaba ocupado por desarrollar al pie de la letra los contenidos curriculares.

Confieso que además de ser un requerimiento la escritura es parte de mi formación y ser investigadora novel que con libre expresión de mis ideas, he clarificado mis conocimientos

pedagógicos al conectar lo que investigo con lo que hago y luego escribo, porque antes los sentía dos procesos fragmentados, pude apreciar que la escritura es un ejercicio de reflexión enriquecedora, porque, “hay momentos en que la palabra escrita es más útil y más potente que la hablada. Da tiempo a pensar, reflexionar, recordar y componer” (Woods, 1987, p. 129).

La libertad de escribir tiene ciertas reservas o límites, hay requerimientos por parte de la escuela, por ejemplo al comenzar a escribir el proyecto de investigación, la forma de citación era opcional, pasaron los meses y había estructurado su citación en Harvard, todo el trabajo estaba unificado y de repente llegó un oficio que solicitaba la citación en APA, eso me demandó volver al trabajo y unificar todo en APA, otro detalle que no cuidé tuvo que ver con el registro de los autores citados, es decir, al momento de citar no iba checando que se anexaran los autores a las fuentes de consulta, cuando se me recordó en clase tuve que hacer un listado minucioso de los autores, buscar las referencias bibliográficas, esto me hizo trabajar doble, buscar libros, referencias de internet y ordenarlas alfabéticamente.

La lectura y la escritura se sigue fortaleciendo, de ahí la importancia de su uso como elementos que me ayudaron a no sólo a dialogar, sino también a comprender, porque a través de la escritura se construye el conocimiento científico tiene especificidades que lo hacen para comunicarte con otros distintos que son de nuestro campo.

Las lecturas extras fueron un reto personal, no eran lo que habitualmente seleccionaba, algunos muy extensos, el vocabulario empleado, me reconozco como un sujeto en falta, pero esto no me ha detenido, al contrario, me llevó a consultar significados y reflexionar sobre ellos, algunos textos fueron fragmentados, leímos unos apartados, en mi caso cuando una parte del texto me cautivaba buscaba el libro y lo leí completo.

Volviendo a lo escrito pude hacer ensayos, fichas de opinión, escritos breves y atreverme a integrar incluso artículos, producto de las propuestas de cada docente, creo que me he subestimado porque soy capaz de lograr muchas cosas, esto me ha llenado de satisfacción. En lo referente a mi trabajo de tesis he seguido el camino conforme a la inspiración que me invade, por ello he destinado noches a este trabajo, quiero ser fiel consigna que me propuse, lo hecho con pasión, no es trabajo sino una aportación, he tenido varias reuniones de Comité Tutorial, en ellas

mis maestros me han hecho correcciones y sugerencias de fondo y de forma en mi escrito, las he realizado comprendiendo que el escrito es perfectible y estoy abierta a los comentarios, quiero que este documento sea claro y digno de compartir a mi comité y otros lectores, en posteriores generaciones para concretizar el sueño por el que entre al ISCEEM , estoy esperanzada en que lo voy a lograr, me empeñado mucho y he dedicado mucho tiempo para conseguirlo.

Comparto la visión de Freire (1977) que habla de una "forma radical de ser" que él relaciona con "seres que no sólo saben, sino saben que saben". Pero no para acumular conocimiento, sino para que esos saberes posibiliten transformar las realidades educativas que se viven en las aulas. Este apartado metodológico da cuenta de un camino que me condujo a lugares inimaginables, a los hallazgos que poco a poco me develaron la realidad educativa de una docente de 4° de Primaria y en esta idea se dio contenido a mis preguntas y objetivos de investigación, los cuales se presentan en el siguiente capítulo que viene a continuación.

CAPÍTULO 5

EL HEPTÁGONO QUE DA CONTENIDO A LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA MATEMÁTICA

*Educar es parecido a poner un motor a una barca...
hay que medir, pesar, equilibrar...
y poner todo eso en marcha, pero para eso
uno tiene que llevar en el alma
un poco de marino, un poco de pirata...
un poco de poeta y un kilo y medio de paciencia concentrada.
Gabriel Celaya (1977)*

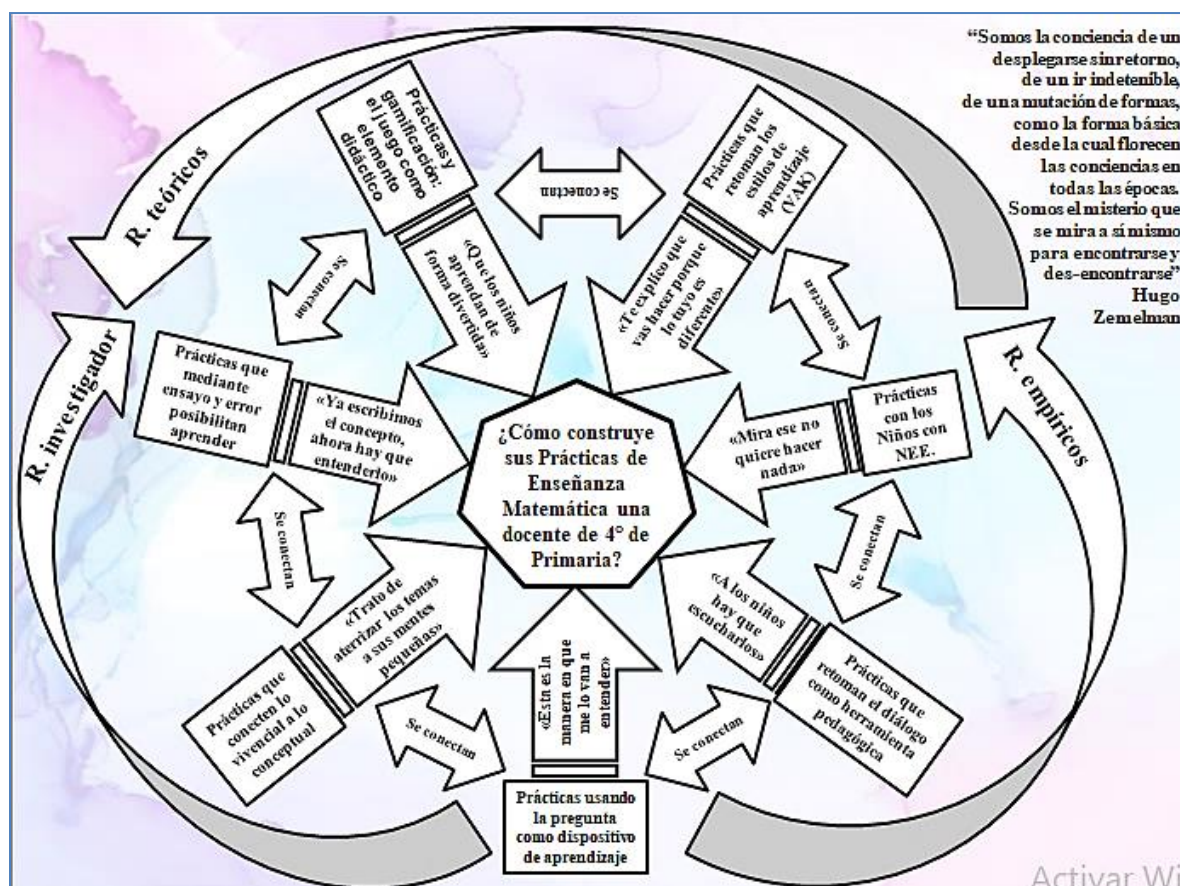
Presentación

El presente capítulo ha sido nombrado “el heptágono que da contenido a las prácticas de enseñanza matemática” con toda la alevosía que ello implica, porque cada uno de los lados que conforman este polígono, matemáticamente da cuenta de una figura que está compuesta de siete lados, siete vértices y siete ángulos y son precisamente esos siete ejes el total de categorías que dan contenido a mi gran pregunta de investigación y objetivos planteados, el nombrarlo se dio en espontáneo, a la par de la triangulación de la información y mientras seguía el proceso de la metodología, los hallazgos los asocio a este polígono en un afán de darle una forma concreta.

Así la recopilación de todo lo escrito en este capítulo fue producto del entrecruce de las diferentes voces que participaron y da cuenta de teóricos, empíricos, el comité tutorial que ha seguido de cerca cada una de las construcciones y de mi como investigadora, pudiendo apreciar con ello que las prácticas de enseñanza matemática convergen en un tiempo y espacio entre lo que parece estar determinado y aquello que se juega en los intersticios de lo posible, recurrí a la etnografía educativa para hacer descripciones densas de las siete categorías que he construido para conformar lo que es mi objeto de estudio.

De esta manera, este apartado lo pensé, reflexioné y construí a partir del esfuerzo constante por nombrar una realidad educativa que fue investigada y refiere a un fenómeno educativo, que tiene que ver específicamente con las prácticas de una docente de 4°. A continuación, muestro el esquema que introduce al capítulo y brevemente hace alusión a cada una de las categorías que se abordan.

Esquema No. 3. ¿Cómo construye sus prácticas de enseñanza matemática la docente?



Fuente: construcción propia (2019).

Quisiera reiterar que estas categorías emergen del análisis, sistematización e interpretación seguida en el proceso de triangular los referentes empíricos, teóricos y del investigador, los cuales tienen su génesis en las técnicas de la metodología que implementé como posibilidad de mirar y visibilizar lo que se hizo presente con mi objeto de investigación, de esta manera a continuación presento las descripciones densas construidas.

5.1 Mira ese no quiere hacer nada

En esta categoría pongo al centro las prácticas de enseñanza matemática que se dan a partir de la reflexión e interés personal al mirar a la docente construir prácticas que consideran a los niños

con Necesidades Educativas Especiales (NEE), aquellos pequeños afectados por un sistema que parece ser los etiqueta por su dificultad para aprender o por el rezago educativo que enfrentan, ¿Por qué nombrarlos así? ¿Qué define a un niño normal?, ¿Cuál es el fin de la homogenización en la educación propuesta?

Abordar esta categoría desde la mirada docente, es tocar fibras sensibles para ahondar en las subjetividades, porque ésta es una práctica que guarda ciertas características que tienen que ver con los esfuerzos para integrar a los niños, percibir como en las prácticas la formación es un elemento que influye y cómo lo curricular se moviliza en función de atender a la diversidad, pues la práctica no es determinada por lo preestablecido, es construida al margen de éste, influenciados en gran medida por la formación de la docente en educación especial.

El aula de 4° de la docente con la que se hizo la investigación da cuenta de ciertas peculiaridades, una de estas características es que en este grupo hay 3 alumnos que desde 1° se canalizaron a USAER porque presentaban problemas de aprendizaje y conducta, estando ahí, les hicieron valoraciones y abrieron para cada uno un expediente, la docente al iniciar el ciclo escolar recibió estos documentos para darle seguimiento a partir de los avances que se habían tenido, el diagnóstico que tiene de los niños es que son considerados con NEE, por lo que al construir sus prácticas de enseñanza matemática, ella trata de hacer ajustes curriculares para atender a los niños que estando en 4° su nivel académico parecen ser alumnos de 2°.

Lo interesante de esto, no es lo que oficialmente marque la norma de planificar actividades para que los niños aprendan, lo que llama mi atención es la forma en como lo hace, la manera en que construye sus prácticas de enseñanza matemática y muestra ciertas especificidades, considerar la existencia del currículo oculto, puesto que observé al estar en el aula las decisiones que tomó en torno a los contenidos curriculares, que son iguales para todos los niños, sin embargo ella hizo ajustes para sus niños con necesidades (NEE) porque no disponen de los conocimientos que propone el plan y programas 2011 para 4° grado.

En este sentido, noté que los niños se encontraban en desventaja en la enseñanza, si la docente no hacía las adecuaciones curriculares, sucede que los niños sólo se adaptan a ellas, la docente de cierta forma rompe con esta situación, por qué al mismo tiempo ella adapta actividades en sus

prácticas, hace el esfuerzo de no únicamente fomentar la adaptación al aula sino aprender en sus las clases, no es sólo la inclusión social, sino que es importante darse cuenta de que son diferentes y de apoyarlos en sus procesos de aprendizaje respetando sus niveles de conocimiento.

Me pregunto ¿Por qué ellos no tienen los contenidos?, ¿Les es difícil aprender por qué no tienen los conocimientos que son el antecedente de otros? En ocasiones la docente los cuestionó en la clase y los niños se quedaron callados. Al construir sus prácticas de enseñanza una de tarea de la docente fue diseñar estrategias para integrar a los niños con problemas de aprendizaje, esto hace alusión a que ellos en ocasiones han logrado consolidar algunos aprendizajes tardíamente.

El grupo no sólo se constituye de 3 niños, acoge a más niños, los otros 24 demandan atención para realizar sus actividades, por lo que es recurrente que la docente haga uso de la atención individualizada en estas prácticas, algunos pedagogos opinan que:

No es una panacea, pero corresponde a una práctica de numerosos educadores preocupados por no abandonar a su suerte a una parte de alumnos. Desde esta óptica, la buena voluntad y el compromiso personal de un maestro aislado de una escuela no son suficientes. Si bien el educador puede promover ciertos aprendizajes, no está en posibilidad de sustraer a los niños de las barreras erigidas por las costumbres y las estructuras de la institución llamada escuela (Freinet, 2006, p. 27).

Lo que quiero decir, es que Freinet pone el dedo en la llaga, no sólo se requiere de buena voluntad sino conocimientos, además de tiempo para poder ayudar verdaderamente a estos niños en su aprendizaje, una práctica de enseñanza matemática que retoma es que atiende de forma individual, pero también esta excluye inconscientemente porque separa a estos de los otros niños, al diseñar actividades diferentes, que de forma natural los van distanciando del resto del grupo. Las prácticas construidas son la oportunidad para brindar la atención a todos, pero se requiere de atención individualizada, a la minoría con una didáctica especial para esos niños que de alguna forma también los divide.

Por un lado, el resto del grupo trabaja actividades homogéneas individualmente y por el otro este pequeño grupo de niños hacen actividades distintas, la docente esta por breves espacios de tiempo orientándolos para realizar las actividades se observa que necesitan más apoyo. A continuación,

presento un fragmento que da cuenta de las prácticas de enseñanza matemática que realizó con los niños con NEE:

“MA: Anoten para leer, un número decimal /hace una pausa, saca unas fichas y le pone trabajo a dos alumnos/ (es material didáctico),/ se acerca a ellos y les dice /tienen que armar grupos de fichas que hagan cantidades/ es necesario, pausa, (camina entre las mesa bancos de los niños) ¿cuantos números decimales hay?”. (14AMAT13092018MAIJP4)

En lo mencionado con anterioridad percibo como la docente va realizando ajustes en el proceso de enseñar, una mediación para incluir a la diversidad en sus prácticas de enseñanza es una forma recurrente encaminada al trabajo diferenciado para estos niños, mientras ella trabaja con la mayoría del grupo, hace una práctica en la que trabaja la parte conceptual con los niños con NEE realiza ejercicios prácticos, destina tiempo para explicarles individualmente, parecen distraídos y no quiere que fracasen en su aprendizaje. El ajuste curricular no está propuesto en el plan y programas 2011, sino que emerge de las acciones emprendidas por la docente en lo cotidiano pues me decía en clase que ha obtenido buenos resultados y hablaba de que los niños tienen avances en el dominio de operaciones básicas.

Las prácticas de enseñanza matemática de la docente son un constante esfuerzo por integrar a los niños con dificultades, promueve diversas actividades, usa material didáctico, diseña un plan para su clase, piensa en las actividades a desarrollar con ellos en el aula. La caracteriza la paciencia, les explica en reiteradas ocasiones el procedimiento, tiene voluntad, se propone no excluirlos de la clase. Un dato curioso la docente de 4° de Primaria tiene formación normalista en educación especial, ha formado la idea de que es de vital importancia atender las NEE, siempre los tiene cerca de su escritorio, observe su compromiso con ellos, le apuesta al trabajo diferenciado como una posibilidad de aprendizaje individualizado, al respecto nos comenta:

MA: soy egresada en educación especial y eso incide porque creo que me volvió más sensible, entiendes por qué los niños a veces se comportan de una manera, ¿por qué no aprenden?, te preocupa y más o menos tienes la noción de ¿qué está pasando?, entonces mi formación ha sido una bendición porque me hizo más sensible, más humana hacia las necesidades de los niños. (E24AMAT07062019MAIJP3)

El perfil docente cuenta en la construcción de las prácticas de enseñanza matemática, en la forma en cómo significa a los niños, los ajustes curriculares los realiza en la enseñanza, por su nivel

académico que tiene. Comentó alguna ocasión que es como si trabajara con dos grupos al mismo tiempo, ella adecua las dinámicas los trata de incorporar desde; “una didáctica que coloque al centro al sujeto y su aprendizaje” (Rojo, 2017, p. 69) para desarrollar sus potencialidades, sus acciones son intentos constantes de brindar la atención adecuada a las necesidades de aprendizaje de los niños, creo que los docentes hacen la diferencia en la enseñanza.

El reto es atender la diversidad, un elemento que influye en las prácticas de enseñanza matemática es la disposición del docente con la colaboración de los niños lo que motiva el aprendizaje, su mirada es que, si le ponen interés para aprender, la esperanza está en que si “le echa ganas” podrán integrarse con el resto de sus compañeros para hacer las mismas actividades, para que no sean señalados por ser niños considerados con NEE. Las prácticas no resultan en ocasiones como se esperaban, la disposición del niño cuenta, es elemento que incide en la enseñanza, el niño tiene que estar dispuesto para aprender, así lo define el siguiente fragmento de una clase:

INV: Un alumno no se integra, no trabaja, esta serio, no trae los materiales, no se mueve de su lugar. (La docente lo observa fijamente, se acerca y me comenta en voz baja)

MA: mira Gael, no quiere hacer nada, de plano hoy no se puede, en serio que trato... pero... hay días que sí, otros que no, ya ves que hay cosas que dices tú, yo puedo, pero hay cosas que no te rebasan, ¿qué le haces?
(44AMAT08112018MAIJP16)

Es una preocupación docente integrar al niño, es una reflexión que da cuenta de su pensamiento y de las limitantes y su hacer docente, implica comprender si el niño no quiere aprender, reconocer su estado anímico en las prácticas de enseñanza matemática, es una doble tarea atender al grupo regular y a los niños con NEE, ella se propone atenderlos en la medida de lo posible.

La escuela donde se realizó la investigación tienen niños con muchos problemas de conducta, los niños con NEE de este grupo tienen un seguimiento de conducta, en una bitácora registran sus comportamientos para ver si hay necesidad de ser atendidos, los niños del grupo poco quieren relacionarse con ellos o integrarlos a sus equipos de trabajo, tratan de apoyar a estos niños, pero no es sólo modificar las actividades, sino cómo estos siguen el ritmo del resto del grupo muchos empiezan a distanciarse en las clases por el aprendizaje de los contenidos de 4° y otros

comienzan a adquirir conocimientos de 3°, en este proceso de juegan subjetividades entre niños y la docente, quien los acoge para ayudarlos, pero ¿Qué sucede cuando lo que se vive entre los niños no es igual?

Es complicado esta situación para muchos niños de la escuela que son identificados con NEE, algunos no tienen a sus padres con ellos, viven con la abuelita, enfrentar situaciones de pobreza extrema. Situaciones que se desbordan en el trabajo de la docente del grupo, decía la docente que, si hubiese un poco de acompañamiento en casa con las actividades escolares para estos niños, la historia de ellos sería diferente. Sin embargo, se hace lo posible para hacer procesos de regularización en la escuela, que contribuyan para mejorar la condición de los niños con atraso escolar, porque la docente no desiste de seguir apoyando en su práctica a estos niños, pero sus habilidades los separan del grupo, la docente comenta:

“MA: es imposible homogenizar, todos los niños son diferentes, el tema es para todos pero la manera en que lo aterrizas en cada uno es distinta, porque cada uno trae un nivel de razonamiento distinto, entonces, no existe un nivel como tal para ello, es complicado, difiere.” (E24AMAT07062019MAIJP)

En las entrevistas reconoce que los contenidos han sido diseñados de forma homogénea, que la apropiación del conocimiento es diferente en cada niño, hay diferentes estilos de aprendizaje, niveles de conocimiento, discrepancias y especificidades apreciadas en el aula, mismas que hacen que ella se sensibilice y responsabilice de los niños en su aprendizaje. Ella da cuenta de una configuración subjetiva que la ha llevado a ser empática con los niños con problemas de aprendizaje, son sus afectaciones como niños, vacíos académicos y problemas emocionales, pienso que ella le apuesta a defensa de sus derechos básicos al amor, la familia y la educación, ¿Cómo no reprimirlos? y apostar por la defensa de ellos en pos de su desarrollo desde sus condiciones de sujetos vulnerables.

El hacer de docente, es un hacer conciencia del papel con el otro, se asume como agente de transformación en su enseñanza desde sus limitaciones de su aula, las prácticas de enseñanza matemática son, “un acto de amor, un acto de coraje que no puede rehuir ni el análisis de la realidad, ni la dimensión creativa” (Acha, 1985, p. 192).

En resumen, el curriculum unifica las prácticas de enseñanza matemática, pero desde los imperativos ideológicos de la docente de 4° ella toma decisiones producto del posicionamiento ético y político con los que enseña, hace ajustes curriculares para los niños con NEE, apertura a la heterogeneidad. Es un esfuerzo por incluir a los niños con rezago educativo, se enfoca a atender la diversidad dando atención individualizada en su práctica, esto es digno de reconocimiento porque da cuenta de preocupación e interés por incluir en sus prácticas a los niños con NEE. Realiza actividades inclusivas en el mismo proceso de enseñar tratando de respetar el ritmo de aprendizaje de los niños.

5.2 Te explico que vas hacer... porque es diferente

En esta categoría centro la mirada en aquellas actividades que han sido adecuadas por parte de la docente en relación a los estilos de aprendizaje de los niños, que refieren a la forma de aprender de los niños, en el caso de visual, auditivo y kinestésico, no tiene que ver con problemas de aprendizaje, sino con la manera en como aprenden.

La práctica potencia el aprendizaje al diseñar actividades para favorecer los estilos de aprendizaje de los niños, construyen una didáctica no es la misma para todos. El contexto de la práctica de enseñanza matemática es común, pues mediante el diagnóstico inicial la docente identifico los estilos de aprendizaje de los niños. Se identificaron como visuales, auditivos o kinestésicos a partir de los resultados, con ello orienta sus prácticas, el test sirve para identificar los estilos de aprendizaje, retoma el VAK porque en la escuela varios docentes consideran que mediante el pueden potenciar el aprendizaje.

El trabajo desarrollado en el aula de 4° tiene tendencia para los visuales, ya que son mayoría los que están ubicados en este estilo de aprendizaje, pero no se acota sólo a esto, la docente propicia espacios para cada niño de forma individual para trabajar sus estilos de aprendizaje con los contenidos de matemáticas.

Cabe decir que el grupo que atiende es numeroso, muy dinámico, se movilizan sus prácticas de enseñanza matemática. Además, toma decisiones para configurar su planificación la cual es flexible, su interés es que los niños aprendan, en ocasiones eso la lleva a improvisar en las

actividades que considera pertinentes. Gardner (1998) dice que los niños presentan diferentes estilos de aprendizaje, es importante reflexionar como implementar las actividades para potenciar los estilos de aprendizaje en la apropiación de conocimiento. En un fragmento de entrevista la docente compartió como los trabaja:

MA: en clase se les da chance de hacer uso de sus estilos de aprendizaje, por ejemplo, en escritura de cantidades había alumnos que preferían escribir la cantidad y después con letra, había otros que con un contador lo hacían manipulando y otros que requieren mayor apoyo con fichas didácticas del banco de materiales, entonces en un mismo momento estaba trabajando con diferentes estilos de aprendizaje el mismo tema. (E24AMAT07062019MAIJP1).

Generar este tipo de prácticas de enseñanza matemática, considerando los estilos de aprendizaje, es una forma particular de concebir el aprendizaje de los niños, para aprender de lo más fácil a lo difícil, lo que dice Hunt (1979) es que los estilos de aprendizaje establecen condiciones más propicias para aprender, es necesario en la enseñanza considerar estilos, para potenciar el conocimiento con cierta autonomía y libertad, para que los niños aprendan desde sus preferencias, el estilo no unifica la forma de enseñar el contenido matemático, y las prácticas no son homogéneas, convergen distintas maneras de aprender entre los niños, los ejercicios son de acuerdo a los estilos de aprendizaje que tienen, de ahí que la docente orienta y encamina los procesos, pero quienes construyen el conocimiento ellos.

Los estilos son un elemento importante a considerar en la práctica de enseñanza, reconociendo las múltiples tareas que tiene la docente que, “lida con demasiadas clases, con demasiados alumnos, y con demasiado control administrativo, de modo que la necesidad de contar con algo que funcione en la clase es mucho más que una aparente necesidad de armazón teórica” (Freire y Shor, 2014, p. 14). Ella promueve actividades para estimular los estilos de aprendizaje, las prácticas de enseñanza son una responsabilidad, no es una reproducción, sino que son iniciativa y creatividad para enseñar y aprender, porque lo importante no es asignar una calificación, sino acompañar el proceso de aprendizaje de los niños.

Por ejemplo, el caso de los niños kinestésicos se estimulan con material didáctico manipulable relacionado con el contenido que se trabaja, la preocupación no es solo la asimilación de la

noción conceptual, hay un esfuerzo de integrar actividades que estimulen el estilo de aprendizaje. Atender los estilos hace de la experiencia de aprendizaje enriquecedora.

Una responsabilidad es identificar los estilos, posteriormente se seleccionan los materiales antes de la clase para valorar su pertinencia al utilizarlos, su funcionalidad para el aprendizaje de cada niño, que sean actividades apegadas a los aprendizajes esperados de matemáticas, el procedimiento no es sólo concebir lo conceptual, procedimental y el resultado.

Estas prácticas de enseñanza matemática toman en cuenta la heterogeneidad del grupo, sus peculiaridades, como el hecho de identificar los estilos de aprendizaje, niños visuales, auditivos y kinestésicos. Lo relaciona con los niños tienen dificultades para su aprendizaje e incluye materiales manipulables para reforzar los contenidos matemáticos para apropiarse del conocimiento. Muestra de ello, la docente comparte esta práctica en el siguiente fragmento de registro que se presenta a continuación:

AO8: Maestra ¿yo que voy hacer?

MA: Mira hijo te explico lo que tú vas hacer, porque es diferente (la profesora le entrega una copia que trae decenas y centenas y tiene que ir sumando) mira aquí están los changuitos (saca un material didáctico, es un bote que trae changuitos de colores) fíjate los changuitos azules valen 10, los rojos 100 y los verdes 1000, haz los ejercicios con changuitos, dime cuantos son azules, cuantos rojos y cuantos verdes, agrúpalos y cuenta

AO8: Ahh... (Observa la hoja) ¿Entonces sumo mis changuitos?

MA: Exacto cuenta si son dos changuitos rojos ¿cuánto es?

AO8: Doscientos

MA: Ya ves síguete

MA: Mira aquí dice que son diez decenas, mas tres de cien. (El alumno saca la cantidad de changuitos que pide y comienza a contar)

AO8: Son 400

MA: Muy bien, ya viste que los 10 de 10 forman una centena (84AMAT11042019MAIJP27).

El material manipulable favorece el estilo de aprendizaje kinestésico, una de las ventajas de la escuela donde labora la docente, es que cuenta con una vasta cantidad de materiales manipulables para trabajar matemáticas, utilizarlos le demanda tiempo extra, la docente destina parte de sus momentos libres para revisar los materiales como son los videos que va proyectar, baja recursos

de internet (materiales digitales) mismos que incorpora en sus clases para los niños que son visuales y auditivos, proponer actividades que llamen la atención a todos.

En síntesis, los estilos de aprendizaje son una posibilidad de construir prácticas de enseñanza matemática se destinan espacios para el uso de materiales con fines de aprendizaje, se trata de colocar al centro al niño, ellos son los protagonistas de la clase, se les ofrece aprender de acuerdo a sus capacidades. En ocasiones los niños observan y escuchan las explicaciones de la docente, otras veces recurren a los videos, recuren al material didáctico en las prácticas de enseñanza matemática, para favorecer el aprendizaje de los niños, estimulando sus estilos de aprendizaje como la oportunidad de utilizar diferentes materiales didácticos para lograr buenos resultado, se rompe la idea de que las prácticas de enseñanza son homogéneas y que dependen solo de lo que cada docente es capaz de enseñar.

5.3 Que los niños aprendan de forma divertida

Esta categoría emerge a partir de la reflexión de las prácticas de enseñanza matemática que se realizaron en el aula de 4° grado por parte de la docente, refiere a las formas en que implementó el juego en su aula centrada en el aprendizaje por gamificación, es una propuesta didáctica sustentada en juegos que enriquecen la enseñanza, varios docentes de la escuela primaria la han retomado, los juegos también usados para la organización y es una iniciativa que favorece el desarrollo de la clase.

El juego en el aula hace alusión en como éste es retomado al organizar actividades, para trabajar contenidos y construir prácticas de enseñanza matemática que llamen la atención de los niños; la propuesta de la gamificación que la docente trabajo en su aula, es una tendencia que surgió de los videojuegos, lo interesante de esta, es cómo ella lo desarrollo en sus clases, una posibilidad para lograr aprendizaje significativos de matemáticas, de la forma en como anuda los preceptos curriculares vigentes que demandan aprender mediante retos, desde esta idea los contenidos son reestructurados por la docente producto de sus necesidades y pensamientos pedagógicos, muestra de esto es el fragmento de una entrevista de la docente que se presenta a continuación:

MA: Los docentes no estamos terminados, no es que lo que se, ya lo sé y aquí acabo, en todo momento nos estamos reconfigurando, reaprendiendo y a veces desaprendiendo, es un reto muy grande que el alumno encuentre ¿por qué es importante aprender matemáticas? y que lo haga de forma divertida y más porque sabemos que aquí los temas nos genera dolor de cabeza, tenemos que buscar la manera de que sea divertido y funcional (E24AMAT07062019MAIJP4).

En esta parte aprecio algunos significados de la docente cuando dice que los docentes son sujetos inacabados, eso posibilita transformar sus prácticas, que también son sujetos que siguen aprendiendo, entonces ella ya no considera que su colocación sea la de que lo sabe todo, desde este punto de vista sus prácticas se nutren de su experiencia profesional.

Esto me lleva a plantear que cada docente se reinventa constante producto de lo que acontece en el aula, es un reto que en el caso de la docente la llevó a retomar la propuesta para tratar de desarrollar las clases de forma divertida y rompe con la idea de que son tediosas; un proceso que la condujo a pensar, planear y desarrollar sesiones en las que los niños las sientan amenas, resultado de un compromiso porque para lograrlo hay una preparación previa que pretende lograr que los contenidos sean atractivos e interesantes para que los niños aprendan.

El desafío de la docente comenzó cuando planificó situaciones cognitivas que parten de los aprendizajes esperados e incluyeron el juego, para hacerlo toma en cuenta los temas a trabajar y organiza actividades que integren a los niños, los induce al descubrimiento del conocimiento, según Piaget (1961) poner en marcha actividades centradas en el juego permite a los niños construir dispositivos que les ayudan para asimilar la realidad e incorporarla en el sentido de que a través de estos pueden revivir, dominar y comprender actividades que los ocupan en el desarrollo de habilidades y contenidos.

Construir las prácticas de enseñanza matemática de manera divertida es una de las apuestas de la docente al desarrollarlas en su aula, muestra de esto es cómo le da direccionalidad a su hacer a partir de esta propuesta, se retoma porque esta práctica es constante; cuando está dando un tema por lo regular en matemáticas se hacen equipos de trabajo, entonces lo que ella hace es recurrir a un juego para integrar equipos diversificados, donde además los integrantes no sean siempre los

mismos y los niños tengan la posibilidad de interactuar con otros compañeros, presento enseguida un fragmento de observación que lo muestra:

MA: Miren vamos a salir a hacer la actividad (los niños se inquietan, hay risas), vamos saliendo (todos se dirigen a la cancha de la escuela donde se empiezan a integrar) porque vamos a formar equipos. (Hay risas) A pares y nones vamos a jugar el que quede solo ese perderá, pares (los niños corren y se integran en parejas). Sale otra vez

VAOS: (Cantan) A pares y nones vamos a jugar el que quede solo ese perderá, nones, de 5 (Los alumnos corren buscando sus integrantes y ríen formando agrupaciones)

MA: Ahora de 3, pierde Ezequiel. Ahora de 4, Heidi pierde. Ahora de 5 (se integran en equipos de 5). Así como están se van a ubicar en las gradas. Ahora sin correr van por su cuaderno y lápiz. (Los alumnos se van ubicando en equipos en varias zonas de las gradas) (64AMAT17012019MAIJP21).

La actividad anterior parte del uso de juegos y coros tradicionales que los niños ya han memorizado, porque comúnmente los usan, hay disponibilidad de su parte, es una actividad que parece que les gusta, con el juego integro equipos, rompió con la rutina de que sea por afinidad, con ello, tienen la oportunidad de interactuar con otros niños y parece que les gusta participar en este tipo de actividades en espacios abiertos, además de que socializan, cambian la rutina que tienen de hacer la mayor parte de las actividades dentro del aula. Algo que se destaca en la institución es que varias docentes han retomado el aprendizaje por gamificación³, que es aprendizaje basado en juegos, centrado en la premisa “no es el juego por el juego”, sino con fines educativos, al respecto la docente menciona:

MA: Algunas trabajamos el aprendizaje por gamificación, enseñamos mediante juegos, bueno tratamos porque de repente los niños si les hablas de juego sólo se quieren divertir, tienes que tener mucho cuidado y eso tiene que dirigirse a un fin, que con el juego aprendan sin darse cuenta, son actividades o pautas que le permitan divertirse, moverse, porque de repente nos centramos mucho en el cuaderno y no te pares, no te muevas, ni te rías, es un desafío que aún tengo, incluirlo en mis prácticas. (E24AMAT07062019MAIJP5)

Profundizando un poco más el aprendizaje por gamificación es una tendencia educativa en boga, que conocieron varios docentes de la escuela cuando asistieron a un curso, les gusto e intentaron

³ Véase Anexo 3 para profundizar en las nociones básicas del aprendizaje por gamificación, se retoman dos carteles que la investigadora con otros dos colaboradores elaboró en el Seminario de Curriculum e Innovación Educativa; el primero aborda nociones básicas del Aprendizaje por Gamificación y el segundo hace alusión al como se ha implementado en la escuela donde se hizo la investigación.

integrarlo a su práctica, la docente reconoce que es una propuesta que no se desarrollan tal cual, sino que se va adecuando a las condiciones particulares de su grupo.

Existen diversos significados que poco reflexionamos, son de forma inconsciente y que la docente trata de evitar reproducir con estas prácticas como tratar de mantener sentados y calladitos a los niños, eso da cuenta de una libertad limitada que tienen, por ello recurre a “la utilización de juegos para mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes, las estrategias para el aprendizaje incluyen el reconocimiento de logros a través de puntos, insignias, cuadros de líderes o barras de progreso” (Vargas- Henríquez y García-Mundo, 2015, p. 105).

El punto central de la gamificación es un sistema de recompensas que trabaja la docente, por ejemplo da puntos en los juegos, los niños van acumulando después les otorgan premios, es una dualidad, es cierto que motiva a los niños a esforzarse con la puesta en marcha de un sistema meritocrático, pero también los puede desmotivar si no logran el cometido, ¿Qué sucede con los niños que no alcanzan los puntos? Así el juego no sólo es para pasar un buen rato, es la posibilidad de poner a prueba los conocimientos que adquiridos en la clase, una forma de aprendizaje más divertida que hace de forma creativa e involucra a los niños y sus aprendizajes.

Otro punto de interés de esta práctica de enseñanza matemática es que a través del juego se hace un esfuerzo de poner a prueba los conocimientos del tema desarrollado mediante consignas, la tarea no es fácil, “aprender matemáticas jugando les resulta interesante y divertido, incluso algunos lo llegan a calificar de apasionante” (Velázquez, Muñiz y Rodríguez, 2014, p. 12) la propuesta incita a los niños a superar las adversidades, para atreverse a realizar las actividades de forma dinámica. A continuación, presento parte de una clase donde la docente construye prácticas mediante el juego:

MA: vamos a dividir la mitad de salón, de aquí para acá (separa la mitad del grupo en tres filas de niños) son la mitad, cada mitad es un equipo, ahora les voy a dar indicaciones sobre fracciones, algunas son acciones que van hacer y otras las van a dibujar, así si digo $\frac{1}{3}$ baila, cada equipo van a representar lo que pida. Bailaría solo $\frac{1}{3}$ del equipo, el resto sólo vería, (Empieza el ruido, los niños hablan en voz baja). Ya entendieron (asienten con la cabeza la mayoría de los niños) Entonces hacemos la actividad

VAOS: Si maestra (dice la mayoría del grupo)

MA: Antes dibujan en una hoja los integrantes de tu equipo. Sencillos, no ocupan dibujar a todos con todos los pelos (Hay risas) es rápido. Dejan un espacio. Dos ¿cuántos alumnos representan $\frac{1}{3}$? Tres ¿cuantos integrantes representan $\frac{1}{4}$ y si sobran? Cuatro ¿Cuantos integrantes representan $\frac{1}{2}$ y si sobran? (Les da 10 minutos para que lo hagan, conforme van terminando comienzan a platicar entre los integrantes del equipo) Ya terminaron comenzamos el juego $\frac{1}{2}$ baila (varios niños lo hacen mientras otros ríen). Ahora $\frac{1}{4}$ que no sean los mismos, canta (silencio)

AA1: ¿Que cantamos?

MA: Lo que quieran

VAOS: lalalalalalalalalalala (Hay risas) (74AMAT31012019MAIJP24)

El juego, es un elemento recurrente en la práctica de la docente, lo utiliza para desarrollar los contenidos matemáticos, le da contenido a dos planteamientos recurrentes en sus prácticas de enseñanza. Reconocemos a Rojo (2017) que se pregunta: “¿Qué otras posibilidades hay de construir conocimiento matemático, que no sea la transmisión mecánica de conocimiento? ¿Qué didáctica se puede gestar para revivir el sentido de la enseñanza escolarizada a un aprendizaje desde las circunstancias del sujeto?” (p. 61). Puedo decir, que el juego en las prácticas de enseñanza es una alternativa para construir conocimiento, para innovar y motivar a los alumnos, para hacerlos participes activos, es una didáctica alternativa generadora de sentido para los niños, es una posibilidad para los docentes para incluirla en su práctica, haciendo uso de su libertad en los intersticios de los planes y programas de estudio para la educación básica porque es necesario enseñar con creatividad en la enseñanza matemática.

La enseñanza de la docente en su aula, tiene una organización del grupo para cada actividad, puesto que otorga libertad a los niños para elegir las canciones que quieren cantar, les propone espacios para trabajar, estimula su curiosidad e imaginación, los desafía para alcanzar un

conocimiento y lograr metas. La docente tiene participación activa, también tiene cierta autonomía para diseñar sus prácticas de enseñanza y se construyen con la iniciativa.

En el proceso de enseñanza el juego es un recurso didáctico, una elección profesional para atender a los niños, existe una gran diversidad de juegos para organizar, motivar, para pasar el rato, utiliza el juego para promover el aprendizaje esperado. El juego en la mediación pedagógica se construye con creatividad, con ello quiero expresar que enseñanza es superada por lo estructurado, las prácticas de enseñanza se reinventan día a día, estas en particular rompen con la idea de que las matemáticas son aburridas.

5.4 Ya escribimos el concepto, ahora hay que entenderlo

Con la presente categoría hago énfasis en cómo en las prácticas de enseñanza dan mayor peso se le a la comprensión de lo que se imparte en clases, centrado en la búsqueda del resultado concreto, lo que me cautivo de esta práctica, es la forma en como la docente construye las nociones, va más allá de la linealidad, no se acota a corroborar el resultado, sino que incorpora el ensayo y el error como posibilidad de aprendizaje y la comprensión del contenido a aprender.

Reconozco que en el proceso que siguen las prácticas de enseñanza matemática existe cierta predisposición para demostrar el conocimiento que se ha adquirido por medio de calificar los ejercicios matemáticos realizados, verificar los resultados, la didáctica utilizada se encamina a checar los procedimientos para llegar a los resultados, las prácticas se reducen a la simple búsqueda del resultados; no se desconoce que en ocasiones se enfoca a la evaluación donde los niños hacen filas por la cantidad que son, la docente califica los resultados muy rápidamente, pero en la enseñanza toma como forma de aprendizaje el ensayo y el error, ella se coloca como apoyo y el niño es quien construye su aprendizaje. Además, promueve que compartan a sus compañeros el proceso seguido para resolver un problema durante su realización hacen un ejercicio matemático, aplican lo conceptual y procedimental, al final si no logro llegar al resultado correcto regresan a hacer una revisión, volviendo a comenzar.

La enseñanza matemática cotidianamente sigue un procedimiento para llegar a los resultados, quiero decir que sus prácticas de la docente se han institucionalizado en su experiencia como

enseñante misma que es influenciada por factores curriculares, institucionales y sociales. En este sentido aprecio que los docentes no son los únicos responsables de la educación básica o de los malos y buenos resultados expresados en las evaluaciones matemáticas que se realizan desde los contextos nacionales e internacionales y reportan bajos niveles educativos, son diversos factores que inciden y tienen que ver con lo social, contextual y personal, por ello los niños no logran los estándares. Algunos autores opinan que:

Ya no existe transmisión impuesta de manera explícita y frontal, las actividades de reconstrucción son absolutamente controladas, al menos en teoría, y básicamente orientada hacia la imposición de una realidad definida como ya existente o hacia la capacidad de aplicar los saberes-hacer. El sujeto “descubre”, gracias al maestro que le “revela” gradualmente el saber tal como “debe” ser aprehendido y las habilidades (saber-hacer) a aplicar (Lenoir, 2009, p. 34).

Estoy de acuerdo con la autora cuando dice que hay predisposición sobre la enseñanza matemática, esto tiene que ver con cada docente y la manera en cómo va mediando el conocimiento para que los niños lo descubran. La docente es un intelectual en la medida en que piensa y reflexiona el conocimiento junto con los niños, su práctica retoma el ensayo y el error como una forma de mediar el aprendizaje matemático.

En la enseñanza se perciben relaciones interpersonales que se entrecruzan con los contenidos curriculares, “la enseñanza de los contenidos no puede ser hecha de manera vanguardista como si fuera cosas, saberes que se pueden sobreponer o yuxtaponer al cuerpo consiente de los educandos” (Freire, 2010, p. 120) hay un interés de la docente por involucrar a cada niño activamente en clases. La necesidad cuenta no es sólo la dimensión curricular la que te dice, ¿que enseñar y cómo? pero también es cierto, que en ocasiones desde la didáctica emergen imperativos ideológicos, así como nociones pedagógicas que se mezclan con las exigencias curriculares, así lo muestra en el siguiente fragmento:

MA: Cuando enseño es importante que demuestren que aprenden, bueno al construir mis prácticas de enseñanza primero doy el concepto, ya que hice eso, empiezo a dar lo procedimental, el ¿cómo elaborarlo?, lo más importante es que el niño lo ponga en práctica al demostrar que sí está comprendiendo lo que hace, muchas veces podemos ser reproductores de, yo me pongo a hablar, explico y les contesto todo y ya acabamos rápido las lecciones, total al término del ciclo escolar los 5 bloques se contestaron y a lo que sigue, pero ese no es mi fin, tengo libertad en mi aula al grado de que ya se está terminando el ciclo escolar y estoy terminando el bloque 4, faltan varios temas, así de fácil. (E14AMAT03062019MAIJP3).

El fragmento anterior afirma que la docente sigue los lineamientos para construir sus prácticas de enseñanza matemática, está basado en la resolución de problemas, pero su didáctica se encamina a lo conceptual y procedimental, es necesario considerar además otros aspectos, dice que tiene cierta libertad para hacer en el aula, para decidir cómo organizar sus prácticas de enseñanza matemática, recurre a lo estipulado porque quiere potenciar el aprendizaje de los niños puesto que esta es su principal responsabilidad.

Muestra de eso es el siguiente fragmento, “MA: voy a tardar como dos semanas, porque no le han entendido, me desespero por qué no es igual unos empiezan otros no, otros nada, pero bueno es importante que lo entiendan porque si no, no van a saber resolver problemas” (74AMAT31012019MAIJP25) Existe una preocupación por respetar los procesos de aprendizaje de los niños, sin importar lo exigido curricularmente, dedica el tiempo que creó pertinente para el aprendizaje, porque cada niño tiene su propio ritmo, es un desafío en la enseñanza, con esto se puede apreciar que algunos niños aprenden rápido, mientras otros aprenden más despacio.

Otros tienen mayor dificultad para apropiarse del contenido, demandan mayor tiempo, como son los casos especiales. ¿Cómo darles la atención que cada niño necesita? ella hace esfuerzos por no excluirlos cuando dice que “lo entiendan” hace referencia a lo conceptual y los procedimientos, no se trata de pasar a otro tema, trata de estar segura que la mayoría ha aprendido, poco le preocupa que no ha logrado terminar todos los temas del programa del plan y programas 2011.

Sus prácticas de enseñanza matemática dan cuenta de intentos por “ofrecer al aprendiz ayudas para hacerlo avanzar en la medida en que éste lo requiera y en el camino hacia su autonomía” (Ducoing, 2011, p. 96) elige una didáctica para hacer comprender el contenido, su práctica vincula lo teórico con lo práctico, una estrategia recurrente es pasar a los niños al pintarrón los

puso a hacer ejercicios prácticos para que todos apreciaran el proceso, les dio participación a todos los niños del grupo, trabajaron ejercicios matemáticos usando diversos procedimientos para llegar a los resultados. A su vez analizaron de forma colectiva con todos, algunas veces también lo hizo de forma individual. Cuando los resultados no fueron los correctos retomo el ensayo y error, los niños participaron hasta lograr el resultado correcto, ella siguió el proceso y los resultados hasta obtener el correcto.

Cuando un problema no tuvo un resultado correcto, no se entendió como un fracaso, sino como una oportunidad para aprender y seguir buscando la respuesta, identificar el error para corregir y volver a corregir de ser necesario, fue seguir practicando con nuevos ejercicios matemáticos, en el fragmento siguiente se muestra parte de esta práctica:

MA: Vamos a ubicar fracciones en la recta. Ubicamos $\frac{3}{4}$. ¿Qué se hace?

AA19: Dividimos la recta

MA: ¿En cuántas partes?

AA7: En cuatro

MA: Haber pasa a hacerlo Fani (La alumna ubica la fracción que le ha solicitado la docente en la recta, pero lo que señala son $\frac{4}{4}$ y no $\frac{3}{4}$)

MA: Chécale ¿estas seguras que es ahí?

AA1: (por un momento se queda viendo la recta) Ah no es antes (hay algunas risas, la alumna borra su respuesta y coloca la fracción en otro punto de la recta)

MA: Muy bien recordamos hay $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ y el entero (84AMAT11042019MAIJP28).

La docente continuamente realizó ejercicios en el pintarrón, paso a cada niño al azar para desarrollar los procedimientos que hacían en su cuaderno y colocaron los resultado, les dio tiempo y los estímulo con frases de apoyo, si se equivocaban los incitaba para intentarlo de nuevo, rompió con la idea de que sólo tienen una oportunidad, que el error es malo o castigable si lo cometen, ella hizo lo contrario, trató de fomentar un ambiente de respeto en el grupo, la mayoría de los niños pasaron al pintarrón, el resto estuvieron atentos al proceso que siguieron sus compañeros de clase, les dio tiempo para que hicieran el ejercicio, le brindó orientaciones durante el proceso de desarrollo al irlo realizando juntos, les planteo cuestionamientos para que reflexionaran sobre lo que estaban haciendo.

En las prácticas de enseñanza matemática los niños fueron sujetos activos, mostraron que no tienen temor a equivocarse, conocieron el error como motivo de aprendizaje, hacer los

procedimientos los ayudó a reafirmar sus conocimientos, aprendieron que es necesario ensayar para llegar a los resultados, “es importante considerar la enseñanza como una práctica social específica que se da en el interior de un proceso educativo de manera informal, espontánea, o de manera formal, sistemática, intencionada y organizada” (Hobsbawn, 1995, p. 40). Dio cuenta de que existen diversas formas de aprender en la enseñanza, algunas veces entrevero su aprendizaje en lo vivencial, lo conceptual, procedimental, este surgió de las construcciones que se hicieron con el ensayo y el error, en la entrevista la docente comenta:

MA: cuando construyo mis prácticas de enseñanza pongo al niño al centro de mis pensamientos en cuestión de didáctica, pienso ¿cómo enseñar?, pienso las mil maneras en que puedo ayudarlos, eso me lleva a buscar actividades y te andas haciendo loca porque a veces funcionan y a veces no. Por ejemplo en una valoración que hice en días anteriores me sorprendió ver que fue un panteón la revisión de esos ejercicios, dije bueno ¿qué está pasando? y me dice que no lo aprendieron bien, como tal, fue volver a trabajarlo y buscarle por otras veredas y eso es un desafío muy grande. (E24AMAT07062019MAIJP3)

Reconozco la preocupación de la docente por los niños, así como su aprendizaje, en ocasiones no hubo una apropiación del contenido, al hacer una valoración, tuvo que retorno al contenido para volver a explicarlo y que los niños aprendieran el contenido. Aprecié el esfuerzo que hizo la docente para desarrollar la dimensión curricular, me mostró su posicionamiento en la enseñanza matemática, se ocupó de que los niños reflexionaran los contenidos, realizo prácticas ambivalentes, porque apertura el conocimiento del ensayo y el error, no se limitó sólo a los resultados obtenidos, sino que demostró que si aprenden, por la inercia no puede dejar el currículo establecido y solo responder a exigencia de validación de los contenidos del programa escolar, la docente lo hizo sin pensar en forma inconscientemente ajustes a lo establecido en las prácticas de enseñanza matemática , el siguiente fragmento dice:

- MA: anotamos ángulos dos puntos (camina entre los mesa bancos de los niños y observa sus cuadernos) está determinado por dos rectas.
- AA11: maestra yo no lo escribí
- MA: ahí va Gael y Gaby para que lo escriban (anota lo que dice en el pintarrón), llamadas lados, que se unen en un mismo punto llamado vértice.
- AA12: ¿punto y seguido maestra?
- Ma: no, a ver ya escribimos el concepto pero ahora hay que entenderlo
- AA13: aun no termino
- MA: ok un minuto. Miren el vértice es la esquina, observen el pintarrón, el ángulo es la distancia y se toma como referencia el vértice. Entonces vemos, se ocupan dos líneas que se unen en un punto. Kim pasa al pintarrón y dibuja un ángulo (El alumno traza un ángulo)
- MA: ¿cómo se le llama a la esquina?
- AO14: vértice
- MA: bien siéntate. Para saber el vértice del ángulo me ubico en la esquina, pongan el ejemplo
- AA15: ya maestra
- MA: ya traigo un ejemplo (pega en el pintarrón una lámina con los de tipos de ángulos que traen el dibujo de Pac-Man⁴) obsérvenlos
- AO16: Pac-Man
- MA: anotamos existen diferentes tipos de ángulos, de acuerdo a su medida, dos puntos y seguido, les voy a dictar cuales son, ángulo llano de 180° , ángulo agudo de menos de 90° , ángulo obtuso más de 90° , ángulo recto de 90° y ángulo completo de 360° . Ahora con el uso de su transportador van a trazar cada ángulo (los alumnos transcriben en sus cuadernos el apunte y hacen sus trazos)
- VAOS: Ya maestra (54AMAT29112018MAIJP18-19).

En la cita anterior percibo que la docente construye sus prácticas de enseñanza matemática, haciendo énfasis en la verificación del aprendizaje, pero al mismo tiempo reconoce los procesos de los niños, sus prácticas de enseñanza siguen una lógica, pasa del dictado conceptualmente a guiar la enseñanza con el apoyo de todos los niños, ellos participaron en la realización de ejercicios en el pintarrón, ahí expusieron sus conocimientos, esta fue una práctica cotidiana es un proceder didáctico de la docente.

La propuesta curricular hizo énfasis en articular lo conceptual con lo procedimental, los niños practicaron mediante el ensayo y error, fue una práctica recurrente para llegar al resultado correcto, la docente oriento el proceso realizando el esfuerzo de seguir los ritmos de aprendizaje,

⁴ Pac-Man es un videojuego japonés muy popular entre los niños, la docente lo retoma para enseñarles a los niños con el personaje principal los tipos de ángulos y llamar su atención.

además ofreció un abanico de posibilidades haciendo uso de diversos procedimientos para llegar al mismo resultado, siempre alentándolos a continuar intentándolo.

5.5 Trato de aterrizar los temas a sus mentes pequeñas

Hacer alusión a estas prácticas de enseñanza matemática es pensar de manera inherente en la forma en que se insertaron en la resolución de problemas, desde un enfoque planteado por una propuesta de enseñanza que pide ser funcional desde el discurso oficial, de cómo la docente intenta situar estas prácticas en lo cotidiano. El énfasis en el proceso que se siguió para conectar lo conceptual con lo vivencial, algo notorio no fueron tanto los conceptos, procedimientos y resultados que guardan relación al enseñar, sino la forma en como los planteamientos fueron adecuados en las prácticas de enseñanza matemática, un equilibrio entre lo que ella quería enseñarles a los niños y las formas de cómo se fueron construyendo sus aprendizajes.

En relación a esto, “la práctica en su sentido ontológico apunta de manera central a la necesidad de que los seres humanos tenemos para generar nuevas formas de entender y de intervenir en un mundo específico donde vivimos” (Pineda, 1998, p. 135). Las prácticas se construyeron a partir del enfoque de la asignatura que es resolutivo funcional, pero con la creatividad de la docente y sus saberes pedagógicos.

Realizó continuamente un esfuerzo por conectar los temas con el contexto de los niños, la docente expuso su paciencia que es un elemento fundamental en la enseñanza matemática, es una cualidad para ayudar a que los niños se apropiaran del conocimiento, además del esfuerzo realizado por contextualizar el contenido. Me pregunto ¿Qué tanto como docentes posibilitamos que lo que sucede y es ajeno a la escuela tenga un espacio en las aulas? y ¿Por qué en matemáticas las clases tienen que girar en torno a problemas?, ¿Cómo anudar todos los temas a la realidad que se vive contextualmente? y ¿Qué tan cierto es que los contenidos y los libros de texto se han diseñado para propiciar la enseñanza por problematización?

Es algo que pesa es que las prácticas de enseñanza matemática, esta empapado por la doxa de la docente, misma que la mueve para tomar decisiones, es decir, decidir cómo trabajar los contenidos, ella externa sobre su trabajo lo siguiente:

MA: tengo que buscar la manera de aterrizar los temas a sus pequeñas mentes, o sea que yo pienso ¿lo van o no lo van a entender?, porque uno como docente llega al resultado mediante distintos procedimientos, pero hacer que el niño entienda el proceso, se apropie de él y lo aplique, eso en sí es otra historia. (E14AMAT03062019MAIJP2)

Hay esfuerzos por comprender de los contenidos matemáticos, es un desafío y una característica de su práctica, plantea problemas y cuestiona a los niños sobre el ¿Cómo resolverlos? Se ocupa de un grupo heterogéneo, los organizaba comúnmente por equipos para agilizar sus tiempos, a veces fueron muy cortos y no le permitieron profundizar sobre el contenido, tenía un horario destinado para la asignatura, pero en el proceso la docente destino mayor tiempo del programado en el plan de estudios 2011 que exige un horario de 50 minutos para las sesiones, pero tomando en cuenta la complejidad del tema en ocasiones rebaso el tiempo propuesto.

En la interacción pedagógica propició espacios para que los niños construyeran sus propios planteamientos matemático no fueron problemas ya dados, así que los niños tuvieron la oportunidad de pensar, después elegir el procedimiento, muestra cierta libertad para construir los aprendizajes significativos, también contribuye a que ellos encontraran sus posibles soluciones, tal como lo expresa el siguiente fragmento de registro de observación:

MA: Elaboremos un problema que incluya una situación de reparto, empieza Lupita

AA5: Vamos a buscar la tabla del 3 y luego...

MA: A ver ¿qué pedí?

AA2: Un problema

MA: ¿Quién puede decirme uno?

AO6: Yo tengo 683 chicles, los quiero repartir entre 3 amigas ¿Cuánto le toca a cada una?

MA: busquemos un número que se acerque, ¿Qué número se acerca para repartirlo entre 3?

MA Y ALS: $3 \times 1 = 3$, $3 \times 2 = 6$, $3 \times 3 = 9$

MA: Luis ¿Qué número multiplicado por 3 se acerca a 23?

AO7: 21

MA: entonces 21 ¿de cuántos chicles les va tocar?

AA2: 227. (14AMAT13092018MAIJP2)

Su hacer como docente es plantear situaciones de aprendizaje ancladas en la resolución de problemas, fueron los contenidos que se trabajaron los que orientaron su trabajo, utilizó un lenguaje claro y cercano a los niños, los motivó para provocar su pensamiento, siguió lógicas que los llevaron a concebir una situación problemática, es la que “exige que el que la resuelva se comprometa en una forma intensa con su actividad cognoscitiva. Su enseñanza estuvo movida,

porque los niños estuvieran en el proceso de aprendizaje en una búsqueda activa, y de razonamiento, planteando hipótesis, entre otras” (Vega, 1992, p. 15) un espacio para tomar decisiones que los condujeran a encontrar soluciones, a equivocarse como menciona la categoría anterior y volver a encaminarse para lograr su objetivo, la búsqueda constante para lograr que se apropiaran del tema, la familiaridad de los planteamientos construidos por los niños en varias ocasiones los motivaron a resolverlos ya que estuvieron vinculados con su entorno. Así lo menciona la docente en un fragmento de entrevista:

MA: Trato de ponerlos en situaciones reales, relacionadas con la vida cotidiana, eso despierta el interés por quererlos resolver, parto de algo de su contexto, que sea tangible, que puedan comprender, recuerdo un profesor que preguntaba a un niño que nunca ha salido de Tejupilco, ¿cómo llegarías a las lagunas de Zempoala? entonces el niño ¿cómo iba saber?. Cuando yo voy a preguntar algo o a resolver un problema lo hago en su contexto próximo, algo real, y que sea digerible cognitivamente. (E24AMAT07062019MAIJP2)

La docente en su enseñanza trató que los niños plantearan problemas que no fueron fáciles, esto dependió de la capacidad de los niños para construirlos, lo curioso es la manera en como los niños los significaron, cuando se atrevieron a hacerlo, es un logro pedagógico la forma en que construyeron, me pregunto ¿En qué basaron para plantearlos?, porque se exponen frente al grupo en su pensamiento. Es una práctica recurrente de la docente ella los hizo responsables y participes de este proceso de aprendizajes al apegar sus problemas a situaciones reales y de su interés, lo cual los mantuvo atentos e interesados en sus clases, como se presenta a continuación: “MA: Planteamos otro problema. Josué ayúdame. AO9: Voy a repartir 80 bombones entre 4 niños. MA: Ustedes ¿están pensando en números o en comida?, (hay risas) ¿tienen hambre? (resuelven el problema en grupo y el resultado es 20)” (14AMAT13092018MAIJP3).

Las prácticas de enseñanza matemática dan cuenta del enfoque de la signatura, la resolución de problemas cotidianos, tiene su lado útil y es aplicable en algunos temas, pero reconozco que existen temas difíciles para asociarse con la vida cotidiana del niño, es decir, hay algunos temas difíciles de aprender por lo complejo del contenido y porque algunos niños carecen de los conocimientos base. Por ello, más que enfocarse al rendimiento académico de los niños, la docente trabaja respetando los niveles de aprendizaje buscando que no se bloqueen o frustren en

su aprendizaje, procura que ellos sientan que son capaces de resolver los problemas planteados desde sus intereses, según la autora que se presenta a continuación:

Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de todo problema, hay un gran descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto; pero si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas, si se resuelve por propios medios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo. (Polya, 1984, p. 7)

De ahí la preocupación de la docente por despertar en cada niño el interés y la curiosidad por aprender mediante problemas, lo cual no es tarea fácil, es un gran reto para el niño y para la docente, porque tiene que construir prácticas apegadas a los temas curriculares, pero en ocasiones le da un giro a su práctica, diría yo un toque personal porque no se limita a lo establecido, en los libros de texto o en las rutinas cotidianas.

Esto hizo llamativo su enseñanza por temas, la forma de plantear los problemas y resolverlos por los niños fue un proceso pedagógico que puso en juego diversas habilidades de la docente que permitieron comprender el problema. La docente procuró en su enseñanza vincular los conocimientos matemáticos con la realidad que viven los niños, para relacionar los conocimientos con su contexto, en palabras de la docente de 4°:

MA: hay que buscar que las prácticas de enseñanza logren que de repente ellos le dan un valor útil y como docente dices esa es la intención de las matemáticas, que ellos aprendan a llevar lo que tú enseñas en el aula, a su vida cotidiana (E14AMAT03062019MAIJP2).

Ella al desarrollar sus prácticas puso el énfasis en la articulación con la cotidianidad, que los niños apliquen lo que aprenden en las matemáticas, que el planteamiento de problema fuese una posibilidad para ejemplificar situaciones reales y comunes de la vida cotidiana de los niños. Considero que es posible por la autonomía que ejerce al construir sus prácticas de enseñanza matemática. Es una realidad educativa que hace tangible su profesionalismo cuando comenta: “MA: he optado por sólo trabajar aquello que considero pertinente, el trabajo mayor lo realizamos en el cuaderno de notas planteando situaciones reales y adaptadas a su nivel de los niños” (E14AMAT03062019MAIJP5).

Desde esta idea los ajustes que realizó en las propuestas de enseñanza, no son determinados por las políticas educativas, sino por lo que hacen los docentes, es posible adecuarse en la enseñanza dentro de las aulas. Al final es la docente quien decide las formas en como enseña y que didáctica implementa para que los niños aprendan significativamente. El enfoque resolutivo funcional es una opción que vincula las experiencias de los niños, una de las apuestas del enfoque por problematización da cuenta de la clase de matemáticas desde la “resolución de problemas es esencial si queremos conseguir un aprendizaje significativo de las matemáticas. No debemos pensar en esta actividad sólo como un contenido más del currículo matemático, sino como uno de los vehículos principales del aprendizaje de las matemáticas” (Godino, Batanero y Font, 2003, p.66).

Tomar en cuenta que estas prácticas de enseñanza no son memorización o repetición conceptual, sino que la docente le puesta a una práctica de enseñanza que se apegue a la vida de los niños en su contexto real. Que es importante reconocer que quien construye su aprendizaje es cada niño a partir de lo enseñado. La docente es un mediador que crea los puentes entre el conocimiento y la vida de los niños que los conceptos por si mismos no construyen sentidos en las personas, la resolución de problemas en la enseñanza es una muestra de que puede articularse la escuela con la vida, la docente trata de hacerlo. Lo expresa de siguiente manera en problema de repartición:

- MA: Si tengo 20 dulces y 3 niños (hace una pausa y dibuja en el pintarrón los dulces).
Le voy a dar a cada niño un tercio de los dulces, ¿cuántos dulces les voy a dar?
AA7: voy a tomar tres dulces y es un tercio y los demás los voy a partir
MA: puede ser, pero ¿cómo hacerlo sin partirlos?, la pregunta es ¿cuantos dulces le tocan?, (varios levantan la mano)
AA8: De seis 3×6 son 18 (64AMAT17012019MAIJP19-20)

La docente no se acota a la resolución de un ejercicio mecánico ni tampoco a la corroboración de un resultado correcto, da la oportunidad a los niños a pensar sobre distintos procedimientos para resolver un problema, la reflexión está presente en sus prácticas, es un proceso donde está cuestionando su enseñanza. Su labor es que los niños vallan comprendiendo lo que aprenden, porque, “el maestro debe ayudarle, pero no mucho ni demasiado poco, de suerte que le deje asumir una parte razonable del trabajo” (Polya, 1984, p. 23) es encontrar un equilibrio entre lo

que el niño es capaz de hacer y lo que ella puede potenciar, la clave es incitarlos a atreverse a pensar y resolver los planteamientos propuestos.

Los elementos que forman parte de las prácticas de enseñanza matemática, es la dimensión curricular que orienta la práctica, experiencia, creatividad, voluntad, el compromiso, la responsabilidad, valores profesionales anudados en sus prácticas de enseñanza, son los esfuerzos constantes de la docente por anudar los conocimientos con situaciones reales y significativas para los niños.

En resumen, es una práctica de enseñanza matemática, donde nuevamente pasan al pintarrón a realizar ejercicios como una actividad cotidiana de los niños, así como trabajar en grupo, o de forma individual, es un proceso modificable día a día, aquí la equivocación es una oportunidad de aprendizaje, es volver a intentar para seguir practicando un conocimiento que requiere de pensarse y ejercitarse continuamente para aprender. No es buscar procedimientos perfectos, es practicar y seguir practicando como una tarea del aprendiz para apropiarse de los contenidos, es aplicar lo construido, plantear problemas y resolverlos, el construir experiencias significativas desde las necesidades, las prácticas de enseñanza matemática no son rutinarias o mecanizada si nos ocupamos de que aprendan de forma significativa, desde el interés de los niños.

5.6 Ésta es la manera en que me lo van a entender

En este apartado tratare de argumentar porque el diálogo es un recurso importante en la enseñanza matemática, desde prácticas desplegadas por la docente está directamente relacionado con la pregunta como un dispositivo de aprendizaje, que rompe con la idea de que todas las clases son una memorización mecánica. La pregunta es un dispositivo pedagógico que retoma para construir sus prácticas e incitar a pensar y pensarse en distintas situaciones en el aprendizaje de los niños que la conducen a enseñar cuestionando y reflexionando.

Muchos docentes piensan quizás que en las prácticas de enseñanza matemática todo está preestablecido o estructurado, sin embargo hay docentes, que dicen que no, la enseñanza no es todo una transmisión o reproducción de las prácticas, porque estas adquieren nuevos significados

desde el dominio de una teoría pedagógica que orienta la enseñanza, ¿Cómo enseñar y cómo aprender desde otros enfoques pedagógicos?

Las prácticas configuran una especificidad, que es reestructurada o reinventada por parte de la docente sin dejar de lado lo curricular, con lo cual se piensa y adapta de acuerdo a las necesidades del grupo de niños que están proceso de aprendizaje, porque moviliza diversas dinámicas, en la medida que implementa algunos dispositivos pedagógicos alternativos para favorecer el aprendizaje.

Un dispositivo didáctico- pedagógico en la práctica docente, es el dialogo y la pregunta muchos docentes hacen de uso de ellas, lo atrayente en este caso es como ella los utiliza como un dispositivo para lograr aprendizajes. Intenta “desarrollar una pedagogía de la pregunta, porque siempre escuchamos una pedagogía de la respuesta” (Freire, 2003, p. 47). Algunos profesores responden a las preguntas que los niños que no han hecho, pienso en el tipo de preguntas que hacemos, en este caso las de contenido, las que comúnmente usamos en las clases, las cuales parecen que tienen el propósito de corroborar y no de invitarlos a pensar.

El interés de la docente por recurrir a las preguntas, más que a las respuestas, es cuestionar a los niños para potenciar su aprendizaje y lograr la apropiación del conocimiento, el siguiente fragmento ilustra esta parte donde afirma que:

MA: tenemos que entender los temas, ya que lo entendimos tenemos que pensar como niños para decir, ¡ah mira ésta es la manera en la que me va entender!, lo más simple, a veces los libros vienen horribles, es como los memes que te enseñan 1+1 pero ya las preguntas que traen no tienen nada que ver, es un desafío porque debes ponerte al nivel de ellos, para que puedas lograr el aprendizaje. (E14AMAT03062019MAIJP2)

Hace referencia en la forma en como uso el libro de matemáticas, comenta que este en ocasiones es ajeno a los contenidos trabajados, parecen desarticulados, las preguntas de los libros de texto los niños no las comprenden, son preguntas de contenido pues reducen a los resultados, es decir, son preguntas cerradas abocadas a resultados concretos, a decir la cantidad exacta. La pregunta es un dispositivo de aprendizaje que va más allá de trabajar las preguntas de contenido, son preguntas de reflexión, “en las que se den a conocer razones, explicaciones, sus formas de pensar y sus argumentos sobre lo que hacen” (Silva, 2008, p. 136). Las preguntas no siempre tienen que

ser para corroborar los aprendizajes esperados, cabe decir que poco trabajó el libro de texto la docente, por los motivos citados.

Una forma de enseñar los contenidos fue romper la idea de que aprender matemáticas es difícil o imposible, la pregunta permitió al niño pensar, es cierto que en ocasiones son complicados algunos temas, pero con la participación de los niños y al ir preguntando darle direccionalidad al aprendizaje. En la clase la docente no fue la única que hablaba, hacia muchos cuestionamientos a los niños para invitarnos a reflexionar, en ocasiones para incluirlos y motivarlos para que estuvieran atentos, así lo apreciamos en siguiente fragmento:

MA: ¿Hay más números?

ALS: Si (repiten en coro)

MA: Pero solo vemos décimos, centésimos y milésimos

AO10: Vimos un video de eso

MA: Teníamos un pastel en ese video, ¿si esta partido en 10 son?

VALS: Decimales (repiten en coro)

MA: ¿Y si fuera un pastel de fiesta partido en 100?

AA2: Centésimos (alza el tono de voz)

MA: Muy bien. (14AMAT13092018MAIJP3)

La docente preguntaba y realizaba los anudamientos de lo que opinaron los niños, como ya mencionaba anteriormente, las preguntas fueron de contenido, evocaron situaciones pasadas para recordar los temas, porque estos tienen secuencia, requieren los conocimientos precedentes para construir nuevos aprendizajes, fue un esfuerzo permanente de la docente para construir conocimiento tomando en cuenta los antecedentes del tema y reconocer las respuestas para saber si se estaban logrando la apropiación del conocimiento.

Según Escobar (1990) el acto de interrogar es inherente a la naturaleza humana, provoca que se despierte la curiosidad de conocer, revive experiencias, la pregunta promueve la capacidad de descubrir porque implica riesgos, tiene que ver con ciertos cuidados para lograr que ésta incite a los niños a contestar y no los silencie en caso de que lo dicho no sea la que buscaba, permite además encaminar la clase para aprender el tema, como ejemplo el siguiente:

MA: Carlos pasa a resolver el ejercicio (El alumno pasa al frente y desarrolla el procedimiento en que suma $13/10 + 9/10$ y coloca el resultado $22/10$)

AO17: Ya maestra

MA: ¿Seguro que ya?

AO17: Ese es el resultado que tengo

AO18: ¿Verdad que tiene que simplificar?

MA: Sería lo más conveniente

AA7: Si serían $11/10$

MA: ¿Aquí que sucede con esta fracción?

AA7: Que es más de un entero

MA: ¿Cómo quedaría? (El alumno se queda en silencio, escribe en el pintarrón)

AO17: 1 entero y $1/10$

MA: muy bien. Pasa el entero por uno

AA16: ¿Hacemos eso que hizo en el pintarrón?

MA: Si pásenlo al cuaderno si no habían reducido (84AMAT11042019MAIJPP28-29).

En este fragmento, se apreciaron las preguntas de contenido, además de algunas preguntas de sentido que les permitieron pensar no sólo en el resultado, tuvieron tiempo para hacer ajustes de lo aprendido, la docente realizó esta práctica en un ambiente de respeto a pesar de las equivocaciones, invitó a los niños a seguir adelante sin temor a equivocarse, estuvo atenta a la escucha lo que posibilitó que no sea únicamente ella quien preguntara sino que entre los mismos niños cuestionaran, al respecto el siguiente autor plantea que:

Las preguntas que llevan a que el niño desarrolle procesos de aprendizaje, son aquellas que le permiten que piense sobre lo que se encuentra haciendo, las que lo guían y le aclaran los procedimientos acerca del conocimiento que aborda y las que ayudan a reorientar lo que se encuentran haciendo (Silva, 2008, p. 136).

En este sentido, la docente da cuenta de cómo construye sus prácticas conversando con los niños, trata de que las actividades que realizan los lleven a pensar y reflexionar, que externen su pensamiento, propicio espacios para la escucha, el fragmento da cuenta de ello; “AA12: maestra ¿Puede existir una fracción que tenga más y menos? MA: No las he visto yo como tal. Sería interesante investigar ¿te parece? AA12: Ok” (84AMAT11042019MAIJP27).

Detenerse a escuchar a los niños fue una práctica recurrente de la docente, articula la pregunta como dispositivo no sólo por la docente sino por los niños para salir de dudas, refleja la posición de ella porque reconoce que no lo sabe. Su interés la mueve en sus prácticas, percibe como

persona que no todo lo sabe, colocándose en condiciones de igualdad de circunstancias con sus niños, un sujeto en constante aprendizaje donde los niños le enseñaron y les enseña.

Los docentes no siempre tienen todas las respuestas, reconocerlo es una posibilidad para seguir aprendiendo, eso los motiva a investigar para disipar las dudas que surgieron en la clase, en el aula somos eternos estudiantes, las preguntas motivan nuevos aprendizajes, es un espacio donde ambos aprenden. La docente es un mediador que usa; “MA: la pregunta, para ahondar en los conocimientos previos o para cualquier situación, ahondar también en el pensamiento del niño para lograr que llegue a donde tú quieres” (E24AMAT07062019MAIJP1).

No es sólo para corroborar el conocimiento, parece que en su práctica le da mayor peso, pero no es lo único, “hacer preguntas es con mucho el acto docente que por sí sólo puede influir más poderosamente en todo el aprendizaje” (Taba, 1964, p. 147) propicia momentos para iniciar las conversaciones introductorias, apertura para conocer los conocimientos previos del tema, para motivar la participación de los niños, en la mayor interacción para el aprendizaje; a continuación, presentamos un fragmento que da cuenta de ello; de cómo se exploran las nociones los niños, la docente los va orientando para que se apropien del conocimiento:

MA: ¿Qué hacemos cuando son iguales los denominadores?

AA7: Sumamos los de arriba y ya el número que es igual lo paso

MA: Acuérdense que esto ya lo vimos. Si tengo $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$ ¿cuánto es?

VAOS: $\frac{3}{4}$

AA7: Yo sabía que se tenía que multiplicar ¿Verdad maestra?

VAOS: Nooo (repiten en coro)

MA: ¿Eso cuando se hace hijos?

AO10: Cuando son diferentes los denominadores (84AMAT11042019MAIJP26-27)

Al hacer uso de la pregunta facilita conocer los conocimientos previos de los niños, ella lo hace constantemente de manera grupal, por la cantidad de niños que tiene, los pasa al pizarrón de forma intercalada para apreciar si entendieron el tema, además sirve de reforzamiento para todos que estén atentos al proceso seguido en un ejercicio, ella se concentró en ir apoyando el desarrollo, en mantenerlos atentos, para darse cuenta de cómo procedieron o si lo hicieron de forma distinta, además realizó una valoración y corrección de procedimientos en caso erróneo.

Ver la pregunta como dispositivo es un acierto que favorece el aprendizaje, retomo a Habed (2012) que dice es complicado pensar un tema en donde no puede implementarse la pregunta, porque permite la participación de los niños, para generar espacios de análisis y reflexión para incitar a los niños a pensar, algunos autores opinan que:

El origen del conocimiento está en la pregunta, o en las preguntas, o en el acto mismo de preguntar; y me atrevería a decir que el primer lenguaje fue una pregunta, la primera palabra fue, al mismo tiempo, pregunta y respuesta en un acto simultáneo (Freire y Faundez, 2013, p. 73).

La pregunta estimula la relación dialéctica entre la docente y niños, crea condiciones para aprender, hace alusión la libertad para preguntar dudas a los niños, dejar los posibles miedos a equivocarse porque siempre tratamos de decir lo correcto, es un aliciente para buscar nuevos conocimientos, una práctica que incluye la voz de la docente y de los niños, al comunicar su pensamiento escuchamos distintas voces, damos cuenta de un cambio de rol del educador que incluye al otro una construcción dialéctica que juega con lo establecido, pues no incomoda al niño. Es un dispositivo que abre espacios para el diálogo en la enseñanza, docente y niños aprenden con cierta autonomía, emerge la pregunta con sentido, sin ofrecer las respuestas como únicas o verdaderas, conlleva ser paciente para escuchar al otro quien opina, quien se comparte sin ofrecer todas las respuestas, cuestionamos y con ello potenciamos el pensamiento que da cabida a la curiosidad del niño para aprender, los conocimientos matemáticos se construyen de forma amena y cercana entre docente y niños en el aula.

5.7 A los niños hay que escucharlos y dialogar con ellos

En esta categoría hago alusión a las prácticas de enseñanza matemática construidas a partir de las interacciones que se dan entre los niños y la docente de 4°, planteó lo que sucede cuando son conformadas a partir del diálogo y un continuo ejercicio de escucha de la docente, de relaciones pedagógicas horizontales establecidas, al considerar que hay ocasiones que los niños escuchan, pero no comprenden el tema, cómo hacer uso de la palabra no como un monólogo sino como un encuentro con los niños. Estas prácticas de enseñanza matemática construyen el conocimiento, partiendo de la duda, el cuestionamiento, así el diálogo y la escucha se vuelve una herramienta pedagógica para la docente que le permite construir prácticas cercanas con los niños.

Desde esta colocación sucede que “la enseñanza no es un acto de transmisión que termina cuando el mensaje se ha recibido, sino que es el inicio del cultivo de una mente donde lo que se ha sembrado crecerá”(Oakeshott, 1968, p. 160) el escenario en que desarrollamos las prácticas cambia, ya no es sólo una voz la que se escucha en el aula, hay una devolución por parte de los niños, interacciones donde hay mucho que decir y condiciones para aprender, un proceso en el cual hay apertura y participaciones activas que comienzan con la escucha atenta del otro, pretendiendo con eso colocar al centro la reflexión e interacción, en el caso de la docente de 4° tiende a buscar que estos planteamientos se concreten en su aula, muestra de ello, es la siguiente parte de un registro de observación de una clase de matemáticas:

MA.: ¿que podríamos decir de las sucesiones que trabajamos?

AA7: maestra un tip los cuadrados aumentan 1 y los triángulos 2

AO2: no siempre aumentan de 1 o de 2

MA: no, eso depende de la sucesión. Para el armado de las sucesiones pueden elegir la forma que quieran, sean creativos para colocarlos (muestra un ejemplo de cómo colocar la sucesión de forma diferente y forma una flor)

AO3: yo haré una estrella

MA: me parece bien. Agreguen cinco términos más

AO3: una estrella de seis picos ¿cómo sería?

MA: inténtalo, ya lo escribiste ok, ahora vamos a seguirle. (14AMAT13092018MAIJP9)

Este fragmento da cuenta de un diálogo con los niños, de cómo desde este enfoque no sólo habla ella, los escucha, parece ser que pesa más una pedagogía de las respuestas, pero no se queda ahí, hay además intercambios de la palabra que hacen presentes las opiniones de los niños, cierta libertad para hacer las actividades como mejor les parezca, la oportunidad de argumentar y además un ejercicio de escucha atento, tanto de la docente como de los niños, para encaminar el tema. Freire (1997), dice que la necesidad de diálogo forma parte de la naturaleza humana, va de la mano de la escucha; es un factor central en la vida de las personas, a través de este nos creamos y recreamos con su puesta en marcha, si lo que pretende es promover en los niños aprendizajes creadores de cultura y crítica en relación al mundo, esta es una apuesta para cada docente, el propiciar un ambiente para concretizarlo.

El diálogo y la escucha son dos herramientas pedagógicas que se cruzan, a veces una más que la otra emerge en clase, pero trabajan juntos, de tal manera que se convierten en una posibilidad para organizar el conocimiento e implican tratar de asumir una postura crítica, es decir, una

colocación que conduce a pensar lo dicho, a cuestionarlo, a conectarlo con el contexto, una preocupación por aprehender a través del ejercicio de retomar el diálogo y la escucha permanente, la docente trata de construir prácticas de enseñanza matemática considerando la palabra como elemento importante en su enseñanza.

Ella comparte sus saberes, su sentir, sus preocupaciones, parece ser que esto que ella hace en la clases incide en los niños, porque no se acota a la trasmisión, intenta recupera la voz de los niños propicia la escucha atenta, porque el niño no es pasivo, no se trata de darle el conocimiento porque carece de él, sino que son prácticas de interacción, comunicación y diálogo, anudadas a la escucha guardan una relación, son intercambio verbal donde se aprecia la voz de la docente que predomina, además existe devolución, cuestionamiento, incluye las ideas de los otros, el niño se insertan en el desarrollo de las prácticas de enseñanza matemática de forma activa, a continuación comparto parte de la clase, donde se aprecia esta práctica de enseñanza:

MA: Si se dan cuenta que cinco decimos y un medio son iguales (Vaos. afirman estar de acuerdo con la cabeza) ¿Por qué son iguales Justin?

AO5: Porque representan (guarda silencio y se queda pensando)

MA: Vas bien, continua

AO5: lo mismo

MA: ok es porque ambos representan al problema y son equivalentes, ¡hay un truquito!

AA6: Si multiplicar cruzado

MA: Exacto 5×2 y 1×10 ya ven. Ahora (empieza a dibujar en el pintarrón los dulces). Si tengo 20 dulces y le voy a dar a un niño un tercio de los dulces, ¿cuánto les voy a dar?

AA7: voy a tomar tres dulces y es un tercio y ¿si partimos los dulces en tercios?

MA: Mira en este caso no se van a partir dulces la pregunta es ¿cuantos dulces le tocan?, (varios niños levantan la mano)

AA8: De ocho 3×8 son 18

MA: Segura que es 18

AO9: No es 24 Fati

AA10: entonces como dice Luis para que salga la operación

AO11: se multiplica un número que te de la cantidad que tienes

MA: Así vamos a descubrir que las fracciones son números no divisiones. Pongan atención porque de aquí en adelante vamos estar viendo mucho eso. Una fracción es la parte en que está dividida, el número de abajo es la cantidad en la que se va dividir, sería 24 entre 3 y empiezo, 3 en el 2 no cabe, ¿qué número es? (64AMAT17012019MAIJP22).

Algo recurrente en sus prácticas de la docente es socializar grupalmente el tema a partir de conversaciones tratando constantemente de que el lenguaje empleado les sea familiar a los niños,

los diálogos desarrollados en clases conducen la sesión a la búsqueda de soluciones a problemas planteados al escuchar atentamente, una relación sujeto- sujeto que posibilita a su vez cuestionar, opinar y desarrollar clases amenas.

En este proceso de enseñanza la docente retomó las opiniones de los alumnos para enriquecer y fortalecer el conocimiento, evita con ello que los niños sientan que son ajenos al proceso de enseñanza y aprendizaje, de esta forma ya no tiende a predominar su voz como actor central del proceso de sino que tiende a soltar el micrófono, escucha a los niños suele repensar constantemente sus prácticas, tomando en cuenta, que “la realidad es convertirse y no permanecer inmóvil” (Freire y Shor, 2014, p. 275) es decir, formar parte del proceso de enseñan pero también incluir a los que aprenden, es resignificar sus prácticas de enseñanza , la docente lo dice:

MA: Hay que colocarnos en el lugar del niño, ser muy humanos y sensibles a los problemas que se presentan, ser profesional y ético, saber tu papel en el aula y estar consciente de que ellos tienen expectativas muy altas, te ven alto y el reto es no decepcionarlos, escucharlos, reconfigurar nuestras prácticas de enseñanza por ellos. (E24AMAT07062019MAIJP5)

Por tanto, estas prácticas de enseñanza matemática, se preocupan por el niño, y ocupan de “promover la construcción de conocimiento desde otro lugar, desde el lugar del sujeto y de su subjetividad y por ende, desde su contexto, desde su mundo de vida; en esta mirada la enseñanza se traduce en una didáctica no-parametral” (Rojo, 2017, p. 22) rompen con la linealidad de que como docente eres el único sujeto importante en la enseñanza, ella como profesional sabe que es necesario acoger al niño, reconocerlo como sujeto con conocimientos que construyen juntos, en acciones pedagógicas conjuntas, en la escucha constante recogiendo sus opiniones al construir el aprendizaje, hay una ruptura en el imaginario que enseñamos sólo los docentes, que incide únicamente el curriculum, la enseñanza es una práctica ética, de compromiso y responsabilidad con el otro, que refleja como las y los docentes enseñamos, construimos con los niños, la docente enseguida muestra como construye esta práctica de enseñanza:

MA: ¿quién me recuerda que estábamos viendo en días anteriores?

AO1: las sucesiones numéricas

MA: ¿qué son las sucesiones numéricas?

AO2: una representación que va de número en número y le sumas un número más

MA: es una colección de números dice su compañera ¿está bien?

AO1: si, pero se le pueden sumar más

AA3: de 2 en 2 de 4 en 4

AO2: de 5 en 5

MA: ok (34AMAT01112018MAIJP8)

Observar las participaciones de los niños en este fragmento es apreciar un poco como circula la palabra, así como también se recogen las nociones previas para la enseñanza y aprendizaje. Rompe con la idea de que la educación es bancaria, que sólo el niño recibe un cúmulo de conocimientos para llenar un vacío, tiene que ver con encontrar sentido al conocimiento aprendido y aplicarlo en la cotidianidad, es un diálogo, una articulación que se da al dialogar y escuchar, una enseñanza construida con estas herramientas pedagógicas, con la participación activa de los niños para comprender que:

Al poner en práctica el diálogo, el educador no puede colocarse en la posición ingenua de quien pretende detentar todo el saber. Debe, por el contrario, colocarse en la posición humilde de quien sabe que no lo sabe todo, reconociendo que el analfabeto no es un hombre perdido fuera de la realidad, sino alguien que tiene toda una experiencia de vida y por esto, también, es portador de un saber (Gadotti, 1989, p.80).

Destaca en este proceder la humildad para reconocer que no sabemos todo, la igualdad para no sentirnos superiores en la enseñanza, el ser orientador para comprender el lugar del otro, el propósito es ayudarlo a acceder al conocimiento, implica redireccionar las prácticas de enseñanza matemática desde un enfoque epistémico, teórico y metodológico, para que cada docente sea capaz de atender y entender que cada niño es diferente en su saber, pensar, sentir y conocer, que los procesos de enseñanza referentes a la docente de 4° son en parte trabajo individual y para desarrollarlo requiere de un “hábito de trabajo intelectual, la virtud, la fuerza para buscar la verdad, para rebelarse contra lo establecido, para estar insatisfecho con las explicaciones que se le den, con la sociedad en que vive, con la realidad que se enfrenta”(Coelho, 1996, p. 39).

En esta idea, hay intentos por parte de la docente para desarrollar prácticas de enseñanza con sujetos pensantes, que indaguen la verdad de las cosas, que cuestione el conocimiento existente,

que busquen nuevas formas para aprender, una devolución que da cuenta del intercambio y reciprocidad. La docente ve en los niños sujetos intelectuales porque piensan en que hacer y toma las decisiones pertinentes para la enseñanza, pretende que los niños hagan lo mismo en su aprendizaje, la pregunta, el diálogo y la escucha son medios para desarrollar la enseñanza, actúa con responsabilidad en su decir, trata de ser congruente con sus acciones docentes.

La estructura oficial en torno a las prácticas de enseñanza matemática quizá coloca a la docente en un lugar, pero en la práctica se configura los sujetos que enseñan y aprenden en el aula, se revelan ante lo injusto, centra la mirada en los más desfavorecidos, según Freire (1988).

Esta práctica de enseñanza se construye con la escucha y el diálogo, es una forma de levantar la voz acerca de lo que es injusto, la pregunta es una propuesta que posibilita transformar la realidad existente, son las palabras que emergen del diálogo acciones concretas para comprender la enseñanza en una situación pedagógica real en el aula, docentes y niños se forman y transforman al escuchar-se dentro de los determinismos y las circunstancialidades que los envuelven.

Apreciar a la docente como un sujeto profesional que no sólo transmite contenidos en sus prácticas de enseñanza matemática, sino que mientras enseña aprende, se posiciona como agente de cambio pedagógico en la medida en que construye sus prácticas de enseñanza en el 4° y dentro de la escuela primaria. Se relaciona verticalmente desde la estructura, desde los márgenes de autonomía construye con sus niños prácticas de enseñanza matemática a través de la escucha y el dialogo horizontal.

Finalmente, diría que este capítulo que conforma el ¿Cómo construye sus prácticas de enseñanza matemática una docente de 4° de Primaria? Es muestra de las especificidades que guardan su decir, su hacer y su pensar, un constante intentar en el aula, más allá de lo curricular se juegan también aspectos como las subjetividades, la formación, los intereses personales, lo social y lo cultural, para dar cuenta de que la docencia se asocia con la apropiación de aspectos que formal e informalmente nos forman y transforman continuamente.

CONSIDERACIONES FINALES

*“Agranda la puerta, padre, porque no puedo pasar.
Agranda la puerta, padre, porque no puedo pasar.
La hiciste para los niños, yo he crecido, a mi pesar.
Si no me agrandas la puerta, achícame, por piedad;
vuélveme a la edad aquella en que vivir era soñar”*
Miguel de Unamuno (1953)

En la tesis que describí, se da a conocer cómo fue que construí el conocimiento en torno a las formas en cómo se construyen las prácticas de enseñanza matemáticas en el 4° de primaria. Partí de construir el problema de investigación y configurarlo con distintos elementos, me di cuenta que inciden en la problematización los planes de estudio, los proyectos de gobierno, el contexto socio-cultural donde desarrollamos la práctica, la formación docente y la didáctica de una docente. La investigación que hice tuvo el propósito comprender la realidad de la enseñanza de matemáticas en un contexto catalogado como semiurbano.

Se realizó en un contexto vulnerable de marginación, pobreza y violencia, en una escuela con carencias materiales y matrícula elevada, porque la educación es política, social y cultural, de ahí que está en movimiento en constante.

La problematización la construí como investigadora reconociendo las tensiones que existen en la enseñanza de la docente, mismas que observé en la práctica que estudié, en esta se expresaron conocimientos, experiencias y valores, las cuales se reflejaron en las prácticas de enseñanza matemática. Mi preocupación al inicio fueron los planes de estudio, políticas educativas, evaluaciones de PISA, la OCDE. Pero entendí luego que las formas de enseñar y las formas de aprender se construyen en el aula en contextos vulnerables de marginación, pobreza y violencia, donde las estructuras del sistema educativo nos subsumen y estas determinaciones para la enseñanza básica se modifican por las iniciativas de los docentes y las necesidades de los niños.

La metodología cualitativa la construí a la par de la necesidad del objeto de estudio, fue una semilla que germinó y que fui construyendo en la tesis, un proceso donde recogí la voz de la docente, en el proceso de análisis participaron también las opiniones de algunos autores y de mi como la investigadora de la tesis, fui analizando lo que categoricé, en este punto expuse mi pensamiento para escribir el informe de investigación.

En ese sentido, la tesis se construyó con referentes teóricos, además esta cruzó todo el trabajo de investigación desde el planteamiento del problema hasta el reporte de los hallazgos. En la investigación sostengo la idea de que las prácticas de enseñanza matemáticas son construcciones dialécticas entre la docente y los niños, que ella es un agente pedagógico que forma niños con intenciones pedagógicas que el aprendizaje matemático. En este proceso a su vez es un sujeto comprometido que está pendiente de las necesidades pedagógicas de los niños, que enseña respetando su diversidad, creo que la tarea principal de un docente es enseñar a pensar, no solo memorizar contenidos.

Utilicé en esta investigación la etnografía educativa, perspectiva que permitió sumergirme en un proceso de observación prolongado, me aboqué a realizar descripciones de las prácticas que realizó la docente en un tiempo histórico determinado, la observación participante ayudó a comprender de una mejor manera la realidad porque estar ahí y posibilitó entender las dinámicas de las prácticas de enseñanza matemática, traté de captar su esencia, las sistematicé, organicé y analicé, realizando una interpretación que me permitió pensar y re-pensar los procesos reconociendo su complejidad, la información dio pie a construir 7 categorías sociales, mismas que desarrollo en el capítulo de los hallazgos, estas construcciones contribuyeron a identificar ciertos elementos de estas prácticas, que construí mediante el proceso de triangulación de datos empíricos, teóricos y mi posicionamiento como investigadora.

Reconozco que la docente de primaria es un sujeto social, político, histórico y pedagógico, sujeto creativo con cierta autonomía para diseñar sus prácticas de enseñanza, lo hace en los límites estructurales del sistema educativo, mismo que no determina lo que los niños aprenden en la realidad educativa, no puedo ignorar la influencia de los planes, el curriculum, el método para la enseñanza, técnicas y contenidos, todo esto se refleja en las prácticas de enseñanza, los docentes como sujetos clave en los procesos inciden en el aprendizaje.

En la presente investigación la docente en su enseñanza dio cuenta de un posicionamiento teórico y epistémico, en otras palabras, hubo modificaciones hechas a partir de los intereses personales, una toma de decisiones pedagógicas que dan cuenta del reconocimiento intelectual y no sólo ser un instrumentador curricular.

Esta es la forma que percibo a la docente, ella construye y reconstruye sus prácticas al reflexionar y tomar conciencia de cómo enseñan con ello puede construir otras posibilidades didácticas para la enseñanza de las matemáticas. Sus prácticas aluden a un sujeto con iniciativa, que en la práctica realizan adecuaciones curriculares, en los límites o fronteras de la disciplina para atender a los niños con NEE, esto se hace fuera de los marcos normativos que tienen a la homogenización en la escuela, en ocasiones no se hace evidentes para evitar los conflictos escolares que solo aplican la norma escolar. Son los docentes como profesionales una totalidad articulada, en tanto personas y profesionales con sentimientos y emociones.

El currículo, los modelos de enseñanza, el contexto, los materiales y las necesidades educativas muchas ocasiones modifican las formas de enseñar y aprender matemáticas. En sus prácticas de enseñanza, la docente mostró su preocupación por la heterogeneidad del grupo, en ocasiones homogenizaba, continuamente en su discurso pedagógicos y en la práctica realizaba adecuaciones para los niños.

Puedo decir que los proyectos educativos poco consideran a los niños que requieren educación especializada, no sólo es el hecho de incluirlos a un grupo, sino que al hacerlo se pueda ayudarles en su aprendizaje, de ahí que la docente considere que trabaja con dos grupos, por las diferencias de los niños con NEE y que la misma inercia de los grupos los excluye, estos son algunos claros oscuros de las prácticas de enseñanza matemática, el modelo educativo para la enseñanza matemática generalmente está basado en programas que fueron construidos para niños “normales”, además de tener contenidos muy extensos, los niños en ocasiones carecen de los conocimientos previos, se van rezagando, es indispensable integrarlos y apoyarles en el desarrollo de sus conocimientos.

Son las prácticas de enseñanza procesos complejos situados históricamente en un contexto particular, una muestra representativa de una realidad educativa compleja en una primaria, los hallazgos encontrados no son generalizables porque son únicamente una muestra con ciertas características de una práctica que guarda ciertas especificidades, dinámicas que en el día a día se fueron construyendo y transformando.

Las prácticas de enseñanza matemática, se desarrollaron en un contexto vulnerable, las formas de enseñanza y aprendizaje ayudaron a incluir a los niños con NEE, con estos se hizo uso de materiales para su aprendizaje, las prácticas de enseñanza fueron favorecidas gracias a que la docente los fue incluyendo en el proceso práctico y adecuo sus estrategias y lenguaje al nivel de los niños para apoyar su aprendizaje.

Además, estas prácticas aluden a la mediación curricular, la planificación anticipada, una metodología didáctica centrada en un enfoque problematizador en la construcción de las situaciones, para lograr objetivos y perfiles propuestos en el programa de matemáticas.

Por otra parte, la formación profesional juego un papel importante en la configuración de las prácticas de enseñanza matemática, la docente realizó desplazamientos teóricos, epistémicos y metodológicos en la enseñanza, a partir de su formación de la licenciatura y de su formación en el posgrado, a partir de ahí, se configuró su pensamiento para incluir al niño como una persona con conocimientos en la enseñanza y reconocemos que construye su aprendizaje.

Siendo las prácticas de enseñanza un proceso en escenario definido con planes de estudio determinados desde las altas esferas educativas, económicas y sociales, las políticas educativas contienen intereses económicos, en el aula se expresan las diferencias de los niños en sus aprendizajes que impiden lograr las metas exigidas, además los aprendizajes deben ser significativos para los niños, es decir, tienen que responder a sus intereses, habilidades, valores y necesidades de acuerdo a los contextos socio-culturales donde habitan, en este caso los niños son en su mayoría sujetos de pobreza, marginación y violencia, la práctica docente humanística se preocupa por los niños aprendan y no por las exigencias del BM y OCDE.

Parece ser que los marcos estructurales determinan las prácticas de enseñanza matemática, sin embargo con ello estaría diciendo que no hay nada que hacer más que instrumentar en currículo, hay otras historias de docentes con posicionamientos pedagógicos críticos, asumen que la enseñanza puede enseñar a los niños a pesar de sus condiciones, es la reflexión profesional la que nos hace colocarnos en un lugar y centrarnos a responder a un sistema en pro de los niños, me siento triste, porque con la pandemia hemos perdido contacto físico con los niños y sus familias ahora que regresamos a nuestro trabajo docente quizá las dinámicas tendrán que cambiar.

La práctica es histórica tiene que ver con una ubicación geográfica, social y cultural que nos envuelve y complejiza, estas son orientaciones de los sentidos de la escuela, además de un lugar físico, la escuela como espacio social, es ideológico, una arena cultural donde se piensa, construye, lucha y resiste, esto sucede cuando uno asume con la responsabilidad del otro, porque espera algo más de cada docente, somos poseedores de un posicionamiento epistémico, teórico, metodológico y didáctica sobre las prácticas de enseñanza matemática, como construimos aprendizajes significativos con cada niño, este es un reconocimiento loable.

Las prácticas de enseñanza matemática son actos intencionados, que se desarrollan con pasión y responsabilidad de cada docente con el compromiso social y la condición de agente, entre el encuentro con los niños y con la disposición para apoyarles en la construcción de sus aprendizajes para desarrollar sus habilidades.

El enfoque del plan de estudios 2011, aun es trabajado por los docentes de primaria, es una metodología de la enseñanza basado en la resolución de problemas de matemáticos, la docente incluyo la teoría pedagógica del constructivismo, el aprendizaje significativo, el aprendizaje situado en su contexto, reconociendo que el niño es quien construye su aprendizaje de acuerdo a sus niveles de desarrollo e interese personales. La docente consideró que fue necesario apegarse a los estructuras mentales y niveles de conocimiento que cada niño posee, respetar su proceso personal porque no todos acceden al conocimiento al mismo tiempo, de ahí la importancia de realizar adecuaciones curriculares.

En relación al contexto, lo macro repercute en lo micro, es decir, el contexto internacional, nacional, estatal incide en el aula de clases, son las normas que tensionan la enseñanza en la especificad del aula, la docente reconoce las características del grupo que enseña y sus necesidades particulares de cada niño, en el contexto socio-cultural trata de construir interacciones pedagógicas para arribar a prácticas de enseñanza matemática apegadas a sus necesidades y contexto, para no solo responder a las exigencias del plan de estudios 2011.

En lo que concierne a los hallazgos, reconoce la docente el lugar que le tocó al enseñar, los docentes se adaptan por sus dificultades personales, profesionales, espacios, tiempos, necesidades de aprendizaje, subjetividades, curriculares, metodologías, condiciones sociales, políticas y

culturales, la enseñanza tiene intencionalidades que nutren la cultura pedagógica de los docentes de primaria que tienen imperativos ideológicos y valorales, un sistema de creencias, somos una totalidad compleja. La investigación que se realizó da cuenta de la multiplicidad de prácticas de enseñanza matemática, que son reinenciones de la enseñanza matemática, mismas que construyen con los niños.

En relación a las prácticas de enseñanza matemática que abordé en la primer categoría construida a partir de retomar las necesidades educativas especiales de algunos niños, debido a que la formación profesional incide en las prácticas, la educación especial incide en las prácticas de enseñanza matemática al integrar a los niños con problemas de aprendizaje, la docente realizó adecuaciones para los niños, les ofreció atención individualizada procurando no desatender a la mayoría del grupo, su trabajo es el esfuerzo permanente por integrarlos para que construyan conocimientos. Las prácticas de enseñanza recaen en el apoyo individual porque los niños no podían seguir el ritmo de trabajo, es una práctica compleja atender la diversidad para evitar excluirlos por la inercia, pues existe una serie de trabajos diferenciados para estos niños.

La segunda categoría es sobre los estilos de aprendizaje de los niños que son visuales, kinestésicos auditivos, una práctica rica en diversidad de actividades, se estimulan todos los sentidos y con ello todos los estilos. El aprendizaje según el estilo, fue la oportunidad para estimularlos y para obtener mejores posibilidades de aprendizaje matemático. La docente construyó una didáctica incorporando diversos materiales didácticos para potenciar el aprendizaje en cada niño, con esta práctica de enseñanza reconoce que los niños son diferentes en su aprendizaje y aprende de diversa manera de acuerdo a sus capacidades.

La tercera categoría da cuenta de las prácticas de enseñanza matemática que inciden en el aprendizaje por gamificación, estas retoman en juego con fines pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje, la docente también recurre a este para la organización y el aprendizaje de contenidos, esta forma de enseñar y aprender cautivo a los niños, porque es llamativa, divertida, por ende mantiene activos y motivados a los niños para participar en clase.

La cuarta categoría, refiere a la comprensión antes que recitar lo conceptual no es su preocupación de la docente sólo llegar a resultados concretos, es interesante la forma en como motiva aprender del ensayo y el error en el aprendizaje procedimental, para ejercitar sus

capacidades, reconocer sus dificultades como una posibilidad de aprendizaje matemático, lo que evita bloqueos académicos en los niños, es motivarlos a intentarlo hasta llegar a los resultados comprensivamente.

La quinta categoría, la resolución de problemas es un intento de vincularlos a lo vivencial, para mantener el equilibrio sobre lo que queremos enseñar y las formas de aprender de los niños al apropiarse de los contenidos, la forma en cómo aplicarlos y recuperar la experiencia de los niños para cuidar que las prácticas de enseñanza no se tornen aburridas y los niños pierdan el interés.

La sexta categoría es la pregunta como dispositivo del aprendizaje, en esta categoría la docente trato de romper la idea de que las clases comúnmente son memorísticas y mecánicas, cuestiona a los niños incita pensar y pensarse, a reflexionar, con libertad para plantear preguntas y no únicamente esperar respuestas, es saber que existen preguntas de contenido, usadas para verificar resultados, pero hay otras que motivan la reflexión, para salir de dudas, para producir conocimiento entre otras, como las preguntas de sentido, al interrogar el conocimiento construido ya no es estático sino inacabado.

En la última categoría abordé las prácticas de enseñanza matemática construidas a partir de las interacciones que emergen del diálogo y la escucha, ver el uso de la palabra como forma de comunicación para enseñar y aprender recíprocamente en el aula, el diálogo y la escucha son una herramienta pedagógica que apertura a la duda, el cuestionamiento y al encuentro con el otros que son también sujetos involucrados en la enseñanza.

Finalmente, la investigación fue un proceso desbordado desde el principio, por los tiempos anticipados en que se desarrolló el trabajo de campo, la forma en como al escribir fui conformando los capítulos, pues algunos apartados los construí al mismo tiempo, da cuenta del proceso horizontal que siguió la investigación en un ir y venir, donde el acompañamiento del Comité Tutorial fue un diálogo constante para no mermar mi propio ritmo de trabajo, sus opiniones me llevaron a hacer lectura y relectura, para realizar ajustes y concretar la tesis.

A manera de cierre hago la precisión de que los referentes empíricos que se recabaron durante el proceso de investigación posibilitan otras lecturas, otros temas que pueden dar pie a nuevos

objetos de estudio, por lo que puede potenciar nuevas lecturas como son las tensiones que hay en torno al rol del género en la enseñanza de las matemáticas, los imprevistos que interfieren en la enseñanza, entre otros que temas que emergieron de los referentes empíricos y que quedan ahí, para posteriores lecturas.

FUENTES DE CONSULTA

Bibliográficas

- Acha, F.** (1985). *Introducción a la Pedagogía*. España: Mensajero Bilbao.
- Aguirre, M.** (2016). “Un acercamiento metodológico para hacer historia de la educación” en: *La lechuga extraviada. Desencuentros: reformas educativas y magisterio*, Coord. Salvador Camacho. México: ISBN.
- Angrosino, M.** (2012). *Etnografía y Observación Participante en Investigación Cualitativa*, Madrid: Morata.
- Arnaut, A.** (1998). *Historia de una profesión. Los maestros de educación Primaria en México, 1887- 1994*, México: SEP.
- Arnaut, A.** (2018). “El magisterio en las reformas educativas del siglo XX y XXI” en: *La lechuga extraviada. Desencuentros: reformas educativas y magisterio*, Coord. Salvador Camacho, México: ISBN.
- Ávila, M.** (2004). *Formación de formadores*. México: Colección ISCEEM.
- Ayerbe, P.** (2000). “Concepto de inadaptación social” en *Intervención educativa en inadaptación social*, Coord. Pere Amorós, España: Síntesis educación.
- Bachelard, G.** (1997). *La formación del espíritu científico, Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*, Buenos Aires: Siglo XXI.
- Barrón, M.** (2017). *Miradas docentes*, México: Newton.
- Bennett, N.** (1979). *Estilos de enseñanza y progreso de los alumnos*, Madrid: Morata.
- Bertely, M.** (2000). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*, colección Maestros y enseñanza núm. 6, México: Paidós.
- Borsotti, C.** (2008). *Temas de la Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Miño y Dávila.

- Bourdieu, P.** (1989). Prólogo: Estructuras sociales y estructuras mentales en: *Bourdieu, Pierre. La nobleza de Estado. Grandes Ecoles y espíritu de cuerpo*, Paris: Minuit.
- Bourdieu, P.** (2007). *El sentido práctico*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bruyn, S.** (1966). The Human perspective in *Sociology: The methodology of participant observation*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Cantoral, R.** (2013). *Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa. Estudios sobre construcción social del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.
- Celaya, G.** (1977). *Poesías completas*. Barcelona: Laia
- Coelho, I.** (1996). *Formacao do educador, deber do estado, tarefa da universidade*, Sao Paulo: UNESP.
- Descartes, R.** (1637). *Discurso del método para dirigir bien la razón y hallar la verdad en las ciencias*.
- Denzin, N. y Lincoln, Y.** (2011). “Introducción general”, en: Norman Denzin y Yvonna Lincoln (comps.), *Manual de investigación cualitativa*. Volumen I, El campo de la investigación cualitativa. España: Gedisa.
- Devereux, G.** (1987). *De la ansiedad al método de las ciencias del comportamiento*, México: Siglo XXI.
- Díaz- Barriga, F.** (2002). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*, México: Mc Graw Hill Interamericana.
- Díaz, Á.** (2016). (coordinador) *La reforma integral de la Educación Básica: Perspectivas de docentes y directivos de Primaria*, México, DF: IISUE educación.
- Díaz, Á.** (2017). *Interpretación: un reto en la investigación educativa*. México: Newton.

- Doyle** (1977). “Conceptualización de las Prácticas de enseñanza” en *Hacia un modelo comprensivo de las Prácticas de enseñanza en la formación inicial del maestro*, director, Dr. O. Víctor García hoz, Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid.
- Domínguez, C.** (2016). “Los docentes y su trabajo didáctico en el contexto de la reforma” en: *La reforma integral de la Educación Básica: Perspectivas de docentes y directivos de Primaria*, México, DF: IISUE educación.
- Ducoing, P.** (2011). “La eficacia versus la emancipación del sujeto en la formación de los profesores”, en patricia Ducoing (coord.), *Pensamiento Crítico en educación*, México: IISUE y UNAM.
- Ducoing, P.** (2018). “La evaluación de la docencia: un recuento del camino andado” en *Programas y políticas de evaluación docente en educación básica (1993-2017)* Patricia Ducoing Watty coordinadora, México, DF: IISUE.
- Dussel, E.** (2017). “Sentido de la reconstrucción histórica” en Dussel, E. (2017) *Política de la liberación. Historia mundial y crítica*. Madrid: Trotta.
- Escobar, M.** (1990). *Educación Alternativa, pedagogía de la pregunta y participación estudiantil*. México D.F: Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- Erickson, F.** (1989) *La investigación de la enseñanza II, métodos cualitativos y de observación*, Wittrock, C. Merlín (Comp.). Barcelona: Paidós.
- Ferry, G.** (1997). Formación: dinámica del desarrollo personal. En *pedagogía de la formación*. Argentina: Novedades educativas.
- Fierro, C./ Fournol, B./ Rosas, L.** (1999). *Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación- acción*. México: Paidós.
- Freinet, E.** (2006). *Pedagogía Freinet. Los equipos pedagógicos como método*. México DF: Trillas.

- Freire, P.** (1967). *Educación como práctica de libertad*. Río de Janeiro: Paz y Tierra.
- Freire, P.** (1977). *Cartas a Guinea Bissau: apuntes de una experiencia pedagógica en proceso*. México: Siglo XXI.
- Freire, P.** (1984). *Extensión o Comunicación. La concientización en el mundo rural*. México: Siglo XXI.
- Freire, P.** (1988). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Freire, P.** (1991). *La importancia de leer y el proceso de liberación*. Argentina: Siglo XXI.
- Freire, P.** (1996a). *Cartas a quien pretende enseñar*. Argentina: Siglo XXI.
- Freire, P.** (1996b). *Política y educación*. México: Siglo XXI.
- Freire, P.** (1997). *Pedagogía de la Autonomía: Saberes necesarios a la práctica educativa*. Río de Janeiro: Paz y Terra, Colección Lectura.
- Freire, P.** (2003). *El grito manso*. Argentina: Siglo XXI.
- Freire, P.** (2010). *Pedagogía de la autonomía y otros textos*. La Habana: Caminos.
- Freire, P. y Faundez A.** (2013). *Por una pedagogía de la pregunta: crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Freire, P. y Shor I.** (2014). *Miedo y osadía. La cotidianeidad del docente que se Arriesga a Practicar una Pedagogía Transformadora*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gadotti, M.** (1989). *Paulo Freire, su vida y su obra*. Bogotá: Codecal.
- Gardner, H.** (1998). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós
- Geertz, C.** (1987). *La interpretación de las culturas*. México: GEDISA.
- Gimeno, J.** (1991). *El currículo: una reflexión sobre la práctica*. España: Morata.

- Giroux, H.** (1992). *Teoría y resistencia en educación. Una pedagogía para la oposición*. México: Siglo XXI.
- Giroux, H.** (2003). *Pedagogía y política de la esperanza. Teoría, cultura y enseñanza. Una antología Crítica*, Buenos Aires- Madrid: Amorrortu.
- Gold, S.** (2004) “Using photography in studies of immigrant communities”, en Stanczak, G (Ed.), *Visual research methods: Image society and representation*.
- González- Rubio, P.** (2018). “Curricular incluyente” en: *La escuela que queremos, Estado de la Educación en México 2018*, México: Mexicanos Primero.
- Heller, A.** (1977). *Sociología de la vida cotidiana*, Barcelona, España: Península.
- Hobsbawn, E.** (1995). “Seculo dos extremos” Veja. Sao Paulo, n. 1386, Abril, *Companhia das letras* (trad. Cast. Historia del siglo XXI: 1914-1991), Barcelona: Crítica.
- Hunt, D.** (1979). “Learning styles and student needs”. An *Introduction to conceptual level. Student learning styles: diagnosing and prescribing programs*. Reston, Virginia: NASSP.
- Iglesias, L.** (2004). *Confieso que he enseñado*, Buenos Aires: Educación Papers.
- Jackson, P.** (1992). *La vida en las aulas*. Madrid: Morata.
- Kant, I.** (1787). *Crítica de la razón pura*.
- Landsi-Ieere** (1976). “Conceptualización de las Practicas de enseñanza” en *Hacia un modelo comprensivo de las Prácticas de enseñanza en la formación inicial del maestro*, comp., Dr. O. Víctor García hoz, Facultad de Educación, Madrid: Universidad Complutense.
- Larrosa, J.** (2003). *La experiencia de la lectura. Estudios sobre literatura y formación*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Marín- Ibáñez** (1980). “Conceptualización de las Practicas de enseñanza” en *Hacia un modelo comprensivo de las Prácticas de enseñanza en la formación inicial del maestro*, comp., Dr. O. Víctor García hoz, Facultad de Educación, Madrid: Universidad Complutense.
- Martínez, L.** (2016). “Perspectivas docentes sobre la reforma” en: *La reforma integral de la Educación Básica: Perspectivas de docentes y directivos de Primaria*. México, DF: IISUE educación.
- Martínez, M.** (1996). *La investigación cualitativa etnográfica en Educación. Manual Teórico-Práctico*, México D.F: Trillas.
- Martínez, J** (1989) *Renovación Pedagógica y Emancipación Profesional*. Valencia: Universitat de Valencia.
- Mclaren, P.** (1984). *Pedagogía Crítica. Una revisión de los principales conceptos. En la vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía critica en los fundamentos de la educación*. México: Siglo XXI.
- Masiello, F.** (2001). *El arte de la transición*. Buenos Aires: Norma.
- Maturana, H.** (1993) *El sentido de lo humano, tesis autopoietica del conocimiento*. Santiago de Chile: Hachette.
- Medina, P.** (2005). *Voces emergentes de la docencia. Horizontes, trayectorias y formación profesional*. México DF: Porrúa.
- Mejía, E.** (2011). La escritura como proceso socia. Prácticas, representaciones y experiencias de estudiantes de ISCEEM. En: *Leer y escribir en educación superior. Reflexiones, experiencias y propuestas*. México: ISCEEM.
- Mejía, F.** (2014). *Las estrategias de los profesores de matemáticas en secundaria para resolver problemas*. México: ISCEEM.
- Mendieta, A.** (1973). *Métodos de investigación y manual académico*. México: Porrúa

- Mendoza, A.** (2013). *La metodología para la enseñanza de las matemáticas propuestas en el programa 2006 y su relación con lo que el docente emplea en el aula*. México: ISCEEM.
- Mercado, R.** (2002). *Los saberes docentes como construcción social*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Moreno, L.** (2000). “Constructivismo y educación matemática” En el libro: *La enseñanza de las matemáticas en la Escuela Primaria*. México: SEP.
- Nuño, A.** (2016). El modelo educativo 2016. *El planteamiento pedagógico de la reforma educativa México*. México: SEP.
- Oakeshott, M.** (1968). Learning and teaching en PETERS, R.S.: The concept of education. London, Routledge. Aprendizagem e ensino. Trad. Cast. *El concepto de la educación*. Barcelona: Paidós.
- O'Donoghue, J.** (2018). “Un marco de análisis para la escuela que queremos” en *La escuela que queremos, Edo. de la Educación. México 2018*. México: Mexicanos Primero.
- Padilla, Y.** (2018). “Los diferentes significados de convertirse en maestra a principios del siglo XX” En *La lechuza extraviada. Desencuentros: reformas educativas y magisterio*, Coord. Salvador Camacho, México: ISBN.
- Piaget, J.** (1961). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura Económica
- Piaget, J.** (1972). *A dónde va la educación*. Colección “Hay que saber”. Barcelona, España: TEIDE.
- Pineda, I.** (1998). *Las prácticas pedagógicas en la formación del magisterio*. México: ISCEEM.
- Polya, G.** (1984). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Quintar, E.** (1998). *La enseñanza como puente a la vida*. Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de Comahue.

- Rockwell, E.** (1987). *Reflexiones sobre el proceso etnográfico (1982- 1985)*. México: Documento DIE.
- Rockwell, E.** (2009). El proceso de análisis en *La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos*. Buenos Aires: Paidós.
- Rockwell, E. y Páez J.** (2018). “La gestión pedagógica: entre reformas educativas y la necesaria autonomía de los maestros En *La lechuza extraviada. Desencuentros: reformas educativas y magisterio*, Coord. Salvador Camacho, México: ISBN.
- Rodríguez, G. / Gil, J. y García E.** (1996), *Metodologías de la investigación cualitativa*. Granada España: Alebrije.
- Rojo, G.** (2017). *La circunstancialidad del sujeto como dispositivo didáctico para potenciar el pensamiento matemático en Primaria*. México: Quartafolio.
- Sacristán, J.** (1998). *El curriculum. Una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Saldaña, E.** (2017). *Bildung y praxis. Formación y práctica pedagógica*. México: Navarra.
- Sandín, M.** (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid: Mc Graw and Hill Interamericana de España.
- Schön, D.** (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona, España: Paidós.
- Schwartz, H.y Jacobs, J.** (1996). *Sociología cualitativa. Método para la reconstrucción de la realidad*. México: Trillas.
- Serrano, J.** (1997) “Estudios de caso” en Aguirre (1995) *Etnografía, metodología cualitativa en la investigación sociocultural*. México: Alfaomega.
- Secretaría de Educación Pública** (1999). *Matemáticas y su enseñanza 1. Licenciatura en Educación Primaria. Programa para la transformación y Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales*, México.

- Secretaría de Educación Pública** (1993). *Plan y programas de estudio de Primaria*, México.
- Secretaría de Educación Pública** (2011). *Plan y programas de estudio, Educación Básica, Primaria, Cuarto grado*. México.
- Secretaría de Educación Pública** (2016). *Modelo educativo 2016. Planteamiento pedagógico de la reforma educativa*. México.
- Secretaría de Educación Pública** (2017). *Modelo educativo para la educación obligatoria. Educar para la libertad y la creatividad*, México.
- Silva, M.** (2008). “El conteo en los niños”. En *la práctica educativa. Reflexiones sobre la práctica docente* Lázaro Uc Mas coordinador. México: Benemérita y centenaria escuela normal oficial de Guanajuato.
- Solano, G.** (2008). *El hacer del maestro en la enseñanza de las fracciones en el sexto grado de primaria*. México: ISCEEM.
- Taba, H.** (1964). *Thinking, Elementary School Children*. Universidad de San Francisco, Madrid: Anaya.
- Toledo, M., Sosa, E. y Aguilar, C.** (1998). *El traspatio escolar. Una mirada al aula desde el sujeto*. México: Paidós.
- Uc Mas, L.** (2008). *La práctica docente. Reflexiones sobre la experiencia docente*. México: benemérita y centenaria escuela normal de Guanajuato.
- Vasilachis, I.** (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.
- Villa, F.** (2016). *Los significados de las competencias matemáticas en la formación inicial de los alumnos de la escuela normal de Tejupilco*. México: ISCEEM.
- Villalpando, M.** (1970). *Didáctica de la pedagogía*. México: Porrúa.

- Woods, P.** (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Barcelona, España: Paidós.
- Yuren, M.** (1999). *Formación horizonte del quehacer educativo*. México: Universidad pedagógica nacional, colección textos.
- Zambrano, A.** (2007). *Contributions to the comprehension of the science of education in France concepts, discourse and subjects*, Honolulu, Hawaii: Atlantic international university.
- Zemelman, H.** (2002). *Necesidades de conciencia: un modo de construir conocimiento*, México: El colegio de México/Anthropos.
- Zemelman, H.** (2009). *Uso crítico de la teoría; en torno a las funciones analíticas de la totalidad*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Zemelman, H.** (2016). “Pensar teórico y pensar epistémico. Los desafíos de la historicidad en el conocimiento social”, en Irene Sánchez Ramos y Raquel Sosa Elízaga (coordinadoras), *América Latina: desafíos del pensamiento crítico*. México: UNAM- Siglo XXI.

Hemerográficas

- Cantoral, R.** (2015). “El programa socioepistemológico de investigación en matemática educativa: el caso de Latinoamérica”. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 18 (1), 5-17.
- Flores, P.** (2011) (Coordinador). “Porque no mejora la calidad de la educación básica”. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21 (71), 1295- 1303.
- Habed, N.** (2012). “Hacia una pedagogía de la pregunta”. *El Nuevo Diario*.
- Inclán, C.** (1992). *Diagnóstico y perspectivas de la investigación educativa etnográfica en México*, Cuadernos del CESU, 28, 1975-1988.

- Lenoir, Y.** (2009). “Desafíos y problemas de la investigación respecto a los saberes actuales sobre las prácticas de enseñanza en la educación primaria de Quebec”, en *Las prácticas de enseñanza: desafíos, conocimiento y perspectivas comparadas entre américa del sur y américa del norte. Revista pensamiento educativo*, 44 y 45, 31-52.
- Martínez de la Escalera, A.** (2012). “Racismo: un estudio de su inscripción moderna”, *ponencia del Encuentro Modos Contemporáneos de la Exclusión*, México: Facultad de Filosofía y Letras-UNAM.
- Muñoz, D.** (2013). “Pedagogías críticas y transformación de subjetividades”. *Revista Kavilando*, 5 (1). 39-44.
- Quintar, E.** (2018). “Crítica teórica, crítica histórica: las paradojas del decir y del pensar”. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 12 (13), 2346-2886.
- Sandoval, R. y Salcido R.** (2016). “Pensar epistémico y político desde la perspectiva del sujeto”. *Revista Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, XXIII (66), 9-39.
- Smyth, J.** (1991). “Una pedagogía crítica de la práctica en el aula”. *Revista Educación*, 294, 275-300.
- Vallejo, C., Rodríguez M. y Muñoz D.** (2012). “Una lectura desde las pedagogías crítico - altéricas al maestro, la práctica pedagógica y la formación crítica”. *Revista En Clave Social*. 1 (2), 46-55.
- Vasconcelos, J.** (1921). *Discurso pronunciado en el Teatro Abreu en la fiesta del día del Maestro el 14 de mayo*.
- Velázquez, P., Muñiz, L. y Rodríguez, L.** (2014). “El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas: estudio de una experiencia innovadora”. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 39. 19-33.
- Vega, C.** (1992). “La Enseñanza de la Matemática en la Escuela Básica a través de la Resolución de Problemas”. *Revista Enseñanza Matemática*. 3(1), 15-21.

Watson, A. & Mason, J. (2007). "Taken-as-shared: a review of common assumptions about mathematical tasks in teacher education". *Journal of Mathematics Teacher Education*, 10, 205-215.

Wolcott, F. (1975). "Criteria for an Ethnographic Approach to Research in Schools". *Journal Human Organization*. 34 (2), 112-127.

Electrónicas

Almidón, I. (2019). "El papel de la interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de la matemática". *Revista Iberoamericana de docentes*, 697. Recuperado de <http://formacionib.org/noticias/?El-papel-de-la-interdisciplinariedad-en-la-ensenanza-aprendizaje-de-la-697>. [Consultado el 05 de Septiembre del 2019]

Álzate, T., Puerta, A. y Morales, R. (2008). "Una mediación pedagógica en educación superior en salud. El diario de campo". *Revista Iberoamericana de educación*, 47(7), 1-10. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2541Alzate.pdf>. [Consultado el 11 de Diciembre del 2018]

Cano, Z. (2002). ¿Cómo escribir una tesis?, en *Ciencias*, (65), 68-75. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/644/64406512.pdf>. [Consultado el 22 de Abril del 2020]

Godino, J., Batanero, C. y Font, V. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Matemáticas y su didáctica para maestros. Universidad de Granada. Recuperado de http://primaria.unir.net/cursos/GMEPTFGPER23_P27/uploads/bibliografia/20112012_105505Fundamentos_Ense%C3%B1anza_Matem%C3%A1ticas.pdf. [Consultado el 16 de Enero del 2020]

Hurtado, D.R. (2004). Reflexiones sobre la Teoría de Imaginarios. Una posibilidad de comprensión desde lo instituido y la imaginación radical. Facultad de Ciencias Sociales.

Recuperado de <http://www.moebio.uchile.cl/21/hurtado.htm>. [Consultado el 20 de Marzo del 2020]

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Tejupilco Estado de México. Cuaderno Estadístico Municipal 1998- 1999. Recuperado de <http://internet.contenidos.inegi.org.mx>. [Consultado el 11 de Octubre del 2018]

López, M. (2016a). Didáctica general y formación de profesorado. España: Universidad Internacional de la Rioja. Recuperado de https://www.unir.net/wp-content/uploads/2016/07/DIDACTICA_GENERAL_baja.pdf. [Consultado el 26 de Septiembre del 2019]

López, M. (2016b). “¿Cómo enseñar matemáticas de la manera más fácil? Didáctica del Pensamiento Cuantitativo”. *Revista Iberoamericana divulga*. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Como-ensenar-matematicas-de-la-manera-mas-facil-Didactica-del-Pensamiento>. [Consultado el 28 de Enero del 2020]

Mclaren, P. (2005). Primera parte: Reflexiones sobre la vida de las escuelas. Se forja un nuevo comienzo en una era de engaño político y grandiosidad imperial. En la vida en las escuelas. Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación. Recuperado de https://www.uaeh.edu.mx/profesorado_honorario_visitante/petermclaren/presentaciones/LA%20VIDA%20LAS%20ESCUELAS.pdf. [Consultado el 19 de Octubre del 2019]

Mclaren, P. (2017). La vida en las escuelas: introducción a la pedagogía crítica. Entrevista por José María Barroso Tristán. Recuperado de <https://iberoamericasocial.com/vida-las-escuelas-una-introduccion-la-pedagogia-critica-entrevista-peter-mclaren/>. [Consultado el 13 de Mayo del 2020]

Mella, O. (1998). Naturaleza y orientaciones teóricas metodológicas de la investigación cualitativa. Recuperado de <https://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/8356/8434.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Consultado el 06 de Junio del 2019]

Nápoles, J. (2010). Explican por qué aprender matemática suele ser difícil y traumático. Recuperado de https://www.oei.es/divulgacioncientifica/entrevistas_101.htm. [Consultado el 24 de Junio del 2019]

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, (2016). Panorama de la Educación 2016. Nota País. Recuperado de <https://www.oecd.org/education/skills-beyondschool/EAG2016-Mexico.pdf>. [Consultado el 03 de Diciembre del 2018]

Osorio, S. (2007). La teoría crítica de la sociedad de la escuela de Frankfurt algunos presupuestos teórico-críticos. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 1 (1), Recuperado de <http://www.umng.edu.co/documents/63968/80132/RevNo1vol1.Art8.pdf>. [Consultado el 20 de Mayo del 2020]

Piaget, J. (1991). *Seis Estudios de Psicología*. Ed. Labor. España. Recuperado de: http://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_-_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf [Consultado el 12 de Febrero del 2020]

Plan de Desarrollo del Estado de México (2017). Recuperado de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/GEM/2017-2023/Plan_de_Desarrollo_2017-2023_.pdf [Consultado el 11 de Diciembre del 2018]

Quinceño, H. (1995). Rousseau y el concepto de formación. *Revista educación y pedagogía*, 14 y 15. Recuperado de <http://aprenderenlinea.udea.edu.co/revista/index.php/revistaeyp/issue/view/597>. [Consultado el 07 de Junio del 2019]

Rodríguez, J. (1998). Las prácticas de enseñanza y su función socializadora. *Revista Interuniversidad de Formación de Profesores*, 31, 139-146. México. Recuperado de [http://C:/Users/PROPIETARIO/Downloads/DialnetLasPracticasDeEnsenanzaYSuFuncionSocializadora-117973%20\(1\).pdf](http://C:/Users/PROPIETARIO/Downloads/DialnetLasPracticasDeEnsenanzaYSuFuncionSocializadora-117973%20(1).pdf). [Consultado el 02 de Abril del 2020]

Sánchez, R. (1993). Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación. *Revista perfiles educativos*, 61, 64-78. Recuperado de

<https://www.iisue.unam.mx/perfiles/descargas/pdf/1993-61-64-78>. [Consultado el 03 de Octubre del 2018]

Secretaría de Educación Pública (1992). “Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica”, Diario oficial de la federación. Recuperado de <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/b490561c-5c33-4254-ad1caad33765928a/07104.pdf> consultado el 2 de marzo de 2018. [Consultado el 28 de Noviembre del 2018]

Unamuno, M. (1953). Agranda la puerta. Recuperado de: https://verne.elpais.com/verne/2018/01/05/articulo/1515179819_680150.html [Consultado el 11 de Enero del 2020]

Vargas-Henríquez, J. y García-Mundo, L. (2015). Análisis de uso de la Gamificación en la Enseñanza. Actas de las XXI Jornadas de enseñanza Universitaria. 105-112. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/76784/JENUI2015_115-122.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Consultado el 21 de Febrero del 2020]

ANEXOS

Anexo 1: Autobiografía de la profesora de 4°

¿Quién soy?

Es complejo definir lo que soy, considero que soy una construcción histórica determinada por la familia que tuve la fortuna de tener además de todas las vivencias que me han formado. Soy una mujer que intenta vivir conforme a los principios y valores éticos que me enseñaron. Me considero una persona justa e intento dar lo mejor que tengo; aunque claro, en ocasiones dejamos salir nuestros demonios.

En el plano profesional soy una docente que intenta dejar su granito de arena en el aprendizaje de los niños, considero que los maestros somos una figura insustituible y de gran trascendencia que sin duda, dejamos huellas o cicatrices en la vida de los pequeños.

Soy mamá de 3 niñas que son mi gran amor, y en ese sentido, cuando doy clases me gusta ofrecer lo mejor que tengo, pues creo que los niños son el tesoro más grande de los papás, que con mucha confianza depositan en nuestras manos. ¡Me considero una maestra exigente pero justa!.

¿Cómo es mi familia, cómo fue mi infancia?

Mi familia está conformada por 5 hermanos: 2 hombres Alfredo y Catalino, quienes son los mayores y 3 mujeres Sonia, Leticia y yo; quien llegue a la familia en último lugar. Mis padres siempre fueron personas muy trabajadoras y nos educaron bajo la idea de que debíamos ser productivos. En ese sentido todos tenían que participar en las labores de la casa y del negocio.

La crianza y educación de los hijos estuvo a cargo principalmente de mi madre, quien a pesar de sus múltiples ocupaciones generadas por el negocio (lonja mercantil) nunca nos descuidó, mi padre se caracterizaba por sus constantes ausencias, pues su trabajo así lo requería. Él era ganadero y con frecuencia se iba al rancho, sin embargo nos enseñó con su ejemplo a ser personas de bien.

Recuerdo mi infancia con mucha nostalgia y alegría, fui una niña feliz a quien nunca le faltó nada para vivir dignamente. Disfrutaba mucho salir a jugar con mis amigos y recuerdo con mucho

agradado las tardes que pase en bicicleta, jugando a los encantados, muñecas o simplemente deslizándome en un cerrito cercano a mi casa. Haciendo un recuento de mi infancia, lo que puedo destacar es que fui ¡Muy feliz!

¿Qué recuerdo de mi estancia en la escuela Primaria, de las clases de Matemáticas?

Realmente no tengo muchos recuerdos específicos, pero si recuerdo que se me complicaba un poco la clase de matemáticas, mi gusto por las matemáticas se dio hasta la Secundaria, con un maestro que era realmente “bueno” dando su clase; a pesar de que era sumamente tradicional (hacia filas de burros y listos) sin embargo su didáctica era muy buena.

¿Cuál es mi especialidad y porque decidí que fuera esa?

De manera inicial, reconocer que no deseaba ser maestra, me interesaba la Psicología, pero mis papás no me permitieron estudiar porque según ellos: “no me iba a poder mantener”, motivo por el cual presente en Odontología en UAEM y UAM, sin embargo no fui aceptada y perdí el año escolar, pues aunque asistí 3 semanas a la UTSEM a intentar estudiar contabilidad, decidí que eso no era lo mío. Durante ese año estuve ayudando a mi mamá en la tienda y con eso me mantenía ocupada, aun así me preocupaba por lo que sería de mí en el plano profesional, pues no deseaba ser maestra y mis posibilidades de estudiar otra cosa se agotaban, pues en el año en que terminé la Preparatoria mi papá falleció ante un terrible cáncer de estómago que vino a devastar a toda la familia; creo que no tuve el valor de dejar a mi mamá ante esa nueva situación.

En ese ciclo escolar que corría, la escuela Normal ofertó Licenciatura en Educación Especial; dado el enfoque de la carrera, es decir la cercanía que tenía con la Psicología, decidí presentar examen. Para el año 2000 ingrese a la Normal y años más tarde estaba recibiendo mi base como profesora frente a grupo en el nivel Primaria. Desde entonces me encuentro en el nivel.

¿Cómo fue mi proceso formativo en la Normal?

Considero que fuimos aprendiendo juntos, la Escuela Normal era el primer año que ofertaba la licenciatura en Educación Especial por lo que el proceso lo fuimos experimentando de la mano

maestros y alumnos. Estando en la Normal tuve la oportunidad de conocer todos los niveles de Educación Básica y practicar el enfoque de la Educación Especial.

En el año 2002 decidí casarme, motivo por el cual me fui a estudiar a la ciudad de Toluca, realizando mi cambio a la Normal para Profesores, ahí estuve durante un semestre y a decir verdad el nivel de rendimiento era diferente, inclusive teníamos asignaturas extracurriculares, siendo los horarios y exigencias mayores. En este lugar aprendí mucho, incluso aprendí que no hay calidad humana más grande que en el sur. Afortunadamente regrese el siguiente semestre por motivos personales y termine mis estudios en la Normal de Tejupilco.

¿Cuáles han sido los espacios que me han formado aparte de la Normal?

Después de egresar de la Normal, estuve en servicio 6 años y después ingresé al Instituto Superior en Ciencias de la Educación (ISCEEM) en Tejupilco en su modalidad escolarizada, en la promoción 2008-2010. Sin duda estar en este espacio transformó la forma en que veía mi profesión como docente. A decir verdad considero que he aprendido mucho. Una vez egresada tuve la oportunidad de tener mi cambio de adscripción y llegue en el año 2010 a la escuela donde hasta la fecha laboro. Mi actualización docente ha estado a cargo del Centro de Maestros de Tejupilco y algunos cursos en línea; además de cursos particulares. Mis años de servicio son 15.

¿Cuáles han sido las escuelas en las que he trabajado?

De Agosto a Noviembre de 2004: Escuela Primaria Agustín Melgar, Villa Victoria

De 2004 a 2010: Escuela Primaria “Monte de las Cruces”, El Cirían de Hermiletepec, Luvianos

De 2010 a la fecha: Escuela Primaria “Profesor Modesto Orihuela Pérez”, San Simón, Tejupilco

¿Por qué soy profesora?

Creo que de manera inicial fui profesora porque las circunstancias me llevaron ahí, sin embargo hoy puedo decir que soy profesora porque los niños me enseñaron a serlo, es una profesión que aprendes a amar con el paso de los años, cada experiencia marca tu práctica, incluso tu vida.

¿Cómo fue mi primer año de servicio?

Fue un año lleno de incertidumbre, no me había formado para trabajar en ese nivel, sentía temor de cometer errores, de no saber ¿cómo enseñar?. Además estaba en un medio completamente diferente, llegue a una comunidad Mazahua y aunque los niños eran bilingües, algunas mamás hablaban poco español. Sin embargo con el paso de los días fui entendiendo y experimentando ¿Cómo enseñar?. Creo profundamente que donde nos volvemos profesores es en el aula.

Poco después logre mi cambio y sin duda el cambiar de medio me favoreció, me sentía más cómoda y con más confianza. Mi compañera de trabajo que al igual que yo era egresada de Educación Especial, llego junto conmigo e hicimos un buen equipo de trabajo; aprendimos juntas y empecé a entender de qué se trataba la docencia; no era hacer que el niño repitiera, ni que llenara de planas, sino que entendiera y sobre todo, que le sirviera para la vida.

En este lugar aprendí que las expectativas de los niños y los papás están determinadas por su medio y que es necesario comer antes de estudiar. La pobreza nos enseña mucho sin lugar a dudas. Aprendí a contextualizar los contenidos e incluso a destacar los contenidos.

¿Cuáles han sido algunas de las experiencias que como profesora han sido relevantes para mí?

A lo largo de mis 15 años de servicio he tenido muchas vivencias que creo que de cierta manera me han cambiado. Considero que conocer la vida de los pequeños, te marca sobre todo, cuando te enfrenta a situaciones de abuso físico o sexual, o a casos de pobreza extrema, te vuelves más humano, más sensible de las necesidades de los demás, creo que el profesor debe necesariamente desarrollar el sentido de Empatía.

De manera concreta, tuve una experiencia que recuerdo con dolor, cuando trabajaba en la comunidad del Cirian, tuve la mala experiencia de que uno de mis alumnos perdiera la vida a causa de una enfermedad en los intestinos, él era un niño muy alegre que siempre estaba dispuesto a aprender, y sobre todo mostraba interés por jugar “como todo niño”.

Después de su muerte, tal vez entendí que más que aprender contenidos, los niños tienen que vivir su infancia, que ser felices; aunque claro, también deben aprender, por ello intento que las actividades que se planeen sean de interés para ellos; que jueguen en la medida de lo posible.

Otra experiencia que me marco fue estando aquí en la Modesto Orihuela, cuando daba 6° note conductas raras o diferentes a las habituales en una de mis alumnas, investigando a fondo pude darme cuenta de que la pequeña era víctima de acoso o incluso abuso sexual por parte de su padre. Creo que a partir de ahí fui más consciente de lo importante que es, mantenerse alerta respecto a la conducta de nuestros alumnos, pues a fin de cuentas a través de sus gestos puede dibujarse un grito que pide ayuda.

¿Cuáles han sido mis logros en mi carrera profesional?

Mis mayores logros son sin duda el placer o satisfacción de saber que logro entrar en la mente y en ocasiones con mucha suerte en el corazón de los niños, y tal vez en algunos padres de familia. He tenido la fortuna de que mis directivos me nominaran en dos ocasiones para el “Estimulo al desempeño docente”, sin embargo no es en sí un premio, lo que si lo es, es el reconocimiento de quien conoce y valora mi labor como profesora. Aun así, puedo concluir que mi mayor satisfacción es el cariño de mis niños, observar esas caritas ingenuas que ven en su profesora el conocimiento de todo lo que desconocen, es sin duda un gran logro para mí.

¿Qué significa para mí enseñar matemáticas?

Creo que todo lo que enseñamos en el aula debe ser significativo, o al menos eso intento. De manera concreta matemáticas resulta un poco más relevante, dado el uso cotidiano de esta, la importancia de que el niño comprenda y utilice los contenidos en su vida diaria, es lo que hace la asignatura significativa. El pensamiento lógico- matemático es un desafío para los procesos cognitivos, y es innegable que como docentes tenemos la difícil labor de llevar los contenidos a los pequeños de tal manera que sean digeribles cognitivamente para ellos y sobre todo, que se interesen y motiven por aprender.

¿Qué características tiene la enseñanza de las matemáticas con el Plan de estudios vigente que trabajo?

El enfoque de las matemáticas en el Plan 2011 maneja la resolución de problemas cotidianos, en este sentido intento que los temas que se abordan se puedan anclar a situaciones de la vida cotidiana, a fin de que ellos logren encontrar significado a la actividad.

Anexo 2: Primer registro de observación participante

SIMBOLOGIA DE CATEGORIZACION POR RECURRENCIAS:

ENSEÑANZA DIFERENCIADA: ROSA

ENSEÑANZA MEDIANTE EL JUEGO: MENTA

ENSEÑANZA Y ESTILOS DE APRENDIZAJE: AMARILLO

ENSEÑANZA QUE SE DEMUESTRA: VERDE

ENSEÑANZA MEDIANTE EL DIALOGO: NARANJA

ENSEÑANZA POR PREGUNTAS: GRIS

ENSEÑANZA POR PROBLEMATIZACION: AZUL

Registro 1

NOMBRE DEL INVESTIGADOR: JULIETA UGARTE SALINAS

NOMBRE DE LA ESCUELA: PROFR. MODESTO ORIHUELA PEREZ

NIVEL: PRIMARIA ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: CUARTO A ALUMNOS: 14 HOMBRES Y 11 MUJERES

LUGAR: SAN SIMON, TEJUPILCO (13 DE SEPTIEMBRE DE 2018)

CONTEXTO: La docente llega rápidamente, el timbre ya sonó y paso brevemente a la dirección a firmar su hora de entrada, los alumnos la esperan en la puerta, sus cosas ya están en sus lugares, los pasa al salón rápidamente, coloca sus cosas en el escritorio y les solicita que se ubiquen en sus lugares, saca su plan de clase y les pide a los alumnos que saquen de su mochila la libreta de matemáticas, cierra la puerta y empieza a escribir en el pintarrón.

HORA	INTERPRETACION	INFERENCIAS
9:00am	<u>Números decimales</u> INV: inicia la clase introduciendo a los niños a operaciones básicas (coloca en el pizarrón tres divisiones y por un lado dos sumas), después de diez minutos, terminan dos alumnos, (Tocan la puerta, es la maestra de Artísticas, la docente del grupo sale y los niños empiezan a platicar y cambian de	Contexto áulico

	<p>lugar), ya en el salón se coloca en el escritorio y conforme lo alumnos terminan se van formando (una sola línea) para que les revise la maestra sus ejercicios.</p> <p>MA: haber revísale (señala el cuaderno de un alumno), en la división hay números que bajan.</p> <p>A1: ¡Ya acabe!</p> <p>MA: checa tu operación, ¿A5 se le puede quitar 7?</p> <p>7x9 no son 54 (Regresa el alumno a su lugar)</p> <p>A2: ya termine</p> <p>MA: ¿Por qué me pones 9 si solo tienes 6 para repartir?, tienes dos oportunidades, llevas una chécale (el alumno recoge su cuaderno y se retira a su lugar).</p> <p>MA: (Señala a otra alumna) $2 \times 2 = 4$ y necesita repartir 15, estas muy lejos (La fila es más larga, ya terminaron más).</p> <p>INV: La maestra sigue revisando cuadernos, cuatro alumnos ya terminaron y no corrigieron (salieron bien), un alumno no realiza la actividad, se dirige a la biblioteca y toma un libro que hojea.</p> <p>Los que ya terminaron sacan de la mochila una tira de color y empiezan a explorarla, a ver si son iguales.</p> <p>MA: ¿Luis que les pedí a los que ya terminaron? (Él no contesta)</p> <p>Continuamos, (le señala a un alumno su ejercicio) $7 \times 2 = 14$, muy bien Gael, tu puedes.</p> <p>INV: un alumno mide con su tira a sus compañera, checa las medidas que trae su tira.</p> <p>A3: mides 1.30, bueno no 1.25</p> <p>MA: los que ya les califique les voy a bajar puntos (estos niños están utilizando el material que les pidió sin que ella lo solicitara), espero a los que faltan, dos minutos, y empezamos a resolverlos todos. Recuerden que sus puntos se canjean por algo.</p>	<p>Situaciones externas</p> <p>Control del grupo</p> <p>¿Por qué hacen fila?</p> <p>Enseñanza</p> <p>Porque siempre hay que revisar?</p> <p>Porque hace énfasis en el resultado?</p> <p>(Revisar, checar, ¿Por qué solo dos oportunidades?)</p> <p>¿Por qué no hace la actividad?</p>
--	--	---

<p>9:30am</p>	<p>INV: Otro alumno se acerca a los niños que están midiendo con sus tiras</p> <p>A4: ¿porque lo numeraste la maestra no dijo (saca su tira de la mochila y muestra que no viene con medidas)</p> <p>A3: Si, si dijo</p> <p>INV: mientras ocurre esto la maestra sigue revisando cuadernos</p> <p>MA: quienes no lograron resolverlo pongan atención, si a la primera no lo entienden, a la segunda tal vez puedan, no se distraigan. Levanten la mano quienes salieron bien (ella cuenta 14), hay alumnos que se quedaron a la mitad del proceso (no terminaron el ejercicio), (señala a dos alumnos). Esto es una actividad para empezar bien el día.</p> <p>MA: (se da cuenta de que varios alumnos han sacado su material) haber porque sacaste tus tiras y viene seriadas, yo les dije que de diez en diez. (Tocan la puerta: la maestra de USAER le da una información y se va). Miren una división es una situación de reparto.</p> <p>Elaboremos un problema que incluya una situación de reparto, empieza tu Lupita</p> <p>A5: Vamos a buscar la tabla del 3 y luego...</p> <p>MA: Haber ¿qué pedí?</p> <p>A6: Yo tengo 683 chicles, y los quiero repartir entre mis 3 amigas ¿De cuánto le toca a cada una?</p> <p>MA: buscamos un número que se acerque al primero, ¿Qué número se acerca para repartirlo entre 3?</p> <p>MA Y ALS: $3 \times 1 = 3$, $3 \times 2 = 6$, $3 \times 3 = 9$</p> <p>A2: Se pasa es la anterior</p> <p>MA: Ledin ¿Qué número multiplicado por 3 se acerca a 23?</p> <p>A7: 21</p>	<p>(¿Que les pidió que hicieran?)</p> <p>Enseñanza condicionada</p> <p>Hay iniciativa en los alumnos</p> <p>¿Qué significa bajar puntos?</p> <p>¿Por qué?</p> <p>Enseñanza dependiente</p> <p>Enseñanza con tiempos</p>
---------------	--	---

	<p>MA: entonces 23-21 ¿de cuántos chicos les va tocar?,</p> <p>A2: 227</p> <p>MA: Son muchos, pobre niños les toca de muchos</p> <p>INV: Resuelven en grupo la siguiente división, la maestra pregunta tablas, a la par de la actividad, la mayoría contesta, algunos levantan la mano y rápidamente contestan.</p> <p>MA: Planteamos otro problema. Josué ayúdame</p> <p>A9: Van a repartir bombones.</p> <p>MA: Ustedes ¿están pensando en números o en comida?, ¿tienen hambre? (resuelven el problema en grupo), quienes no entregaron, ¿creen que ya puedan entregarlos mañana resueltos?(la mayoría de alumnos dicen que si con la cabeza).</p> <p>MA: Ok saquen la tarea de matemáticas, guarden el cuaderno de actividades para empezar bien el día (los alumnos se acercan para que se les revise la tarea), la tarea no la voy a revisar ahora, solo sáquenla, (la maestra camina entre los lugares de los alumnos).</p> <p>Iniciamos, ayer vimos tema nuevo</p> <p>A2: los números decimales</p> <p>MA: ¿Qué dijimos?</p> <p>A1: los números decimales tenían nombre, milésimos, centésimos...</p> <p>A2: empiezan después del punto y son decimos, centésimos y milésimos.</p> <p>MA: Hay más números</p> <p>ALS: SI (repiten en coro)</p> <p>MA: Pero solo vemos decimos, centésimos y milésimos</p> <p>A10: Vimos un video</p>	<p>Ejercicio de problematización</p> <p>Afirmación</p> <p>Cuando un alumno se distrae, la maestra lo integra preguntándole.</p>
--	---	---

<p>10:00AM</p>	<p>MA: Teníamos un pastel, ¿si esta partido en 10 son?</p> <p>ALS: Decimales (repiten en coro)</p> <p>MA: Si solo como 3 de los 10 como se representa en decimales (pasan 3 alumnos a representarlo en el pizarrón)</p> <p>A1: Escribe 7.3</p> <p>A3: Escribe 1.3</p> <p>A4: (como el segundo niño no escribió nada la maestra pasa otro niño) Escribe 0.3</p> <p>MA: Levante la mano quien cree que está bien Lupita (nadie levanta la mano), quien Julio (6 niños levantan la mano), quien Fátima (7 alumnos levantan la mano), ¿Los demás?.</p> <p>La primera dice que se comió 7 enteros y 3 decimos, Julio dice que se comió 1 entero y 3 décimos y Faty dice que se comió 3 decimos. Está bien Faty.</p> <p>A11: Esto es lo bueno de tener papás maestros, verdad Dana, tú me entiendes /la niña asiente que sí/</p> <p>INV: La maestra dibuja en el pizarrón otro ejemplo</p> <p>MA: Kim ¿Cómo se representa lo que me comí?</p> <p>KIM: 2.5</p> <p>MA: ¿Está bien?</p> <p>ALS: Si (repiten en coro)</p> <p>MA: ¿Cómo se lee?</p> <p>A10: 2.5</p> <p>MA: Haber chéquenle</p> <p>A2: 2 enteros y 5 decimos</p> <p>MA: Ojo pasos para leer un número. El primer número es entero, lo que sigue del punto son decimos, centésimos y milésimos.</p>	<p>¿desayunarían?</p> <p>Y los que dijeron que no</p> <p>Revisión de tareas</p> <p>Enseñanza ¿repetición?</p>
----------------	--	---

<p>10:20AM</p>	<p>INV: La maestra escribe la cantidad 2.568 y les va mostrando de izquierda a derecha como se lee cada uno.</p> <p>MA: Si le quito los dos últimos números ¿cómo se lee?</p> <p>A13: 2 enteros y 5 decimos</p> <p>MA: Anoten este apunte</p> <p>A5: Deje el cuaderno en mi casa porque llevaba tarea</p> <p>MA: Tenías que traerlo. ¿Dónde podemos encontrar números decimales?</p> <p>A4: En Chedraui, compras y productos</p> <p>MA: ¿Dónde más?, por ejemplo Coca cola trae 2.5</p> <p>A9: litros</p> <p>MA: Ahí está otro ejemplo. Díganme ¿Cómo se le hace para escribir números decimales?</p> <p>A10: Una manera seria 556 enteros y 57... (se queda pensando)</p> <p>A3: Centésimos</p> <p>A10: Centésimos</p> <p>MA: Otra manera diferente</p> <p>A14: 2.64</p>	<p>¿Por qué no lo hizo?</p> <p>Participación del grupo</p> <p>¿Por qué no participan?</p>
<p>10:45 am</p>	<p>MA: Anoten: para leer, un numero decimal (hace una pausa, saca unas fichas y le pone trabajo a dos alumnos, es diferenciado, donde tienen que armar grupos de fichas) es necesario (escribe la palabra necesario en el pizarrón para corregir la ortografía) pausa, varios están escribiendo mal la palabra decimal (la separan escriben primero de y después decimal) observar si existen números enteros y revisar (camina entre los lugares) cuantos números decimales hay, punto y aparte. Cada número decimal tiene un nombre, según la posición que ocupa, ejemplo (escribe en el pizarrón 0.793) Al primer número ¿Cómo se le llama?</p>	<p>Afirma que su conocimiento viene de casa</p> <p>Enseñanza con ejemplos</p>

<p>1:15am</p>	<p>A15: Decimos</p> <p>MA: ¿Cuántos hay?</p> <p>A12: 7</p> <p>MA: Saquen el ticket que les pedí</p> <p>INV: varios niños se inquietan porque no traen el material</p> <p>MA: Ahora vamos a practicar la escritura de números</p> <p>A16: Yo no traigo</p> <p>MA: Compartimos los que traemos de mas</p> <p>A2: como se escribe 0.8 Julio</p> <p>MA: 8 decimos</p> <p>A9: ¿Cómo se lee 0.36?</p> <p>MA: .36 centésimos. Haber Ledin ¿Cómo se lee 8.93?... (silencio) Apura a tu mente a pensar</p> <p>A17: 8 enteros y 93 centésimos</p> <p>MA: Compartan sus tickets y si no les dan invéntenselos. Escribanme del ticket 3 cantidades.</p> <p>INV: En lo que los alumnos contestan nuevamente se dirige a los dos alumnos que trabajan con las fichas.</p> <p>MA: Haber vamos a formar cantidades, 286 ¿cuántas fichas tienen que colocar?, fórmenlas. los que traen ticket los pegan. Revisen la escritura de sus números (señala un cuaderno, empiezan a formarse, para revisión y varios se regresan a corregir). Ok niño que no termine se va llevar tarea extra</p> <p>MA: Cerramos esta actividad, recuerden que esto es secuencial, registren la tarea la voy apuntar en el pizarrón (La apuntan, guardan su cuaderno y termina la clase)</p>	<p>Tarea</p> <p>Uso de materiales</p> <p>Enseñanza con ejemplos</p> <p>Trabajo diferenciado</p> <p>Enseñanza con materiales didácticos</p> <p>No cumplen con material la mayoría</p> <p>Adaptación de la actividad</p> <p>¿Cómo?</p> <p>Trabajo diferenciado</p>
---------------	---	--

CODIGO DE REGISTRO: 14AMAT13092018MAIJ

APRENDIZAJE POR GAMIFICACIÓN

GAMIFICAR EL AULA:

1. Añade una capa extra de motivación.
2. Aumenta el compromiso de los participantes.
3. Cohesiona la competencia y la cooperación.
4. Todos nos divertimos más al enseñar y aprender.
(Franco Herrera)

LA GAMIFICACIÓN
Produce y crea experiencias al generar sentimientos de dominio y autonomía.
(Victor Renobell)

MITOS :

1. Jugar es aislarse
2. Jugar no es aprender
3. Jugar produce adicción
4. Jugar es perder el tiempo
(formacionele.com)

LA GAMIFICACIÓN
Tiene como eje central el juego, pero no es el juego por el juego

LA GAMIFICACIÓN
Nace en el sector empresarial y se ha posicionado en el ámbito educativo.
(Piattini)

EL JUEGO:
Es el único momento en el cual el niño actúa como es.
(Sigmund Freud)
Con el juego se pueden diseñar dinámicas educativas adaptadas a los niños y a su escuela.
(García-Caltoro)

Anexo 3.2

LA IMPLEMENTACION DEL APRENDIZAJE POR GAMIFICACION EN LA ESCUELA PRIM. "PROFR. MODESTO ORIHUELA PEREZ"

START

PROBLEMATICA A ATENDER:
La falta de interés en clase de algunos alumnos ha conducido a los docentes a buscar nuevas formas de enseñar para mantenerlos motivados.

OBJETIVO:
Lograr que mediante el aprendizaje por gamificación cada alumno sea el protagonista de su proceso formativo.

METODOLOGÍA:

1. Define un objetivo para la clase
2. Transforma el aprendizaje de capacidades y conocimientos en juego.
3. Propón un reto específico
4. Establece las normas del juego
5. Crea un sistema de recompensas
6. Propicia un ambiente motivante
7. Establece niveles de dificultad
8. No olvides recurrir al uso de materiales

RESULTADOS:
La implementación de la propuesta ha permitido fomentar el interés y mantenerlos motivados. Se han hecho ajustes a la propuesta (uso de materiales, proyectos y adecuación curricular) De acuerdo con las entrevistas realizadas alrededor de 80% de las acciones planeadas han sido exitosas en las aulas y de alto impacto con la comunidad escolar.

BIBLIOGRAFIA:
Los secretos de la gamificación. (Valderrama B.)
Didáctica de la gamificación. (Foncubierta J.)
Gamificación en las aulas. (Contreras R.)
Games, motivation and learning. (Garris R.)
The role of gamification (Wood L.)

CONCLUSIONES:
El aprendizaje por gamificación además de ser una de las tendencias educativas en voga, ha demostrado que permite ampliar los espacios para el aprendizaje y además brinda la posibilidad de llevarlos fuera del aula. La gamificación en el aula dota a las prácticas enseñanza que construye cada docente de un carácter más atractivo e innovador para los alumnos. (Rodríguez 2014)
Con el enfoque planteado por la gamificación el juego aumenta las aptitudes socioemocionales como lo son el pensamiento crítico, la resolución creativa de problemas y el trabajo en equipo (Johnson 2013)

GAME OVER

ELABORADO POR:
Julieta Ugarte Salinas
Carmen Galla Domínguez Domínguez
Manuel Domínguez Domínguez



The infographic features a central grey path with white dashed lines, winding upwards from a 'GAME OVER' sign at the bottom to a 'START' sign at the top. Along the path are five circular markers labeled '1º', '2º', '3º', '4º', and '5º'. To the left of the path are text boxes for 'PROBLEMATICA A ATENDER', 'OBJETIVO', 'METODOLOGÍA', 'RESULTADOS', and 'ELABORADO POR'. To the right are boxes for 'BIBLIOGRAFIA' and 'CONCLUSIONES'. Several photographs show students in classroom settings: one student pointing at a board, a group of students at a table, a student working at a desk, and a student at a computer. A cartoon illustration of a boy with a backpack is also present.