



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TESIS DE MAESTRÍA:

EL DEVENIR DISCURSIVO DEL MAESTRO DE CIENCIAS NATURALES: (NIÑOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA DE UN COLEGIO EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI).

VICTORIA EUGENIA QUISOBONI

DIRECTOR: MG. EDILBERTO GRANADOS LÓPEZ

**FACULTAD DE HUMANIDADES, CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES**

AGOSTO 12 DE 2.014

Nota de aceptación

Fecha de sustentación

Jurados

Calificación

AGRADECIMIENTOS

A mi madre Anita, siempre.... Gracias por su amor y apoyo incondicional, por ser maestra de la materia más complicada de todas: La vida.

A mis hijas, Valentina y Sofía, por ser el motor que impulsa cada segundo de mi vida. Gracias por los abrazos, las risas, y por la espera paciente que demando mucho de su comprensión. Ustedes son las maestras más importantes de mi vida.

Al maestro y amigo Néstor Alonso Sánchez, por ser luz y permanente compañía en el decurso de este camino impregnado de conocimiento, por las horas destinadas a la reflexión conjunta y en las que tanto aprendí.

Al maestro Hedilberto Granados, director de tesis, que me impulsó en este camino, precisamente desde la motivación profunda del ser maestro en el actual momento histórico y cultural.

Gracias, por supuesto, a la UNIVERSIDAD CATÖLICA DE MANIZALES, sus aulas fueron más que recintos de aprendizaje, albergaron la posibilidad del debate, la reflexión y el análisis, tareas fundamentales para la construcción del conocimiento.

A mis compañeros y compañeras, la gratitud de la complicidad y la fraternidad, del encuentro y el desencuentro, la gratitud del conocimiento compartido y cómplice.

A mis amigos, compañeros de ruta, que con sus vivencias alimentaron esta tesis, que me regalaron sus oídos para escucharme, sus pensamientos para acrecentar el debate, la duda y la posibilidad.

A mis estudiantes, pequeños sabios, constructores de futuro, por ser la inspiración de cada mañana, la alegría de esta bella y complicada tarea de ser maestro.

A todos quienes hacen posible que se agite el alma del maestro y su voz no se desvanezca.

A los millones de maestros que cada día transforman vidas, impulsan sueños, crean esperanzas, transitan por los laberintos de la sabiduría y recorren los parajes del amor.

CUERPO DE LA ESCRITURA

I.	CAPÍTULO	9
1.1.	EXORDIO DE UNA APUESTA DISCURSIVA EN EL AULA	9
1.2.	ORIGEN Y JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS INVESTIGATIVO	14
1.3.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y PROPÓSITOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	18
1.4.	INTERESES GNOSEOLÓGICOS	19
1.4.1.	OBJETIVO GENERAL	19
1.4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
2.	CAPÍTULO	20
2.1.	TEJIENDO VOCES EN ALTERIDAD	20
2.2.	EL PAISAJE DISCURSIVO: OTRAS VOCES RESUENAN EN EL AULA	30
2.3.	LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES: UN VENERO DE SABER PEDAGÓGICO	39
2.4.	LA COMPLEJIDAD DISCURSIVA FLUYE Y ALTERA EL SABER DEL MAESTRO	46
3.	CAPÍTULO	50
3.1.	ANDADURA DE UN TRAYECTO QUE SE CONSTRUYE CON TEJIDO HUMANO	50
3.2.	EL ENFOQUE: UNA PERSPECTIVA LIGADA A LA NARRACIÓN	55
3.3.	LA NARRATIVA	58
4.	CAPÍTULO	63
4.1.	OBSERVAR, ESCUCHAR, CONVERSAR Y NARRAR	63
4.2.	TRABAJO EN EL ESCENARIO DEL ACONTECIMIENTO ESCOLAR	64
4.3.	POBLACIÓN DE ESTUDIO	65
4.4.	FASES DEL PROCESO INVESTIGATIVO	66
5.	CAPÍTULO	69
5.1.	LOS HALLAZGOS: SIMIENTES E INTUICIONES	69
6.	CAPÍTULO	81
6.1.	CONCLUSIONES	81

6.2.	ALCANCES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO	84
6.3.	A MODO DE CIERRE Y APERTURA	85
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definiciones de historia de vida

Tabla 2. Series enunciativas

INDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Categorías que emergen del interés investigativo

Gráfico 2. Fuentes que alimentan el discurso del maestro

Gráfico 3. Patrón sistémico de organización

1. CAPÍTULO

1.1. EXORDIO DE UNA APUESTA DISCURSIVA EN EL AULA

El panorama de la época actual sitúa a la humanidad frente a realidades complejas en tiempos de incertidumbre, todas aquellas verdades existentes otrora y sobre las cuales se fincó el ideal social: comunismo, socialismo, capitalismo, aquellos grandes relatos que idealizaron el futuro y desde los que se leyó a un mundo ordenado, hoy son una apuesta dada en falso en medio del caos. Hoy, apenas es publicada una novedad científica, tecnológica, filosófica o artística en una revista especializada, surgen mil cuestiones que la relativizan en otras publicaciones. Crecimientos desmesurados de las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones; un progreso vertiginoso a la vanguardia de las velocidades del momento en donde apremia la necesidad de responder a la inmediatez y se difuminan sin mayor duelo los trayectos de los sujetos, (Martínez, 2006:10), dinamismos y desafíos que varían la concepción que se tiene del hombre, aquel que está en permanente búsqueda de repensarse en travesía continua de formación y que redefine el modo como concibe y produce el conocimiento y la ciencia, para transformar la realidad.

El maestro como sujeto transformador de esa realidad, asume un alto compromiso desde su discurso y su praxis en cada uno de los escenarios educativos, debe tejer significados y propender por la creación de horizontes de sentido en los que cada vez se vaya adquiriendo una mejor comprensión de la realidad, sin que ésta continúe leyéndose de manera fragmentada y que por ende esté desligada de toda rígida concepción en donde no hay lugar al cambio, a la transformación, a la movilidad y circulación de procesos implícitos en la búsqueda y aprehensión del conocimiento.

Uno de esos escenarios es el aula escolar: territorio de debate y profundización en donde es posible legitimar significados y construir de manera colectiva el conocimiento a partir del discurso, que para esta investigación constituye el eje de análisis desde su *devenir*, entendido éste último como el conjunto de transformaciones que ha experimentado un sujeto en construcción con alteridades, que se cuestiona y

reconfigura sus concepciones, cuando es permeable y propicia la dialogicidad y discusión con otros saberes, teorías y paradigmas, en un contexto dinámico de múltiples interacciones sociales.

En el curso de esta indagación dicho discurso se analizará desde el campo de acción de las *ciencias naturales* como disciplina escolar, en el cual el investigador deja visible un problema sentido que lo involucra como sujeto al preguntarse, no por una preconcepción elaborada, sino por la complejidad discursiva que fluye y se transmuta en la cotidianidad de su labor, en esa discusión propia de los asuntos que resuelve en su práctica educativa, otorgando así una connotación estética a su obra de conocimiento. Así mismo, y en relación con su devenir, se busca dilucidar el entramado de una historia ligada al maestro, al lado de lo que va pasando en el discurso de lo que él enseña como ciencia, y de su didáctica, en la que él como sujeto cognoscente establece un vínculo con el mundo y con la realidad cambiante, dinámica, con sentido dialógico, a la que modifica en sus intentos por encontrar o suscitar diversas fuentes de conocimiento.

Esta investigación, de corte cualitativo enmarcado en una connotación narrativa, da cuenta de una dinámica colectiva en tanto propicia un encuentro con otro u otros actores del escenario de la vida escolar, en donde se puede indagar, escuchar, compartir las apreciaciones de los maestros, su sentir, su percepción de lo que sucede a diario en su labor educadora y humanizante. Es una entrada concertada al aula, campo en el que se liberan a diario batallas en torno a los saberes, a su predominancia, injerencia, subordinación o modificación en la construcción del conocimiento; es un discurrir en un territorio de debate en el que se interrogan las voces de los estudiantes, de los textos, los padres, los abuelos, la institución, en donde se percibe e infiere el apogeo y dominio de las tecnologías de la información que evidencian los efectos visibles de una virtualización de la realidad.

En efecto, se incursiona en el aula con una propuesta que invita al maestro a pensar y pensar-se, mirar y mirar-se y describir- describir-se desde su experiencia personal y la que erige con, en y desde otros y otras instancias para dejar plasmado en un registro, a manera de relato, el diálogo permanente que retrata sus vivencias,

sentires, emociones, decepciones, anhelos y todas aquellas vicisitudes de su humanidad y de las tensiones vividas en el aula.

Posteriormente, se levantan unos enunciados que dan origen a la construcción de una narrativa de síntesis en la que se describe con riqueza y rigor analítico, cómo el discurso del maestro termina siempre modificándose en su devenir histórico-social y cultural, y esto hace que el concepto de *práctica discursiva* encuentre otro modo de definirse respecto del que se le adjudica a la *práctica educativa*.

Este estudio pretende escudriñar con sutileza pero con ímpetu investigativo, lo que hace de las prácticas discursivas trayectos móviles en permanente confrontación con la posibilidad de ser interrogados y en los que afloran los relatos y la experiencia de vida de los sujetos, sus valores e ideologías implicadas en un contexto determinado y terminan configurando una práctica que no se ajusta necesariamente a un modelo de formación o modo particular de ser maestro.

En tal ejercicio, se analiza con agudeza el devenir discursivo para generar un llamado a la comunidad de maestros y otros pares académicos, a la necesidad de generar una reflexión sobre las imbricaciones de los discursos que se tejen en el contexto del *aula escolar habitada*.

Bajo esta perspectiva, podría orientar la mirada hacia la transformación del saber científico desde lo que parece ser una transposición didáctica de la ciencia a la escuela, en la cual dichos saberes se categorizan como no predeterminados o que puedan asumirse como verdades permeables y no inmaculadas. Lo anterior, podría dar lugar a la exploración con los estudiantes de nuevos e impensados territorios de conocimiento; ello, constituiría una de las bases para el semillero de formación de investigadores y científicos, tan urgido en la sociedad actual.

Para el efecto, se organizan seis capítulos que dan cuenta de la andadura de esta investigación en los que se invita al lector a entrar en actitud dialógica, en tanto el escrito convoca a dilucidar nuevos horizontes y un territorio con diversas vías posibles para la construcción de saber, en torno del discurso del maestro de ciencias naturales.

El primer capítulo, expone los asuntos del pensar y sentir -en tanto es obra de conocimiento habitada por el investigador-, que dan origen para determinar el

escenario, el paradigma y el interés investigativo, así como el planteamiento de los intereses gnoseológicos.

En el segundo, distribuido en cinco tramos, despliega los estudios e investigaciones realizadas en el campo objeto de investigación en torno al discurso del maestro como saber pedagógico y desarrolla conceptos medulares del marco teórico en un discurso hilado con los autores convocados para la obra.

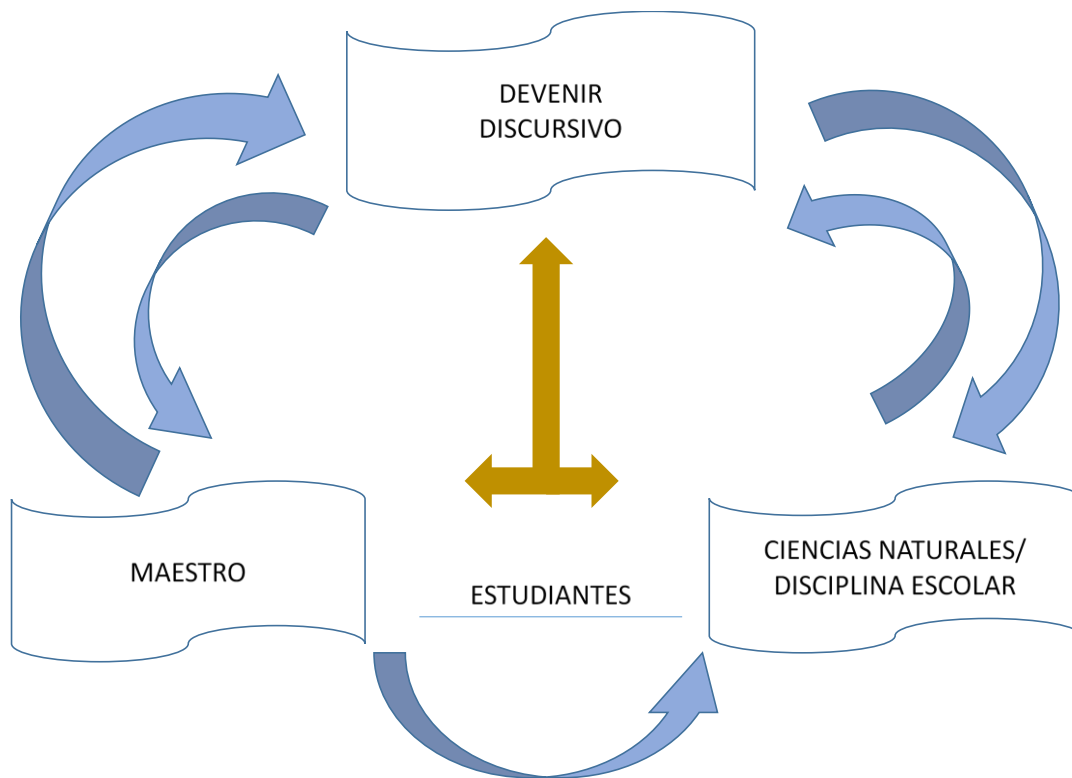
Seguidamente, se devela el trayecto investigativo con afinidades inscritas en la lógica cualitativa en investigación, explicitando la estrategia de tipo biográfico-narrativo que a manera de relato capta los significados entre las voces y los silencios de la experiencia sensible y humana del maestro, en el trabajo de campo inmerso en una institución educativa de la ciudad de Cali.

En cuarto lugar, se describe la implementación del diseño metodológico que de alguna manera se distancia de los formatos establecidos en la línea tradicional de investigación en educación, al emprender un trayecto de itinerancias, parajes, fugas y arribos desconocidos para ir trazando vías posibles hacia la consecución de los objetivos propuestos. Así mismo, se documenta la fase de recopilación de los relatos y el levantamiento de enunciados que ofrecen un aporte para la lectura de las vicisitudes y tensiones que enfrenta el maestro en su práctica educativa.

El quinto capítulo, a manera de cierre parcial, expone los hallazgos y/o las emergencias gnoseológicas que surgen a partir de la pesquisa investigativa. El análisis de los testimonios compartidos por los maestros conlleva a elaborar una sistematización para la producción del saber en torno al discurso del maestro en su devenir.

Como sexto punto, son referidas las conclusiones del trabajo. Fase enmarcada como cierre-apertura en la que se presentan los aportes a la disciplina de estudio, las limitaciones y posibles desafíos para futuras investigaciones. En el colofón de este trayecto investigativo, se entrega un aporte a la construcción teórica vigente en el medio educativo.

Gráfico 1. Categorías que emergen del interés investigativo



1.2. ORIGEN Y JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS INVESTIGATIVO

En un camino en el que se fueron trazando rutas, senderos, espacios de encuentro, des-encuentro, discusión y consenso con otros y con el investigador mismo que se piensa y dispone en actitud reflexiva, fue tornándose cada vez, si no más claro, sí más inquietante e invitador a dar el nuevo paso. Seguir, quizás para dilucidar los pretextos que a propósito terminarán hilando un asunto del pensamiento; tal vez sea dable llamar a uno de estos o a su conjunto, investigación; de pronto sea posible, contrario a toda inquisición, prescindir de un formato científico que obligue a amordazar la lengua mientras se hace posible el balbuceo de una “verdad de verdad”. Es posible que este andar pesquisito (que conjunte la pesquisa con la exquisitez) sea realizado al modo de una narración.

Una narración, en efecto, como un recorrido que al echar mano de la experiencia, encontró motivación y desafíos en el horizonte que fue perfilando, como quien avisa el camino andado y el por andar: su andadura hecha de múltiples paradas, en las que se invita a mirar, a pensar al acompañante de nombre maestro con quien se pueda andar también, tomados de la lengua sin temor a identificar la propiedad del discurso pero alerta frente a cada palabra que venga trazada en su devenir; sí, a su discurso leído u oído desde otro lugar y a partir de otras percepciones.

¿Y qué avisa el camino andado al andante? ¿Qué parajes del paisaje anuncian las lenguas que se cruzan y al hacerlo, qué símbolos de qué rituales encarnan? ¿Invocan, acaso, a un Dios o a una Diosa, a una abuela jocosa o a un abuelo regañón? ¿Hablan tal vez a sus choznos en el ritual que hoy llaman comunicativo y emergen sus voces en el aula entrelazando jerigonzas que apuran discusiones, debates, narraciones, explicaciones, silencios cortos y extensos que van urdiendo entre tejidos extraños ciertos textos y textos de lo cierto; modas antiguas y nuevas que aparecen con diferentes atuendos y a los que formalmente uno de los veteranos nos azuza a llamar desde lo lejos, *los modos de organización discursiva* (Martínez S, M. C., 2005:16)

Ágape que suscita encuentros no premeditados, intempestivos, sin previo aviso de llegada y ocasionalmente con citas a ciegas, al que han sido convidadas, otras voces, arrullos de diferentes matices, cánticos que persuaden, intimidan, seducen, presionan y saberes que derivan de fuentes más ordenadas, canalizadas como muchas aguas por obra humana o por dictamen de la diosa de todo aquello que el humano pisa en cada camino: ¡Gea!

Y llegan las aguas por los arroyos, las palabras y otros símbolos por las voces y músicas de los arrullos, todas advienen por el trámite de las lenguas que, jugando en los caminos, han entregado al maestro para el encuentro con los niños, como una posta o testigo. Asuntos que van llegando y que él o ella (los maestros) tratan de desenvolver como a un regalo, de resolver cual si trataran de sortilegios, que devuelven como un juguete o juego al que se invita a los padres, a las madres, tíos y más abuelos.

Fiesta de los estudiantes, con los estudiantes, con todos como compañeros o pares amigos, maestros, académicos o primos y cada uno consigo mismo, pues no en vano con unos y con otros se ha ido forjando una fuerza particular que recoge las voces de los viejos y la pronuncia con nuevo modo de cantar al que le llaman criterio (concepto que apunta a poner en cuestión lo que está mandado: concepto y capacidad crítica) y otros le dicen saber, también cultura; lugares desde donde se dimensionan los avatares humanos y a veces les permite precisar la pertinencia o no de sus decisiones, de sus elecciones que, aunque pensadas, pueden ser afectivas.

No es gratuito, entonces, que cuando surge la necesidad de pensar cual si se tratara de padecer un hambre, el maestro aborde los conceptos de la ciencia en el aula y no entre en contacto sólo con el lenguaje científico; se mueve apologético, renegado, afirmativo o dudoso, apela a las observancias que hace propias el sentido común, que operan en la cotidianidad y las que él o ella, permanentemente renuevan de su experiencia como sujetos de aquello que gana sentido y nombre: práctica pedagógica. ¿Es importante, según lo dicho, asumir como un imperativo la

opción moral que obligaría a los maestros a investir la relación de discurso científico?

En tanto el investigador es sensible a la temática abordada y dada su experiencia personal y profesional como maestra de ciencias naturales y de otras áreas en diferentes grados de la básica primaria, se preocupa por generar una reflexión sobre algunas concepciones que se tienen acerca del saber del maestro y su inminente responsabilidad social en la formación de sujetos que puedan romper con la línea de fragmentación de los saberes, en un mundo globalizado y distante de esa conexión necesaria entre todos los componentes que dan lugar a la trama de la realidad y en la cual aparece cada vez más, segregado el sujeto multidimensional que busca afanosamente, soluciones pertinentes a las necesidades de una sociedad a la que se le hace insoportable la incertidumbre, que busca afanosamente la verdad y salirse del excesivo orden.

Sobre la base de estas tensiones, un estudio sobre el devenir discursivo del maestro de ciencias naturales, hace un aporte significativo a la discusión teórica con que otros autores han hecho visible la necesidad de reconfigurar la concepción del maestro, de su saber y de sus prácticas, y lo ubica como sujeto que se cuestiona y se asume en un proceso de investigación de su propia realidad a la que urge hacerla visible dentro, fuera, en los cruces, en las fronteras, en el centro y en las fisuras de los escenarios en los que es constructor de nuevas realidades, en los que hace sentir su carácter pulsante de resistencia a la linealidad de los formatos, en los que debate con criterio las verdades instaladas por la ciencia y en medio de más incertidumbres que certezas, busca ser escuchado para ser cogestor de una posible transformación educativa.

En perspectiva, la presente investigación pretende trazar un esbozo que permita redimensionar lo que son las prácticas educativas y las prácticas discursivas del maestro, en pro de algo que se da por supuesto como es el saber pedagógico y sobre el cual se construye todo un imaginario educativo, un saber que la mayoría de las veces cuando surge el diálogo propio del ámbito académico, termina por abordarse con una ligera aproximación a la connotación que realmente

lo define, pues es un saber que se construye, que se teje entre los múltiples sentidos, la complejidad de los significados subjetivos, las experiencias vitales, las relaciones y las formas de interpretar la realidad de los sujetos implicados en el acto educativo.

Para hacer explícita esta trama, cabría esclarecer la diferencia que hay entre práctica discursiva y práctica educativa, como dos formas de conocimiento completamente distintas, en tanto la práctica educativa es institucionalizada y conduce a una normalización y escolarización de los sujetos en el marco de una política educativa que a su vez está ligada a un concepto de desarrollo vía términos económicos, mientras que, la práctica discursiva es eminentemente humana pues subyace a ella un ejercicio de alteridad entre el maestro y sus estudiantes, implica una interacción y un compartir enmarcado no solo desde las demandas de una determinada disciplina sino de las vivencias, situaciones, secretos, emociones, sentires, y es ahí donde tiene lugar lo sin lugar, una construcción de lo educativo, podría decirse, desde un punto de vista distinto y que prácticamente podría decirse que va en sentido opuesto a lo escolarizado, que es lo normativo, lo regular, lo evaluable, lo que se cumple de acuerdo al estatuto legal, lo que se dispone en un plano establecido con fronteras definidas y que tiene una finalidad que es productiva. Una práctica discursiva en cambio, tiende a poner en evidencia como a partir de eso que aparentemente es un acto pedagógico también se vuelve un acto político porque hace emerger realidades políticas de cada uno de los individuos que están presentes en el aula escolar y suscita aún más asombro, dilucidar como a partir del discurso del maestro, los estudiantes van a empezar a reconocer ciertas potencias que antes no registraban, van a identificar comprensiones de la ciencia que incluso, no sospechaban porque en la escolarización se mide, se regula y se evalúa, en la práctica discursiva no, en ella se interacciona y a partir de esas relaciones que se establecen, se crean significados y sentidos del contexto, y al crearlos, se desborda muy seguramente el concepto mismo de escolarización.

1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y PROPÓSITOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En el devenir discursivo del maestro de ciencias naturales, se observa un *saber científico que se transpone a la escuela*, pero el maestro que se ha planteado el problema de la formación y quien atesora un saber desde la pedagogía y la didáctica, se apropia de la discusión con otros saberes y los potencia para que puedan llegar a ser lo que son en la vida de los estudiantes e incluso del maestro y no lo que se quiere que sean, para no terminar forzando una idea de la verdad como si ella fuese inmaculada.

En este sentido, desde su rol de educador, el maestro le apuesta a generar cambios en el ámbito de formación pero no necesariamente a los que responde mediado por las exigencias de la inmediatez y la eficacia, sino a los que conllevan a una verdadera transformación, la misma que tiene lugar cuando existe la posibilidad de pensarse en la complejidad de los tiempos de hoy, más allá de los modelos o cuadrículas que se le han asignado y con las que se pretende moldear un producto final que se le entrega al estado conforme a sus requerimientos. Una apuesta en la que decida pensarse como un otro que necesita de otros para alcanzar metas de beneficio común, que crea en sí mismo y se dé el lugar en el ámbito en que se definen asuntos propios de su práctica educativa, que se despoje de la investidura de “dueño del saber” para revestirse de aquello con lo que pueda contagiar su deseo por aventurarse en la búsqueda y construcción del conocimiento, valiéndose del asombro que surge cuando invita a contemplar la multiplicidad de sentidos que están inherentes a las ideas o juicios de la ciencia.

Lo enunciado hasta ahora, da origen a la pregunta que orientará ésta investigación y que se formula de la siguiente forma ¿Cuál es el devenir discursivo del maestro de Ciencias Naturales?: (niños de tercer grado de educación básica primaria de un colegio en la ciudad de Santiago de Cali).

1.4. INTERESES GNOSEOLÓGICOS

1.4.1. Objetivo general

Describir el saber pedagógico del maestro en el devenir discursivo de la enseñanza de las ciencias naturales.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar cuáles son las prácticas discursivas del maestro en la clase de ciencias naturales.
- Evidenciar las transformaciones que tiene el discurso del maestro en relación con otros saberes.
- Visibilizar las formas de apropiación (modos discursivos)¹ de los estudiantes, en las relaciones de enseñanza con los maestros de ciencias naturales.
- Disponer a la comunidad académica, educativa y pedagógica un artefacto (entregable) de pensamiento en torno del saber pedagógico de la enseñanza de las ciencias naturales.

¹ Esta acepción se corresponde con el concepto de *modalidad enunciativa* expuesto por Michel Foucault en su obra *La Arqueología del saber*. Cfr.: Navia Antezana, Cecilia. *El análisis del discurso de Foucault*. En: Dialnet.unirioja.es/descarga/articulo2293007.pdf

2. CAPÍTULO

2.1. TEJIENDO VOCES EN ALTERIDAD

En un recorrido que implicó una revisión del trabajo investigativo que otros actores de la comunidad académica han llevado a cabo, en torno a la complejidad que implica el discurso del maestro (Imbernón, 1996), se encontraron algunos estudios que aportan una fuente de información, al modo de un conjunto heterogéneo de voces que provoca un eco en el interés investigativo que atañe a esta obra de conocimiento.

Este rastreo bibliográfico, incluyó la lectura y el análisis minucioso de artículos indexados en las bases de datos de Scielo, Dialnet y los índices de colecciones completas de revistas especializadas, publicadas virtualmente, como es el caso de la *Revista Colombiana de Educación*, editada por la *Universidad Pedagógica Nacional*.

Todos estos documentos consignan los resultados de investigadores de la educación y la pedagogía a quienes también les inquieta lo que acontece en el devenir del maestro, desde el saber que se construye y de-construye permanentemente en un diálogo con él mismo, en alteridad con otros y sus otros saberes; un maestro que realiza múltiples acoples y reflexiones en su actividad discursiva y se mueve en un micro-espacio cuya labor traspasa y genera efectos más allá de las fronteras con las que aparentemente el sistema educativo ha trazado y definido “su” *territorio*.

En México Candela, A. (1993), emite una apreciación sobre la construcción discursiva de la ciencia en el aula, en la que hace hincapié acerca de cómo la construcción del discurso en un espacio social como la escuela, va ligada a la forma en que los estudiantes reconstruyen su experiencia perceptiva y describen la misma en el discurso científico escolar (Candela, 1993) Hay un conocimiento que se construye y negocia de forma colectiva en el contexto social escolar en el que paralelamente se da lugar al razonamiento (Labov, W., 1972) que surge de las interacciones verbales fiel retrato de un orden social, la articulación de experiencias personales y el discurso que se da entre maestros y estudiantes alrededor de los contenidos escolares (Candela,

1993:32); tal articulación, activa un bagaje de conocimientos previos en la discusión con otros y de acuerdo al contexto en el que se desarrolla, construye una versión diferente al contenido escolar asignado. Así mismo, plantea que la ciencia no se limita a la aplicación de un método científico con el que se pretende llegar a verdades absolutas pues la descripción de la realidad adquiere sentido en un contexto social por excelencia, en el que fluye la comunicación y, en donde el acto del habla desencadena una variedad de interpretaciones y construcciones en contextos culturales específicos (Candela, 1993:34). En este mismo sentido, los filósofos Austin (1991) y Searle (1969), en su discusión sobre los “Actos de Habla”, adjudican al lenguaje una connotación de práctica social que determina acciones y configura la construcción de realidades en un contexto determinado.

Se atribuye un valor importante a los aportes que brindan Edwards & Potter (1992) citados por (Candela, 1993) desde el análisis de la psicología discursiva, poniendo de manifiesto que el habla como acción espontánea contiene en sí misma un alto nivel de organización que reconfigura permanentemente, dentro del contexto socio-cultural en el que emerge, la experiencia de los participantes. Los resultados que arroja esta investigación, resaltan la importancia de analizar la forma como los niños argumentan y describen su experiencia perceptiva y la dificultad que subyace cuando se trata de reconstruir dicha experiencia en el discurso científico escolar (Candela, 1993: 36).

En España, Cubero Pérez, R., Cubero Pérez M., Santamaría Santigosa, A., de la Mata Benítez, M. L., Ignacio Carmona, M^a. J., y Prados Gallardo, M^a. M. (2008), perfilaron en su investigación como horizonte de búsqueda, el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula y la naturaleza del discurso; indagaron cómo se produce la construcción del conocimiento a partir de la discusión, del encuentro y la interacción continua entre maestros y alumnos en el desarrollo de contenidos escolares (Cubero et al., 2008). El aula es asumida como escenario social-cultural en donde los participantes antes mencionados se describen como agentes activos constructores de conocimiento, con múltiples formas de interpretar el mundo, a través de sus experiencias de aprendizaje y del significado que a ellas atribuyen (Cubero et al.,

2008:75), categorizando a su vez al aula como un escenario particular, conformado por un grupo o comunidad que determina una práctica constitutiva según lo refieren (Bruner, 1996; Case, 1996; Gallagher & Reid, 1981; John-Steiner & Mahn, 1996; Lave & Wenger, 1991), citados por Cubero et al., (2008).

Compartiendo algunos postulados teóricos de la psicología histórico-cultural y el constructivismo, estos autores abordan el aprendizaje y el proceso creativo de conocer, como una construcción conjunta y por esencia social (Cubero et al., 2008:74). Así mismo, para estudiar la naturaleza de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la práctica educativa, empoderan la mirada sobre el discurso que se vitaliza en el contexto de aula, apoyándose en los fundamentos teóricos del análisis del discurso (Potter, 1996; Drew, 1995; Edwards, 1997; Edwards & Mercer, 1986) y el análisis conversacional (Drew, 1995; Hutchby & Wooffitt, 1998; Sacks, 1984; Edwards & Westgate, 1994) citados por Cubero et al., (2008), entrevén, que dicho discurso termina siendo artífice de la construcción de conocimiento y de la realidad del aula a la que estos investigadores precisan como un grupo social definido; escenario de discusión que da origen a la negociación y elaboración conjunta de significados (Cubero et al., 2008:76). Se legitima, por ende, al discurso educativo como un modo social de pensar que aparece continuamente permeado por la experiencia individual y traza la huella del sujeto histórico que cada uno lleva plasmada en sí mismo como miembro de una comunidad en la que lo único que encuentra en común es el espacio en el que hacen posible sus diferencias (Larrosa, 2003).

El conocimiento, entonces, se ubica en un territorio social y compartido que se instaura desde la cultura. Es en esta concepción donde hay un punto de encuentro con el interés que mueve éste estudio al identificar cómo en la construcción del conocimiento se privilegia la experiencia y el bagaje histórico de cada sujeto, sus intereses, emociones, formas de pensar y hacer, que se socializan en la interacción discursiva y en una comprensión de los fenómenos que son propios de una cultura.

Para el logro de sus objetivos en tal investigación de corte cualitativo y etnográfico, se analizan las prácticas discursivas en un contexto natural, examinan una serie de dispositivos y recursos semióticos y, en la misma línea, unas dimensiones que

posibilitan describir las formas como se vislumbra, cambia y evoluciona el conocimiento en sus más variadas versiones en el discurso (Cubero et al., 2008). Es una investigación que privilegia la observación y toma de registros en el ambiente “natural” del aula, favoreciendo estar en contacto con los agentes activos y dinámicos de la interacción educativa, para éste caso, maestros y estudiantes de primaria, secundaria, universitaria, y de educación de personas adultas (Cubero et al., 2008:87).

En el estudio referido, el colectivo de investigadores entrega en sus resultados un *referente teórico* en el que plantea la relación que se da entre el discurso del maestro en el aula y el discurso que elabora el estudiante, construcción discursiva en la que se reflejan los recursos, el trabajo o dinámica que han seguido en las clases y que favorece la discusión, el planteamiento de ideas, argumentos y disertaciones para la socialización del conocimiento científico (Cubero et al., 2008:93) Así mismo, hacen referencia a cómo el conocimiento científico alude a una construcción colectiva en la que se cruzan las voces de los estudiantes y el maestro en un ambiente de consenso que instala abiertamente el debate sobre las ideas, los argumentos y la reflexión para contrastar y validar concepciones; un relato en el que el maestro aflora lo visible y no visible, lo que incluso no se percibe, para luego en un lenguaje común compartido, negociar los significados que le lleven a establecer su postura frente a criterios de validación que han sido adjudicados por la ciencia (Cubero et al., 2008:97).

Los investigadores consideran que han hecho un aporte al mejoramiento de la calidad de la enseñanza y a la formación del profesorado, informando sobre los efectos y funciones dados en la intervención discursiva y, generando a su vez, una reflexión sobre las implicaciones que dicho discurso conlleva en el proceso de construcción de diferentes modos de conocimiento (Cubero et al., 2008).

En Argentina, Cinto, M. y Rosseto, M^a. J., (2007) analizan la interacción discursiva entre maestro y alumno y su articulación con el conocimiento de las ciencias naturales en el contexto comunicacional del aula. Conceptúan que si bien el maestro es un importante mediador en la construcción del conocimiento que el alumno elabora con los objetos disciplinares, es desde la interacción discursiva esencialmente, que los saberes

se construyen y reconstruyen dentro de un ambiente marcado por la subjetividad de los participantes (Cinto et al., 2007).

En sus resultados argumentan que en la mayoría de los encuentros observados, salvo algunas excepciones, es notable que el discurso del maestro es direccionado a favor de sus pretensiones (Edwards & Mercer (1994), Edwards, (1990), observándose una tendencia a monopolizar los contenidos, en donde sus preguntas son las que marcan la apertura de las discusiones que se pretenden suscitar en el aula, tratando de tener dominio sobre el control de la clase, en otras palabras: un escenario en el que el saber no se construye socialmente (Cinto et al., 2007). Así mismo, adjudican al docente un rol bastante discutible en tanto sugiere un sometimiento de la voz que emite “concepciones ideológicas y sociales” del maestro, por ejemplo y en nombre de una implícita pureza de la ciencia afectable con *la forma como éste concibe al mundo* - que interfiere con el patrón temático propio de las ciencias naturales.

Esa premisa investigativa, plantea algunas concepciones que posibilitan generar discusión con postulados que en ésta obra de conocimiento, pretenden identificar en el discurso del maestro, a un sujeto social e histórico en interacción con sus estudiantes en un contexto determinado y cuya construcción de saber está enmarcada por una serie de discursos que se transforman al llegar al aula.

En Argentina, para Astudillo, C.; Rivarosa, A. & Ortiz, F. (2010), cobra importancia la dimensión discursiva que emerge en el aula y su implicación en la movilización y reflexión tanto de concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales, como de la práctica educativa del maestro. Es desde ese quiebre, que se pretende generar una reconfiguración de los modos de intervenir en espacios de formación de docentes, considerados fundamentales para redimir la esfera socio-cultural de dichas concepciones y las prácticas, categorizando a su vez, al lenguaje como emergente fundamental en la construcción social del conocimiento y un elemento transversal en los escenarios de formación (Astudillo et al., 2010).

Como resultado de su investigación, entregan un modelo de intervención para la formación de docentes de Ciencias Naturales que va más allá de considerar la

estructura de contenidos y el carácter disciplinar que subyace a la dinámica del aula, dilucidando como eje orientador las concepciones y la continua confrontación que el maestro hace sobre su experiencia y su práctica profesional como sujeto educador y aprendiz, en determinado contexto (Astudillo et al., 2010).

Así mismo, se encuentra que en el plano del discurso hay un conjunto de producciones que evidencian como el maestro analiza, replantea, confronta, se cuestiona y suscita cambios en sus planteamientos, concepciones sobre la ciencia y premisas argumentativas cuando las vincula con sus sentidos (Astudillo et al., 2010).

Continuando con la búsqueda de referentes investigativos, se encuentra el trabajo realizado por Zuluaga, O., Echeverri, A., Martínez, A., Restrepo, S., y Quiceno, H. (2003), quienes desde el grupo interuniversitario Historia de la práctica pedagógica en Colombia (GHPP), emprenden la tarea de auscultar el trasegar histórico y las implicaciones que ha tenido la evolución del concepto de saber pedagógico y las prácticas que se derivan de su estatus en la enseñanza, la didáctica y la educación (Zuluaga, et al. 2003: 12). Esta premisa investigativa, se caracteriza por tener una connotación de análisis epistemológico, aunque en perspectiva histórica, al detenerse a estudiar la pedagogía desde fuera de ella misma; también, un estudio del saber pedagógico en su concepción, a nivel de las ideas filosóficas, en sus encuentros con otros saberes y lo que emerge de ellos; así como, una andadura investigativa de tipo arqueológico y genealógico que se las ve con un cuerpo documental de aquello que ha producido el saber pedagógico como actividad vital de maestros y estudiantes, principalmente, en la escuela y mediando la aspiración a formar, formarse, es decir, haciendo de la práctica educativa una materialización que no sólo es histórica y social, es cultural, educativa y, en particular, pedagógica: una historiografía, podría decirse, en la que, como investigadores, asumen un rol activo y presente con su contemporaneidad pues consideran que sólo así es viable ser parte de ella.

Para cumplir con dicho fin, según lo sugerido, fue necesario entrar en diálogo con filósofos y pedagogos de reconocido auge en el ámbito educativo: Nietzsche, Spinoza, Foucault, Rousseau, Comenio, Herbart, Pestalozzi, Claparède, Mialaret, Bachelard (OLZ, Pedagogía y filosofía); cuyos postulados teóricos constituyen la fuente de

discusión para emprender la tarea de retornarle el estatus a la pedagogía, la misma que terminó siendo avasallada bajo formas instauradas de dominancia social y que sucumbe frente a los aportes desarticulados de las ciencias experimentales, en donde la enseñanza es distante de ser el fin que le ocupa y el maestro en el avatar de su rol, es subordinado y sometido a una desvalorización de su bagaje y movilidad intelectual pues se visualiza como un operario al servicio de un sistema burocrático, en el que no encuentra los parajes y las escenas que le permitan desplegar su acción en el lienzo del paisaje educativo (Zuluaga, et al. 2003: 24). Como si la labor del maestro fuese una rutina procedimental de la que se obtiene un mismo resultado, un producto que al final deberá cumplir con los requerimientos de una producción en masa con un molde que a priori ha sido configurado para responder a un target específico, en tanto hay una sociedad que se cuestiona y reclama a la vez, se le reconozca en la magnitud de lo que implica una labor para la educabilidad del ser.

Se resalta en esta investigación, el interés por adjudicar un lugar a la pedagogía diferente al que ocupa la docencia y en el que la enseñanza se reduce a una mecánica de procedimientos operativos que dan lugar a una instrumentación y empobrecimiento de la pedagogía (Zuluaga, et al. 2003: 28) y así, poner en debate la necesidad de “repatriar” el territorio que le ha sido usurpado al maestro, la voz que sigilosamente aparece silenciada cuando ha sido un protagonista activo y vital de las decisiones que se desprenden de su accionar, de su práctica educativa, pues sólo el maestro conoce las reflexiones que ha hecho sobre su labor (Shulman, 1987) y las transacciones en las que ha incurrido en su diálogo con otros saberes, con otras disciplinas al pensar la educación, para pensarse a sí mismo como sujeto histórico y social, inmerso en una cultura y que vive en “carne propia” las fisuras del entramado de la vida.

De las conclusiones emergentes en el ejercicio de investigación que lideró el GHPP, se destaca la perspectiva epistemológica con la que se aborda la reflexión en torno a las *formaciones discursivas* (Foucault, 2003), igualmente el análisis del *saber pedagógico* - que implica el saber del maestro - (Zuluaga, et al. 2003), en la medida que aún con la opresión permanente del cerco en el que el sistema educativo lo pone en juego, resiste y aflora, con su deseo emancipador y lo dispone en actitud de

apertura a ampliar la mirada y no dejar el asunto a una *efectiva objetividad* científica sino que lo lleva, mediante una estrategia ética y estética (Martínez, A., 2010), a trascender sus fronteras.

De otro lado, como parte del proyecto de Implantación del Programa de Investigación (IPI) en convenio con el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo a una convocatoria hecha por la Universidad Pedagógica Nacional; un colectivo de maestros integrado por Duque, G., Ocampo, J. R., Marín, B., Marín, J. A., González, M. S., Giraldo, J. E., Tamayo, O. E., Ruiz, F. J. (2006), compartió un trayecto investigativo que a modo de diálogo se fue construyendo con las voces y experiencias de docentes del área de Matemáticas y Ciencias Naturales pertenecientes a tres instituciones educativas del sector oficial en la ciudad de Manizales.

El texto, a manera de ensayo que adjudica un lugar importante a la epistemología del docente y de su disciplina, para ajustar los componentes con los que despliega el ejercicio de su práctica, invita a mirar con asomo diferente al docente que erige su estatus y fragua su saber en una constante autoreflexión de su devenir histórico y de la epistemología propia de su disciplina, la que a su vez pone a dialogar con saberes de otras disciplinas para dar forma a los contenidos que organiza, ajusta y dispone con sentido crítico (Gudmundsdottir, 1990), más allá de las exigencias o formas vigentes del poder, (Duque, et al. 2006). Esta investigación permite hacer una lectura que profundiza en el sentir de los maestros convocados en la investigación para dar a conocer algunos aspectos que ellos consideran importantes en el desarrollo de su práctica educativa y la postura que asumen frente a las diferentes estancias a las que deben rendir cuenta de su trabajo y ejercicio como educadores.

Se deja entrever que si bien uno de los mayores problemas que se afronta en el ámbito educativo en Colombia, es la discontinuidad de las políticas y reformas educativas y su poca incidencia en la responsabilidad social, también se cuestiona según criterio de Perrenoud (citado por Duque, et al. 2006), el hecho de que muchos docentes adopten una actitud pasiva o evasiva, excusándose en las decisiones del sistema, evitando cuestionarse frente a ellas y asumiendo una posición en la que

parecieran olvidar que por el hecho de ser una acción pedagógica genera un cambio y lo afecta de forma violenta (Duque, et al. 2006: 251).

Se presenta, así mismo, a un maestro que ineludiblemente está en función de conjugar en un espacio como el aula, sus afectos, sus intereses, su motivación y la convicción de ser artífice y cómplice a la vez del cambio que urge movilizar en educación, siendo consciente del impacto que generan las estrategias y acciones con las que trata de responder tanto a las demandas del currículo como al desafío de una educación de calidad y el desarrollo de propuestas investigativas. Un maestro formador, que tiene en cuenta la multidimensionalidad del sujeto. (Duque, et al. 2006)

Pero esto no deja de lado la preocupación por ciertos obstáculos que se presentan a la hora de aventurarse en la tarea innovadora de una práctica educativa, (Tobin & Espinet, 1989) citados por (Duque, et al. 2006) hacen referencia a la falta de dominio o conocimiento de la materia por parte del docente, siendo necesario que éste tome una iniciativa emprendedora en busca del conocimiento propio de su disciplina, en este caso, las ciencias naturales, para hurgar en el origen, en su historia y en lo que la constituye.

Así mismo, se pone de manifiesto la manera como la experiencia que el maestro consolida en el transcurrir del tiempo, queda impresa en la memoria y en las acciones que realiza sin ser a veces consciente de ello, y responde a una formación que ha dejado huella en sus modos de hacer, pensar y sentir (Duque, et al. 2006: 257).

Estos aportes, como entramado de experiencias vitales, los retoma la presente obra, en tanto se comparte la importancia de recuperar la voz a través del relato de unos saberes de quienes en el día a día ponen de manifiesto su humanidad sensible y la gesta personal que han construido en medio de avatares y luchas en ese micro cosmos que constituye el aula; unas con más eco que otras pero que dejan al descubierto las dudas, temores, sinsabores, aciertos, pertinencias, concepciones y propuestas como alternativas de solución; la visión del maestro como sujeto que está compenetrado en su práctica educativa.

Relatos de vida a los que Cornejo, M., Mendoza, F., y Rojas, R. (2008) adjudican una amplia trayectoria en el ámbito de la investigación en ciencias sociales, pero con poca profundización en los aspectos que sean orientadores a la hora de implementar un diseño metodológico, de ahí que su interés fue abordar un estudio con fines de presentar algunas premisas desde las que se inserta la construcción de un marco metodológico inscrito en un enfoque biográfico (Cornejo, et al., 2008:29), en los que utilizando relatos de vida, brindan algunas aclaraciones sobre los aspectos más importantes a tener en cuenta en cada etapa del proceso y que se retoman a la hora de armar el posible andamiaje de éste estudio (Cornejo, et al., 2008).

En ésta misma línea, se encuentran diferentes estudios que dan cuenta de la discusión académica acerca de la pertinencia y las bondades de la lógica cualitativa en investigación (Sandoval, 2002; Denzin & Lincoln, 1994; Clandinin, 1992) particularmente de la narrativa (Bolívar, A., Segovia, D., & Fernández, M., (2001); Bolívar, A., & Domingo, J., (2006); Gudmundsdottir, 1998; Pujadas, 2002; Huchim & Reyes, 2013) en el ámbito social y educativo.

En España, Pogré, P. (2012), en el capítulo IV de su tesis doctoral sobre *Enseñanza para la comprensión. Un marco para el desarrollo profesional docente*, de la Universidad Autónoma de Madrid; hace una revisión teórico-metodológica del enfoque biográfico narrativo, el cual brinda una visión detallada del decurso que ha seguido desde sus inicios en los años 20, con la escuela de Chicago. Hacen eco plausible las posturas en que autores como (Bolívar, 2002, 2004; Brunner, 1997; Connelly & Clandinin, 1990, 2000; Huberman, 2005) citados por (Pogré, 2012), fundamentan epistemológicamente el enfoque biográfico-narrativo en el campo de la educación, destacando la importancia de la narrativa en la construcción de realidades, un asunto que no se desliga de la experiencia de los sujetos, quienes continuamente están contando a otros y a sí mismos su vida, su sentir, sus emociones, y por la que hacen visible la manera como experimentan el mundo.

La reseña que Pogré hace de cada una de las investigaciones, constituye un aporte para definir los criterios con los que la presente obra de conocimiento, acoge la implementación de éste enfoque dado el interés que se tiene en capturar la voz, el

sentir, la experiencia y saber del maestro que se construye a partir del discurso en devenir, plasmado por escrito en “relatos”, con la posibilidad de ser interpretados desde los hechos y acciones que narran (Bolívar, et al. 2001).

2.2. EL PAISAJE DISCURSIVO: OTRAS VOCES RESUENAN EN EL AULA

Al incursionar de manera reflexiva en un escenario como el aula escolar y abrirse paso para recorrer, andar o discurrir con sigilo y sin perder el asombro, los predios de lo que podría enmarcarse al decir de Castoriadis (2007), en un posible *imaginario” educativo*, para tratar de hacer visible lo que aún parece estar difuso, diluido o en estado de obnubilación, se arriesga a poner en el plano de la discusión el asunto del discurso del maestro de ciencias naturales. Un estudio que se hace a la manera de un devenir historia del presente en tanto capta a modo de series, de tomas instantáneas, de episodios y trayectos de larga, corta y a veces insospechada duración, las redes que se tejen entre los discursos y las prácticas del maestro con otros y con él mismo, en la imprevisibilidad de su encuentro.

Una historia ligada a su oficio de enseñar, noción a la que Tezanos (2007) relaciona con la tradición artesanal sobre la que se erigieron las profesiones en la época medieval y en la que (Quiceno, 2010:57) ubica al maestro en un rol de trabajador, procedente de la industria pero que en ninguna de sus facetas podría ser objeto de una reproducción en serie, dado su carácter singular, único y los permanentes cambios que afronta en la loable artesanía de su labor educadora, que como práctica social, propicia una construcción de saber resultante del diálogo entre teoría y práctica. Un oficio en el que afloran el bagaje de experiencias, de saberes y culturas propias, por las que lucha para inscribirlas en medio de tensiones entre una apuesta de formación para la ciencia o la cultura, en tanto que hoy aparecen disgregadas (Saldarriaga, 2003:68).

De ahí, a que en su e-lección de ser maestro se inscriba un proyecto de permanente revisión y confrontación, del que día a día emergen cogitaciones en las que impera la necesidad de resquebrajar, romper y crear nuevos paradigmas,

plantearse nuevas miradas y posturas frente a sus prácticas, para situarse en un rol crítico frente a la realidad presente y siempre mutante (Morín, E., Roger, C. E. & Motta, R. D., 2003), que a la par dé lugar a la trascendencia de una nueva mirada, una posición permeable a otras perspectivas y nuevas re - significaciones, lo que posibilitaría entre otras cosas, innovar propuestas construidas con tejido humano. Termina siendo un enfrentamiento con fuerzas vigentes, pero necesarias de modificar si se quiere una reforma del pensamiento, y a las que Morín (1999) caracteriza así:

El poder imperativo y prohibitivo de los paradigmas, creencias oficiales, doctrinas reinantes, verdades establecidas determina los estereotipos cognitivos, ideas recibidas sin examen, creencias estúpidas no discutidas, absurdos triunfantes, rechazos de evidencias en nombre de la evidencia y hace reinar bajo los cielos conformismos cognitivos e intelectuales. (p.10)

La actuación del maestro como sujeto transformador que establece relación con otros actores y escenarios, supone percatarse de la forma cómo afecta subjetividades, en otros y en sí mismo, así como de la existencia de estructuras que abarcarían una multitud de variables que implícitamente se complementarían y desde las cuales se adquiere, posiblemente, identidad desde la cultura, llevando en sí, la presencia de la sociedad de la cual se hace parte y en la que se dan pluralismos y antagonismos que dan lugar a crisis y búsquedas permanentes (Morín & Roger et al.,2003).

Es sabido, más bien, que el campo de acción en el que se desenvuelve el maestro, es un territorio de lucha, sus batallas toman lugar en una época en que la enseñanza es vista como instrumento y capacitación para el mercado laboral, una educación que redunde en una reducción de lo humano, olvidando la educación como paideia; en ella, sus formas de operar se inscriben en una cultura neoliberal en la que se busca formar el perfil de un trabajador técnico poco conflictivo y obediente. Y, dentro de este marco, el maestro debe responder a demandas que no son propiamente de saberes sino imposiciones del poder que provocan una aculturación (Chervel, 1991:77), en las que se busca que los individuos que conforman la sociedad den continuidad a la estructura social, económica y política vigente, presiones bajo las que se le exige evidenciar la eficacia y rendimiento de los

procesos que le han sido adjudicados como operario de un sistema educativo (Zuluaga, et al. 2003: 27) y en los que independiente de que su labor se desarrolle en el sector privado u oficial, debe cumplir y moverse entre las cuadrículas que imponen los currículos fijos, realizando tareas de supervisión y control sobre sus estudiantes para responder a las demandas de un mercado específico. Es aquí, donde aparece lo no visible, la forma como ese maestro enfrenta el reto de derribar barreras y cruzar las fronteras parceladas para conjugar saberes y disciplinas que posibiliten la construcción del conocimiento en un contexto educativo de orden social (Austin: 1962, Candela: 1993; Searle: 1969) en el que las interacciones de sus participantes develan aspectos propios de la forma como ellos interpretan y construyen la realidad. En palabras de Correa (2006), dichos contextos educativos, distantes de ser naturales, contemplan una serie de elementos dotados de significado a los que define así:

Son construcciones socio- históricas y como tales contienen los valores, creencias, temores, expectativas y metas aceptables para cada época, participan en ellos individuos vinculados por diferentes tipos de relaciones y que comparten algunos principios, con posiciones que varían de acuerdo con las condiciones de la situación. (p. 134)

Desde esta perspectiva, podría decirse que el contexto educativo revela la manera en qué las prácticas discursivas de los maestros configuran una visión de la realidad que recoge los imaginarios, los deseos, las ilusiones y los intereses de sus actores, quienes continuamente hacen negociaciones y habilitan constructos de saber, dando un salto cuántico en el que pasan de resistirse a la competencia que instrumentaliza y a la inercia del conocimiento parcelado, para propiciar la lectura de cosmovisiones emergentes en espacios que sean permeables al diálogo entre disciplinas y saberes, que dan lugar a prácticas de sentido y en donde las decisiones presentes y futuras se toman sobre la base de intereses colectivos.

Pero es precisamente desde esta encrucijada de donde emerge resonante el interés de este estudio por unirse a las intenciones y el propósito de algunos maestros, pedagogos e intelectuales académicos, por reivindicar la figura que designa al maestro (Zuluaga, et al. 2003), a su saber y a la potencia de su discurso; el mismo al que urge retornarle el estatus que no ha cesado de escaparle en cuanto lo constituye, lo dignifica

y lo legitima desde su experiencia vital, sus creencias y arraigos, su campo de formación intelectual y el lugar que ocupa como sujeto histórico inmerso en una cultura, con capacidad de transformar la realidad.

Es un maestro que, con sus estudiantes, aparece inmerso en un objeto colectivo en el que interactúan para llegar a la construcción de un conocimiento en un contexto social particular (Bruner, 1984; Candela, 1991; Edwards & Mercer, 1994) que aparece mediado por los encuentros de ciertos flujos de saber que se relacionan, se interconectan; una especie de cofradía figurable a una vecindad en la que unos se topan con otros, en donde surgen encuentros a veces repentinos, discursos conectados en tensión, que se van tejiendo de forma intertextual, transtextual, de trayectos móviles e impredecibles, aunque pueda denotarse la hegemonía o dominancia de unos respecto de otros, así hablen de lo mismo y los atuendos que recubran a esos discursos, sean diferentes.

En algunos enfoques como el de la psicología discursiva, se concibe al discurso en relación con la actividad social y el contexto cultural en que se desarrolla (Bruner, 1996; Coll & Edwards, 1996; Edwards & Mercer, 1994; Rogoff & Lave, 1984) en otros como en el análisis conversacional se estudia el habla a la que caracterizan por su estructura organizada y metódica (Drew, 1995; Hutchby & Wooffitt, 1998; Sacks, 1984) citados por (Cubero et al., 2008:77), otras corrientes en cambio lo analizan desde aspectos referidos a la semiótica del lenguaje, la estructura del discurso (Martínez, M. C., 1994), o el análisis de elaboraciones mentales, pero se tomara distancia en el presente estudio en tanto lo que busca es atender a su discurso como saber pedagógico en su oficio de enseñar (Saldarriaga, 2003:55), que propicia y da lugar al encuentro de teorías, conceptos, experiencias y formas de construir conocimiento, en espacios plurales y que emergen de forma voluntaria en su práctica pedagógica, a la que Martínez, P, M. C. (2006) señala como:

Actuación que les implica descentrarse de su hacer cotidiano y retornar al mismo con otra mirada. Digamos mejor, “ampliar la mirada” sobre su propia práctica, para volver sobre esta desde otros lugares, un modo de retorno crítico que les permita

problematizar, reflexionar y resignificar su quehacer, reconocerse como sujetos, una forma de descubrirse a sí mismo desde la capacidad de acción.” (p.15)

Conocer es un asunto que pasa por distintos tipos de experiencia, no sólo se remite a leer o a escribir, tiene que ver con la experiencia del sujeto Martínez (2006), con su sentir, sus emociones, asombros, dudas, miedos, apuestas, lo que ha construido en su imaginario, lo que ha podido sospechar, explorar y constatar de la realidad, una historia concatenada a eventos de saber en permanente construcción. Experiencia a la que Larrosa (2006) describe, como aquello que forma, transforma a cada quien y lo convierte en otra cosa, se es maestro cuando se tiene la posibilidad de transformarse, de afectarse por lo que ocurre en su interior y desde el exterior, implica moverse del lugar seguro, de su zona de confort para gestar prácticas con sentido, sin caer en la repetición prosaica de lo que ha venido realizando y que a su juicio sea de viable continuidad por no haber perecido en el tiempo Echeverry, J., (2006). Es una construcción de significados dentro del acontecer de la vida, que propone nuevos escenarios o que invita a recorrer los que ya ha andado con otras formas de actuación, en donde urge abordar procesos dialógicos, complementarios y ser recursivos, teniendo una mirada retrospectiva que implique volver sobre los lugares transitados, pero sin ser los mismos pues esto sólo terminaría por marcar un círculo vicioso.

En efecto, el discurso del maestro se emite en un aula y viene elaborándose de distintas fuentes que en relación con las disciplinas escolares constituyen la cultura con la que él entabla un permanente dialogo Chervel (1991), y, cuando sus estudiantes intercambian ideas, cuando se da lugar a la discusión, a la argumentación, a la libre expresión en torno a las temáticas que se abordan y que son de distinta índole, muy seguramente ahí, emerge una construcción de saber pedagógico, que en algunos casos termina siendo distante de lo que se esperaba obtener al final de la clase, hay discursos que llegaron y se transformaron, en su partida no fueron los mismos, cambiaron por otros, lo cual, probablemente, ocurrió en un mismo tiempo, hecho quizás no visible, más si intuible y que, a partir del análisis del devenir como herramienta, permite comprender la repercusión del discurso del maestro en otros lugares. Emerge

pulsante, la práctica discursiva del maestro, constituida al decir de Gadamer, (1998) por aquellas voces que de alguna forma van surgiendo y se van construyendo en el lenguaje de clase, es en virtud del lenguaje que se hace presente al otro, en un ejercicio de mutuo entendimiento en el que se vinculan unos con otros sobre un suelo común, que une a todos los que hablan entre sí y en el que se determina el modo de “ser” de cada persona en el mundo. Gadamer (1998) lo expone de esta manera:

El conocimiento de nosotros mismos y del mundo implica siempre el lenguaje, el nuestro propio. Crecemos, vamos conociendo el mundo, vamos conociendo a las personas y en definitiva a nosotros mismos a medida que aprendemos a hablar. Aprender a hablar no significa utilizar un instrumento ya existente para clasificar ese mundo familiar y conocido, sino que significa la adquisición de la familiaridad y conocimiento del mundo mismo tal y como nos sale al encuentro. (p.147)

En el aula el maestro configura una práctica discursiva que difiere de la concepción en la que se instala la práctica educativa, esta última tiene que ver con las lógicas institucionales: el plan de estudios, los contenidos curriculares, los estándares del M.E.N, la manera como se hace la clase de ciencias, y las determinaciones del estado para garantizar el dominio y el control sobre sus ciudadanos. La práctica discursiva en cambio, aunque se crea dentro de la práctica educativa, es un proceso de creación continuo, no corresponde necesariamente a una política y es difícil de ser predeterminada en su acción, se edifica a partir de lo que sabe el maestro pero en relación con el auditorio que está inmediato a él, por tanto, corresponde a un fenómeno de saber pedagógico: el saber del maestro.

El maestro tiene un saber específico en su área de conocimiento, que construye y de-construye desde su experiencia para volverlo un discurso propio, construir su propio conocimiento y llevarlo al aula, territorio de debate, en donde lo vuelve una forma legítima para dar clase, lo que en última instancia termina siendo la parte visible del acto educativo; al hacerlo, se aleja de los cánones o modelos de práctica educativa a las que incluso se evalúa y para las que se tienen formatos estipulados que las convierten en elementos de escolarización, inminentemente institucionalizados. De ahí que se pueda hacer consenso en hablar de práctica educativa y práctica discursiva del

maestro, como un encuentro que configura un saber pedagógico distinto en cada una de ellas.

Siguiendo a Foucault (2003) en su definición de práctica discursiva:

..., es un conjunto de reglas anónimas, históricas, siempre determinadas en el tiempo y el espacio que han definido en una época dada, y para un área social, económica, geográfica o lingüística dada, las condiciones de ejercicio de la función enunciativa. (p. 198)

Expuesta esta premisa que direcciona la mirada del discurso del maestro como saber pedagógico, se toma posición con respecto de algunos conceptos como los que se acuñan en los postulados teóricos planteados por el Grupo de investigación Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia (GHPP), que a lo largo de treinta años se ha preocupado por analizar, debatir y dejar impresa en memoria escrita, sus reflexiones en torno a la pedagogía como saber, en una relación implícita con la enseñanza y a la que le adjudican un estatus de disciplina; planteando desde esta perspectiva un campo de discusión con otras disciplinas y saberes (Zuluaga et al., 2003:36). La lectura de la pedagogía que hace el grupo, desde un devenir histórico, permite hurgar en las relaciones, intersecciones y problemáticas que se establecen en su interior y deja entrever de acuerdo a Zuluaga (citado por Bello, M^a. E. & Arellano, A., 1997), que es otro el lugar o los lugares desde los que se debería abordar su estudio, y no precisamente la escuela:

Quiero enunciar como hipótesis de trabajo que hoy en día el lugar de elaboración de la pedagogía ya no es la escuela, sino la ciencia. No es que la pedagogía no pueda pensar la escuela o deje de pensar la escuela, sino que el concepto de escuela no es ya la finalidad que enmarca las conceptualizaciones, el que traza el entorno de la enseñanza. (p.120)

La autora, hace especial énfasis en la necesidad de volver la pedagogía un objeto de conocimiento, un constructo de saber al que se debe estudiar con minucioso rigor, encontrando en la noción de Arqueología del saber (Foucault, 2003), el telar sobre el cual hilar las tensiones que subyacen a la definición de un objeto que carece de estatus

científico, tal es la pedagogía, para conocerlo y entender los discursos, hechos y prácticas que la conforman, y que sin ser categorizados como científicos, le atribuyen una connotación cultural que da cuenta de la realidad de una época y de lo que se va formando y construyendo en ella, para volverlo así, un objeto de saber pedagógico. (Zuluaga et al., 2003:12).

De esta forma el saber pedagógico va más allá de aquello que es palpable, visible, termina siendo incluso un avatar de asuntos insospechados, esos asuntos que se resuelven en la cotidianidad y que develan esas fuerzas, misterios, discusiones, encuentros-des-encuentros, modos de leer y situarse en la cultura.

Los maestros en sus prácticas educativas asumen la no fácil tarea de la enseñanza, acontecimiento de saber del cual se ocupa la pedagogía y en la que es preciso tomar distancia de nociones que la definan en el marco de funciones administrativas y de transmisión de contenidos, de supervisión o de implementación de módulos a cumplirse en horarios determinados en cada una de las áreas disciplinares con las que se da respuesta a las exigencias de las políticas educativas. Una enseñanza cuya razón de ser fue diluyéndose hasta quedar reducida a una dinámica procedimental a la que Zuluaga (2003) ha llamado una instrumentación de la pedagogía, distante del verdadero propósito que le atañe y al que ella define como:

... la enseñanza es el espacio que posibilita el pensamiento y el acontecimiento de saber que define múltiples relaciones posibles con el conocimiento, las ciencias, el lenguaje, el aprender, con una ética, y es el momento de materialización y de transformación de los conocimientos en saberes, en virtud de la intermediación de la cultura. (p.40)

Esta definición genera un desplazamiento conceptual al entender la enseñanza como un acontecimiento de saber y no como una tarea transmisora de contenidos y acumulación de saberes dirigida a unos sujetos que son medidos por competencias académicas con la pretensión de su formación dentro de las diferentes disciplinas. En los procesos de enseñanza los maestros hacen visible resistencias, innovaciones, rupturas con lo obvio, con lo estático, con lo que está definido hegemónicamente.

La enseñanza obedece a una finalidad pedagógica con unas metas definidas para propósitos de formación, crecimiento intelectual y espiritual en procura de un estatus de vida meritorio que a su vez permite a los individuos adquirir y heredar un saber de la sociedad. Flórez (1997) la define: "La enseñanza es aquel proceso intencional y planeado para facilitar que determinados individuos se apropien creativamente de alguna porción de saber con miras a elevar su formación. La enseñanza puede ser formal y no formal, escolar o desescolarizada" (p. 304).

No obstante, los procesos de la enseñanza en procura de dar respuesta a las demandas de la sociedad, provenientes en su mayoría de la empresa y el mercado, más que a la necesidad de formar sujetos reflexivos con mirada crítica del constante devenir del mundo en el que la humanidad se instala; incorporan nuevos mecanismos de regulación a través de sistemas y modelos educativos que particularmente en países en vía de desarrollo, desconocen la cultura y el contexto social de sus habitantes, en donde no se ha dimensionado en su momento, las implicaciones que conlleva el desarrollar prácticas educativas que ignoran la realidad, las condiciones económicas, sociales, científicas y tecnológicas con amplio margen de diferencia respecto a otros países que llevan la vanguardia en estos aspectos.

La educación atiende a solicitudes de diversos campos: por un lado está la organización mundial del comercio OMC, y el Fondo Nacional de Desarrollo, sistemas establecidos que hacen exigencias al estado en pos del desarrollo de un país y frente a los cuales se toman las medidas y se realizan los ajustes pertinentes en el campo educativo. Hoy en día las empresas en un lenguaje común, exigen capacitación a todos aquellos en disposición de trabajar, lo cual parece estar destinado al fracaso, pues entre el tiempo que transcurre durante la adaptación de un programa al mercado y el destinado a la puesta en marcha de programas educativos para capacitar al trabajador, ocurre un cambio sustancial en el panorama, el trabajador llega a hacerse cargo de su oficio cuando las demandas de la industria y del mercado ya han cambiado.

Los efectos vistos así, consiguen ir hacia la dirección en que se proyectaron, es entonces como la educación en su afán por responder al imperante fenómeno de globalización, creó los escenarios y dispuso las herramientas para mejorar las

condiciones de producción en directa relación con la prosperidad de las naciones, pero distante de dilucidar cómo se podría llegar a esa conciencia social- ambiental- ecológica- solidaria, en la construcción de sujetos con ética y sentido de responsabilidad.

En este sentido Zuleta (2010) asiente:

Al sistema no le interesa mucho, desde el punto de vista de la eficacia de su aparato productivo y de su sistema social, que el individuo se realice y se desarrolle en sus posibilidades, sino que haya interiorizado la humildad frente a sí mismo, que solo le interese el éxito, la diferenciación, la promoción; mientras más tenga una mentalidad "técnicamente lacayuna" más éxito tendrá. (p.24)

Hoy en día no es precisamente la época de la ciencia la que se está viviendo, pareciera que la humanidad se sitúa en la carrera de la tecnología, con una visión neoliberal, monetarista, deshumanizada de todo, y que persigue todos los avances sin siquiera detenerse a pensar, a reflexionar, a donde se quiere llegar. Reflexión que el grupo investigador conformado por Amador, L. H., Arias, G., Cardona, S., García, L. H., & Tobón, G. (2004) expresa así:

Este diálogo ciencia-humanidades marca el rumbo pos-temporáneo de los procesos complejos de conocimiento a los cuales están hoy abocados tanto los hombres de ciencia como los hombres de las humanidades. Humanizar la ciencia y cientifizar el humanismo parece ser el signo y el rumbo de los tiempos por venir, abriéndole campo a este llamado urgente de cruzar el conocimiento con los problemas tejidos desde el vivir situados en un contexto planetario. (p.37)

2.3. LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES: UN VENERO DE SABER PEDAGÓGICO

Uno de los escenarios del maestro en su promenade por los senderos desprevenidos y muchas veces impredecibles de su oficio educador, es el aula escolar, aula habitada y no solamente ocupada, lugar que propicia encuentros de distintos,

saberes, culturas y disciplinas, subjetividades en las que hacen su asomo modos de ver, pensar y decir de los sujetos con los que se entabla una relación a la que se le llamará en este recorrido relación pedagógica.

El dispositivo escolar le ha otorgado un lugar a las diferentes disciplinas y saberes en el que se permite promover este tipo de encuentros, unas veces de forma más o menos controlada y otras en clara ausencia de regulación, en los que se ponen de relieve distintas fuerzas en lucha, encuentros y des-encuentros de los sujetos consigo mismo y con otros, rupturas con saberes hegemónicos, con aquello que no se cuestiona y que muy seguramente termina facilitando el camino para el ya preocupante fracaso escolar. Urdimbre que se hila en torno de la relación al saber, a la que Beillerot, (citado por Frigerio, 2010) contempla como: “un proceso por el cual un sujeto (consciente e inconsciente) a partir de saberes adquiridos produce nuevos saberes singulares que le permiten pensar, transformar y sentir el mundo natural y social” (p.9).

El aula escolar abre sus puertas para darle paso al trazado que desde los lineamientos curriculares, llega a las áreas disciplinares y que se devela a los estudiantes en las clases a las que asisten, en las que son actores que construyen saberes desde y hacia entornos abiertos, una de ellas, la que convoca a esta investigación, es la clase de ciencias naturales, a la que se asume como el encuentro que se suscita en un contexto interactivo, entre un maestro o maestros y un estudiante o grupo de estudiantes, en donde se intercambian las culturas, las tensiones, las dramaturgias propias de la vida, de las que disponen en función de buscar como cualificar una red, una potencia simbólica de aquellos que se relacionan en dicho espacio, particularmente de los estudiantes.

La escuela en palabras de Foucault (2003) ha emplazado un lugar para que allí sea posible hablar y construir conocimiento en torno a las ciencias naturales, ese lugar se llama la clase de ciencias, se aspira a que esto ocurra bajo la forma en que lo determina un trazo llamado lineamiento curricular en ciencias naturales y educación ambiental (MEN, 1998) y se espera que desde esa perspectiva, los estudiantes y los maestros en el trámite de la relación pedagógica, obtengan un tipo de saber determinado, adquirido en términos de competencias, construido y valorado al modo de

contenidos de enseñanza y de aprendizaje y, verificable mediante ciertas técnicas y estrategias de evaluación. Así mismo, se proyecta que los maestros dispongan de un recurso pedagógico-didáctico que funcione en la perspectiva de organizar y disponer los contenidos curriculares, a la par que de cumplimiento a las exigencias de las políticas de estado y de la institución, como se expone en los siguientes apartes de los lineamientos curriculares:

Los contenidos aquí propuestos son los básicos, los fundamentales, pero de ninguna manera excluyen la posibilidad de introducir otros, sustituir algunos, dejar de lado aquellos que la institución educativa no considere pertinente desarrollar, según sus propios objetivos educacionales, sus proyectos pedagógicos en especial los PRAES (Proyectos Ambientales Escolares), su PEI, sus posibilidades y sus limitaciones y obviamente según los avances científicos y tecnológicos que permanentemente nos obligan a hacer modificaciones para estar actualizados. (p.77)

Tanto los fines como los objetivos generales y específicos de la educación preescolar, básica y media, los objetivos del área se pueden articular en torno a tres procesos formativos fundamentales: La formación científica básica, la formación para el trabajo y la formación ética, que tienen como finalidad propender por el desarrollo del pensamiento científico en los educandos, para que más tarde puedan tomar decisiones acertadas y se puedan desempeñar como buenos ciudadanos. (p.91)

Pero no solo eso sucede, también se hace mención al encuentro de distintas culturas, se dirige la mirada hacia el arribo de una directriz, como son los lineamientos curriculares, que llegan a los estudiantes a través del maestro, quien a su vez, ha hecho una mediación previa de la información que recibe y a la que accede para apropiarse de ella e incorporarla en su discurso, en el que hace visible lo que entendió, su pesquisa e intereses sobre lo que quiso abordar y lo que considera pertinente de llevar a la clase. Otras veces, llegan directrices de distinta índole definidas al interior del ente educativo o en acuerdo con otras instituciones, en la que se convoca a los maestros a realizar un trabajo determinado, situaciones que exigen el desarrollo de ciertos planes, programas o eventos, que convocan tanto a los estudiantes como a los maestros e incluso a otros miembros de la comunidad educativa. Tal es el caso de lo

que ocurre en varias colegios con el llamado a realizar el congreso o feria de la ciencia, durante la etapa previa de organización y a lo largo de su puesta en marcha, a la clase de ciencias llega información procedente de diferentes fuentes, emisarios culturales con los que los estudiantes entablan una relación que posibilita enriquecer su bagaje intelectual y cultural (Lacueva, 1997:66): el programa de televisión sobre el tema vigente de discusión en clase, los videos y la información obtenida a través de internet, la charla de un profesional, incluso de un padre de familia con dominio del tema que se esté estudiando, material de consulta gráfico y manipulable para modular fases experimentales controladas, entre otros. Toda esta información proveniente de los recursos de los que dispone el maestro, de sus experiencias, del capital afectivo, de las mallas de comunicación y tecnología, llegan al aula como una regulación para disponer la ciencia de una manera determinada y en el trámite de la relación pedagógica, podría decirse que ocurren modificaciones y mediaciones para construir y legitimar saberes.

De otro lado, se encuentran las voces que emiten los maestros del área, ellos en función de una investigación sobre su práctica y para estar a la vanguardia de los procesos investigativos, se interesan por leer, documentarse, acceder a resultados de la ciencia obtenidos en bases de datos, artículos de revistas especializadas, revistas de educación científica ocular; se entabla aquí, una relación de diálogo con el saber externo al que Pérez (2003) identifica, como proveniente de diferentes fuentes: "...el saber externo, sea representado en sujetos: expertos o entidades que llegan a la escuela, o en discursos y textos, (la teoría de vanguardia), o en experiencias ya probadas (las experiencias exitosas)" (p.73).

Aparecen también, los libros de texto, para algunos maestros un recurso infaltable como fuente que estructura la enseñanza, para otros algo en cuestión, como lo expresa Venezky citado por Bolívar (1993) en la reflexión sobre lo que ocurre con su utilización en el ámbito de la educación americana: "...Los libros de texto debían ser recursos que utilizar por los profesores en el diseño de la instrucción, más que recipientes para la instrucción misma" (p.309). Sin detenerse a ampliar una discusión en torno a la favorabilidad o no de su uso, lo que si se resalta es que dichos textos llegan al aula y

son hojeados, leídos y utilizados por los maestros y los estudiantes, bajo diferentes perspectivas, se accede a ellos con criterio de búsqueda, profundización y se entabla un diálogo desde las lecturas posibles y formas de interpretar su contenido.

Con los aportes que se obtienen de las fuentes mencionadas, se sienta una base de discusión académica enriquecida con las observaciones que los maestros hacen sobre los hechos y fenómenos tanto reales y palpables, como a los que les atribuyen su interpretación personal dejando plasmada su subjetividad, con intentos que posibilitan situarse en la perspectiva del otro, para ser partícipes de una experiencia que redunde en la construcción de saber.

El área de ciencias naturales está conformada por un grupo de maestros que se reúnen en horarios asignados por la institución o en momentos en que el encuentro casual tiene cabida en el día a día, ellos dialogan, crean, trazan, y definen con cierta coherencia y moviéndose entre márgenes relativos de científicidad, lo que van a llevar al aula, a la clase, pero lo definen no como el ejercicio de una ciencia pura, sino que ahí, en ese primer momento, lo decantan en una serie de actividades, temáticas, selección y producción de textos, redes conceptuales y estrategias didácticas, líneas de cambio, con las que ponen en marcha la construcción y organización de contenidos escolares específicos, en un asunto que se gesta desde el colectivo, en donde la discusión y la reflexión se da entre un grupo de personas que piensan en otras personas con propósitos de formación (Martínez, 2006:46) que afectan a los sujetos involucrados en la relación pedagógica.

Todo este abanico de materiales llegan al aula y alimentan la voz del maestro, haciendo un eco plausible que repercute en otros lugares, una práctica discursiva que se configura a partir de la gestión con la que organiza los objetos, reflexiona sobre ellos, los sortea, los analiza, los re-crea y los dispone en relación con otros asuntos, con el lector, como lo tramita en el lenguaje, con sus formas de apropiarlo y hacerlo visible en lo que produce: el plan de clase, actas de reuniones, informes, evaluaciones; un artefacto pedagógico cuya perspectiva es distinta de la didáctica.

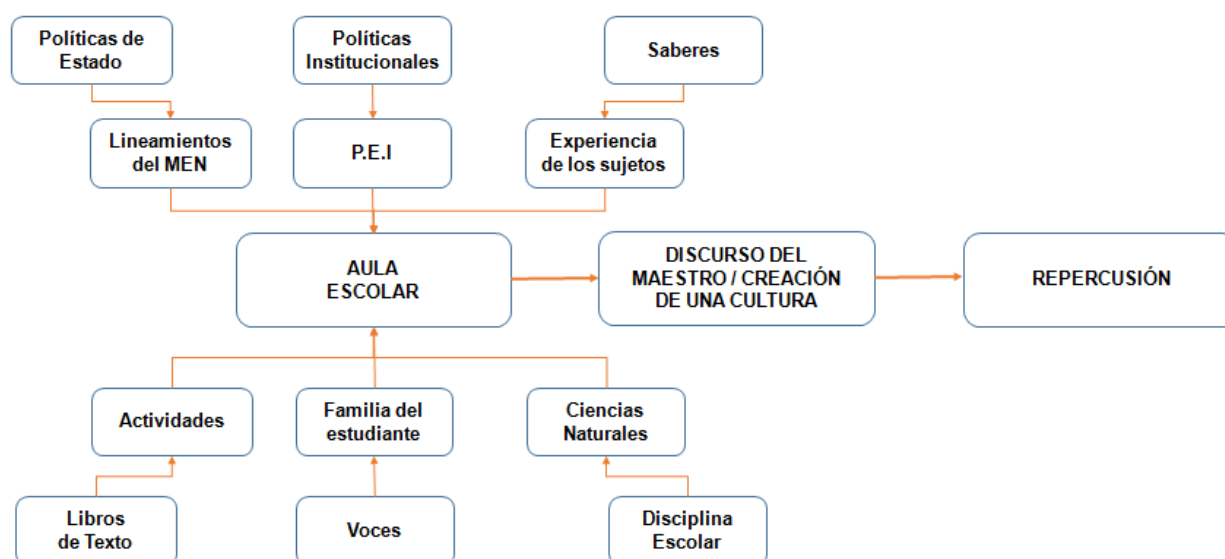
Es un campo abierto que posibilita tantas formas de interpretación como de sujetos participantes en el encuentro, cada uno de ellos con una historia, un sentido de identidad, y un acervo cultural latente con recepción crítica de la tradición, trayectos de vida que se construyen desde la interacción subjetiva y el aprendizaje con otros, a lo que subyace la necesidad de proyectar y trasladar ese ser individual al objeto colectivo, una reflexión necesaria en torno a la alteridad en tiempos en que se habla de una crisis de comprensión del mundo, en donde se destaca el individualismo que erróneamente pone los intereses propios por encima del beneficio común, en donde no se escucha ni se ve a ese otro, ignorando que también tiene voz, una palabra y que necesita ser igualmente percibido, el mismo que en ocasiones termina volviéndose paisaje y por tanto no construye una red o tejido social con la que se pueda entrar en dialogicidad. Una reflexión a la que Todorov, citado por Herrero, (1992) deja plasmada así: “Es imposible concebir al ser humano fuera de las relaciones que le ponen en contacto con el otro” (p.64).

Todo lo que se desprende de ese entramado de asuntos, lo resuelve el maestro en la relación pedagógica y está determinado por las condiciones propias del contexto en el que afloran las subjetividades y en el que se crean ambientes a favor de los estudiantes, de la cultura, de la ciencia, de la imaginación, y del deseo emancipador de quienes se resisten a los formatos y al inmanente llamado a seguir lo ya trazado por otros, optando por el camino de la libertad y no del *servilismo* y el sometimiento intelectual (Giroux, 1998). Tratándose de una negociación en la que cada uno tiene una forma individual de hablar, expresar, interpretar y construir su experiencia, y teniendo en cuenta que los asuntos ahí tratados responden a cánones de diversa índole, pues es necesario aclarar, que una cosa es el canon del arte de donde se trae una poesía, otra el canon del medio de televisión que llega a través de un programa o película con una información determinada; y otra muy distinta, el canon del texto escolar con una secuencia de los contenidos a enseñar, el del libro de la ciencia con importantes aportaciones de teorías o, del libro de tecnología con avances que marcan los ritmos en que se inscribe la humanidad.

Podría pensarse que la real significación y construcción de saber tiene lugar en el contexto del aula, con una influencia que difiere en cada uno de los estudiantes y maestros implicados en las situaciones de ese entorno escolar, en donde la relación que se entabla entre la institución y los sujetos les provee de una cultura pero cada uno asume una forma de llevarla, de cargarla, de transformar los simbolismos y de hacerla repercutir, una producción y apropiación del saber que en todos los casos resulta en dilemas renovados, pues aunque todos se disponen a una serie de negociaciones en un mismo espacio, cada uno se lleva algo diferente, por eso en este estudio la clase de ciencias naturales es considerada un venero o fuente de saber pedagógico, postura que desde esta investigación entra en discusión con lo que se exige hoy desde el Ministerio de Educación, cuando se hace referencia a la adquisición de competencias, con una expectativa de obtener al final de un proceso un mismo resultado de sus participantes, como se enuncia a continuación en uno de los apartes referidos en el documento a la exploración de varios temas científicos: “El estudiante debe además haber desarrollado interés en algún desarrollo tecnológico especial y documentarse por su cuenta, maneja bien el tema y es deseable que haya desarrollado competencias específicas dentro de esta área” (p.103).

¿Es entonces viable pensar que se pueda trazar una meta de llegada a un mismo punto cuando se trata de un asunto que lidia con subjetividades, todas ellas distintas? A lo largo de ésta andadura investigativa se pretende hacer visible la construcción de saber, en un intento por mirar con agudeza la práctica discursiva del maestro, la misma que se edifica con un sentido inherente de transformación cultural, en una sociedad con un telón de fondo en el que se despliegan aspectos políticos y propios de la historia de quienes habitan un territorio. Enfrentarse a nuevos paradigmas de aprendizaje exige acentuar la mirada sobre la forma como se está acompañando el proceso de formación y dilucidar si dicha labor está orientada a formar sujetos que puedan desarrollar un pensamiento crítico, propositivo, capaz de cuestionar incluso las propias tradiciones, o si por lo contrario termina moldeando personas escolarizadas con acceso a un círculo vicioso de transmisión de información y con reducida o nula capacidad para problematizar la realidad, la vida misma con sentido social.

Gráfico 2. Fuentes que alimentan el discurso del maestro.



2.4. LA COMPLEJIDAD DISCURSIVA FLUYE Y ALTERA EL SABER DEL MAESTRO

Lo expuesto hasta aquí muestra que la clase de ciencias se constituye en un venero de saber pedagógico que se dispone en un ambiente social densamente significativo como es el aula escolar, un espacio surcado por trayectos dinámicos, impredecibles, inciertos, de quienes se inscriben y pactan una relación pedagógica que está determinada por las subjetividades de sus participantes. Ellos, organizan y atribuyen sentido a los objetos con los que entran en relación, en actos fugaces en los que aflora su sensibilidad, sujetos que no se pueden despojar de su historia, y de la cultura en la que están inmersos y que cuestionan sentidos hegemónicos para hacer posible una negociación y construcción de saber.

Posibilidad de saber que emite un discurso por la vía del encuentro con el otro, con los otros y consigo mismo, con un llamado a escuchar la multiplicidad de voces y ver a esos otros como un complemento del propio ser. Podría decirse, que se habla de una relación tejida entre la alteridad y la otredad, entre el encuentro con la

individualidad versus el diálogo, la escucha y el respeto por la mirada de aquel con que se interactúa para hacer posible la construcción conjunta de conocimiento y la transformación de la realidad con sentido crítico. Panorama en el que se tiene como reto romper el cerrojo mental para entender que desde la finitud del ser humano es quimérico comprender y conocer totalmente los contextos móviles en donde se ejecutan las acciones y en donde se crean las mentalidades, pues se transita en medio de incertidumbres, que es lo que la sociedad interpreta hoy en día como el caos, esa imposibilidad de afrontar el viaje que no tiene un puerto de llegada definido, una ruta segura, lo verificable, lo comprobable, y que por tanto, se considera como algo que puede conducir hacia un probable abismo en el que se desconoce el fondo. Lo que en palabras de Larrosa (2003) significa: “dejarse tumbar y arrastrar por lo que le sale al encuentro” (p.30).

En el aula ocurre algo particular, hay unos sujetos que se arriesgan -sin ser todas las veces conscientes de ello- a emprender luchas que rompen con las lógicas sobre las cuales se erige la arquitectura escolar, resistencias a hablar el lenguaje que otros quieren que se hable, a silenciar su voz, a asumirse como supervisores de procesos, a llevar a cabo prácticas escindidas de humanidad y a entregar un producto terminado bajo la condición de operarios de una fábrica que responde a demandas de consumo llamada escuela (Zuluaga, et al. 2003: 27); esos sujetos son los maestros.

Se trata entonces con un asunto que es susceptible de ser captado bajo el formato de unos instrumentos que recogen de ese encuentro algo de la experiencia, bien sea de la que resulta al observar la clase de un colega o de algo vivido por el investigador desde su lugar de maestro, es una alusión a todo aquello que atraviesa a un sujeto, que tiene lugar en cada uno pues no es algo ajeno, que una vez vivida no lo deja en el mismo lugar, lo interpela, lo cuestiona, lo transforma, Larrosa, (2006), y que se juega en el ámbito de la exterioridad:

No hay experiencia, por tanto, sin la aparición de un alguien, o de un algo, o de un eso, de un acontecimiento en definitiva, que es exterior a mí, extranjero a mí, extraño a mí, que esta fuera de mi mismo, que no pertenece a mi lugar, que no está en el lugar que yo le doy, que esta fuera de lugar. (p.89)

Hablar de la experiencia como saber pedagógico, direcciona la mirada sobre la malla en la que se hilvanan los tejidos de las múltiples relaciones que se establecen al interior y exterior del aula, de la institución educativa con sus figuras jerarquizadas, de los contextos, del imaginario, del lenguaje de la disciplina, de las intuiciones y los saberes que llegan, circulan y parten con formas distintas a las que arribaron, fenómeno cultural que deviene en la formación de sujetos.

Experiencia que trasciende a las verdades instaladas por la ciencia, a fuerza de seguir los pasos estipulados por los métodos de investigación, que interpela realidades que se edifican sobre certezas y visiones instrumentalistas, experiencia que avala el riesgo y lo hace acompañante en el recorrido de caminos bifurcados y no lineales, experiencia que irrumpe en los modos de conocer objetivados que desconocen las vías posibles para resolver las problemáticas que surgen de la práctica social y la teoría, en donde se indague por las necesidades desde el contexto para luego erigir puentes que lleven a una mejor comprensión de la realidad. Un saber de experiencia que afecta subjetividades tal y como lo afirma Larrosa (2003):

El saber de experiencia no está, como el conocimiento científico, fuera de nosotros, sino que sólo tiene sentido en el modo como configura una personalidad, un carácter, una sensibilidad o, en definitiva, una forma humana singular que es a la vez una ética (un modo de conducirse) y una estética (un estilo). (p.34)

Experiencia que se recrea en el encuentro con las voces de los padres, abuelos, tíos, que se sorprenden con la información que los niños llevan a casa y la enriquecen, la complementan, desde lo que ellos han entendido, comprendido o lo que surge en ese instante, provocación del recuerdo al remontarse a la época de la infancia, de la juventud, creación cultural atravesada por saberes que son compartidos de una a otra generación.

Saberes de experiencia que confluyen en el escenario del aula y que producen un saber pedagógico con el que se emite un discurso distinto en tanto afecta las subjetividades de quienes entran en relación, les provee de una característica simbólica distinta de la que tenían, de un recurso imaginario diferente al que había y les define

una estructura determinada, diferente en todos los casos, unas de otras, en tanto “una experiencia es siempre singular, es decir, para cada cual la suya” (Larrosa, 2006:101).

Saber de experiencia liado a una puesta estética y artística, propia de la labor del maestro, en una negociación con licencia poética para entender tantas dimensiones como formas de ser, pensar y sentir, que puede ser percibido y contado mediante los relatos de la experiencia, de la lectura de sí en relación con otros y de sí mismo, de lo que habla y de sus silencios. Relatos que capturan la palabra en su intimidad con aquello que puede susurrar-se, murmurar-se, escuchar-se, silenciar-se, decir-se, monólogo a veces espontáneo en el encuentro con el discurrir de su pensamiento y con lo que reflexiona desde las maneras de habitar el aula. Al respecto Bárcena, F., Larrosa, J., & Mèlich, J., (2006) asientan:

Comprendemos a partir de nuestros cuerpos, a través de las relaciones que establecemos con los demás y de las formas a través de las cuales nos ponemos en contacto con los objetos del mundo. Usamos el lenguaje como medio para comunicarnos, pero también aspiramos a hacer del lenguaje el fin de todo aquello que consideremos comunicación humana. Y, por eso, tan importante como lo que decimos es lo que mostramos y callamos. Lo que importa es la experiencia. (p.234)

Uno de los intereses de este estudio persiste en mostrar la estética de ese saber, pues contrario a las instancias que hablan de la configuración del maestro con vestigios de sombra y discursos desalentadores que empalidecen el estatus de su saber y su oficio (Martínez, A., 2010:135), y pese a las pretensiones de muchos que buscan con insistencia volcarlo hacia predios en los que cada vez tenga mayor dominio de ciertos campos para volverlo un científico, filósofo, o tecnólogo, lo que en realidad ocurre, es una apuesta del orden del más alto compromiso social, pues su acción ética, sensible y estética es del nivel del arte dentro del mayor conocimiento posible de los contextos. Todos y cada uno de los involucrados en el asunto de construcción de saber se llevan algo totalmente distinto y en el intercambio de esas culturas y saberes, la identidad de ese sujeto es otra, no será la misma.

3. CAPÍTULO

3.1. ANDADURA DE UN TRAYECTO QUE SE CONSTRUYE CON TEJIDO HUMANO

Plantearse el interrogante sobre la opción metodológica que más se ajuste al cuerpo que moldea este trabajo investigativo, supone poner en consideración que el sujeto investigador se cuestione sobre la manera como se asume dentro de dicha andadura, validando su forma propia de ver-pensar-sentir-actuar e interpretar (Bertaux, D. y Bertaux, I., 1993) las múltiples realidades en que se asienta hoy la humanidad, enmarcada dentro de una complejidad creciente en la que los hechos se vislumbran entre la luz del paradigma y la sombra de los enigmas, en la que ninguna concepción del mundo puede expresarse al margen de la comúnmente llamado época de la razón, pretenciosamente vista como iluminadora que parece haber traído más problemas de los que resuelve y que ahora se obliga a ceder su trono a la trama de la vida, emergencia de una nueva reconstrucción de la Civilización Occidental, en la que impera la necesidad urgente de una alteridad del pensamiento.

Por consiguiente, la discusión no gira en torno a la elección de un camino trazado con puntos fijos, predecibles, que marcan tanto el inicio como el paso “por” y el puerto de llegada, paradas fijas en un mapa que traza trayectos inmóviles, haciendo uso de ciertas estrategias comúnmente utilizadas en el ámbito investigativo en educación; la pretensión, apunta hacia una apuesta por resquebrajar y apartarse de la común linealidad vigente en los procesos de hacer investigación Martínez, A. (2006) para ir de la mano con el ímpetu del investigador y arriesgarse a hacer una pesquisa un tanto particular en su travesía por los entramados que hacen posible la construcción de saber pedagógico; una invitación que en palabras de Chacón (2011) hace un llamado a “...no-venir-de-otra, sino hacer-se-otra investigación” (p. 67).

Se marca distancia entre lo que comúnmente se realiza para abordar un fenómeno de saber - que no se regula o limita en este caso al conocimiento de una realidad empírica - que puede desligarse de la condición de un sujeto que la conozca (Sandoval, 2002), y cuya sistematización le exige presentar la comprobación de

hipótesis y resultados tabulados a la comunidad científica, un reflejo del contexto que alude al ideal positivista en que la investigación aparece subordinada al seguimiento de los métodos científicos; contrario a la intención que persigue capturar las fugacidades, alteraciones, disyuntivas, resistencias y múltiples maneras de vivir, sentir e interpretar la realidad de los sujetos involucrados en la trama investigativa (Bolívar, 2002: 44). A propósito, el discurso del maestro, en predios de la clase de ciencias naturales, se ha planteado interrogantes, reflexiones, puntos de encuentro, cuestionamientos, que se despliegan en el plexo de la experiencia vital del maestro en el aula escolar.

Se constituye, entonces, en una dinámica donde lo incierto es parte de la certeza, se vislumbran trayectos itinerantes que hacen entrañables a los acompañantes del camino, en donde el encuentro que se suscita, propicia un diálogo con la posibilidad de leer-leerse y pensar-pensar-se como sujeto tomando distancia de sí; también, el encuentro con otros en figura de maestros, compañeros de travesía con los que se asienten, discuten o cuestionan asuntos propios de la labor educativa pero, sobre todo, con quienes se expresa libremente y sin cohibiciones, la desnudez de su sentir; otros: estudiantes, directivos y padres de familia, permean la experiencia dialógica en el día a día y, animando el juego de las múltiples inquietudes, las aristas que enlazan con los discursos dichos y escritos de las instituciones o entidades gubernamentales a las que el maestro debe responder e inscribir en un contexto social y cultural específico.

Es un ejercicio investigativo que involucra a sujetos cognoscentes con una caracterización a la que Sandoval (2002) enmarca dentro de los siguientes rasgos:

... necesariamente requiere, para su existencia, de un sujeto cognoscente, el cual está influido por una cultura y unas relaciones sociales particulares, que hacen que la realidad epistémica dependa para su definición, comprensión y análisis, del conocimiento de las formas de percibir, pensar, sentir y actuar, propias de esos sujetos cognoscentes. (p. 28)

Se trata, a la sazón, de una andadura construida sobre la base de un diseño emergente de corte cualitativo y enfoque biográfico–narrativo, que instala con asombro los hallazgos, conexiones, rupturas que derivan de la lectura e interpretación de las

experiencias y travesías de vida narradas por los maestros. Un camino en el que aparecen tenuemente delineadas las fronteras que cumplen la función de guiar al investigador en su pesquisa, más no lo limitan en su deseo por distanciarse y regresar a los parajes visitados, cuantas veces lo requiera.

Sobre este planteamiento, Sandoval (2002) expone:

Para el grupo representado por el constructivismo, la teoría crítica y el paradigma dialógico, la indagación es guiada por lo que algunos llaman un diseño emergente, en contraposición a un diseño previo. Aquel, a diferencia de este último, se estructura a partir de los sucesivos hallazgos que se van realizando durante el transcurso de la investigación, es decir, sobre la plena marcha, de ésta. La validación de las conclusiones obtenidas se hace aquí a través del diálogo, la interacción y la vivencia; las que se van concretando mediante consensos nacidos del ejercicio sostenido de los procesos de observación, reflexión, diálogo, construcción de sentido compartido y sistematización. (p. 30)

Morín, Ciurana & Motta (citados por Chacón, 2011) para contemplar el método como una posible vía, expresan:

El método es un discurso, un ensayo prolongado de un camino que se piensa. Es un viaje, es un desafío, una travesía, una estrategia que se ensaya para llegar a un final pensado, imaginado y al mismo tiempo insólito, imprevisto y errante. No es el transcurrir de un pensamiento seguro de sí mismo, es una búsqueda que se inventa y se reconstruye continuamente. (p. 17)

Se responde a lo largo del trayecto a una problematización permanente, que toma distancia de los formatos establecidos sin que eso vaya en detrimento de la seriedad y el rigor inherente al acto investigativo (Martínez, A., 2006:12). Trayecto que genera desplazamientos en los que la incertidumbre se vuelve aliada para encontrar otras vías posibles de indagación en medio de determinismos y que por tanto representa un desafío para el investigador hacia nuevas comprensiones de la realidad, nuevas formas de hacerse al conocimiento.

Al respecto García (2004) afirma:

El trayecto se constituye de rutas que posibilitan caminos bifurcados, entrecruzados, en los cuales el viajero se desplaza en un laberinto de cierres y aperturas, orientado por la brújula: racionalidad abierta, crítica y compleja. La ruta es un desafío de composición, para lo cual el viajero interroga/de-construye/organiza conocimientos mediante relaciones (encuentros y desencuentros) con autores, consigo mismo y topos posibles, orientadores en la radicalidad del sendero que recorre, en la posibilidad latente y potente de ser. (p.44)

Perspectiva de una investigación que ambiciona acogerse bajo la óptica de otras formas canónicas para comprender los mapas móviles de los territorios y los contextos cambiantes de la realidad, en tiempos en que se requiere revisar el acontecer del hoy a la luz de un pasado y proyectado en un presente con perspectiva en utopía, en donde se reconozcan a las tradiciones con recepción crítica y no con dictamen de continuidad. Un sentido hermenéutico en clave de comprensión -de sujetos implicados con sujetos- quienes asumen una manera de posicionarse frente al mundo a través de un episteme particular y en el que afloran los sentimientos, creencias, prejuicios con los que atribuyen sentidos y significados en la construcción de un saber que paralelamente incide en la caracterización metodológica del estudio.

Estudio que encuentra adherencias al sustrato que caracteriza a la investigación cualitativa, por su tendencia a prevalecer la experiencia vivida y sentida de los sujetos en la construcción y comprensión integrada de la realidad, a partir de las lecturas e interpretaciones que se suscitan en el marco de discusión entre pluralidades y singularidades y que resultan en nuevas formas de conocer, comprender transformar y actuar en el mundo. Sandin (2003) define la investigación cualitativa como:

... una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos (p.123).

Camino que se emprende con el ánimo de trazarse permanentemente, en donde salen al encuentro sujetos relatores que develan asuntos de su experiencia, de su pensamiento e identidad, voces con fuerza y silencios con posibilidad de ser

interpretados y respetados como parte de su privacidad (Chacón, 2011), recorrido que configura maneras de indagar-indagarse que va mostrando las emergencias del devenir discursivo del maestro de ciencias naturales. Es dable, que lo que pueda derivarse de los hallazgos, se extienda hacia otros territorios y colectivos de sujetos implicados con la condición de humanidad, impulsados por el deseo de habitar y comprender las complejidades del mundo.

Trayectos que al ser analizados, reflexionados y proyectados dentro de la lógica cualitativa, requieren cumplir al menos con tres condiciones a las que Sandoval (2002) define como las más importantes para producir conocimiento:

- a) La recuperación de la subjetividad como espacio de construcción de la vida humana,
- b) La reivindicación de la vida cotidiana como escenario básico para comprender la realidad socio-cultural y
- c) La intersubjetividad y el consenso, como vehículos para acceder al conocimiento válido de la realidad humana. (p.34)

En este sentido, si bien se alude a un modo investigativo avalado por la ciencia, este no se limita a una tarea de recolección, planteamiento de variables y análisis de datos, su estatus lo define el tejido humano que corresponde a las relaciones posibilitadas por los símbolos, dicho en una palabra: al lenguaje. Artificio humano, que hace posible comprender un fenómeno social en el que se construyen identidades, significados y sentidos. Una vía posible para abordar en profundidad y acceder a nuevas formas del devenir de la experiencia en los sujetos, es el enfoque biográfico, particularmente las historias de vida, insumo del cual se vale el investigador en éste trasegar para entrar en dialogicidad consigo mismo y con los actores inmersos en el contexto del aula escolar.

3.2. EL ENFOQUE: UNA PERSPECTIVA LIGADA A LA NARRACIÓN

Las historias de vida y otras modalidades que se instalan dentro del enfoque biográfico narrativo, han tenido un auge importante en el campo de las ciencias sociales y humanas, dada su característica de abordar el entramado de los fenómenos sociales desde la perspectiva humana. Es una propuesta cuyo enfoque biográfico recoge las voces de los sujetos y sus experiencias vividas, en los contextos donde resuelven los asuntos del diario acontecer, asuntos que pueden ser relatados y escritos de acuerdo a la forma como ellos interpretan los hechos y los comportamientos que ahí suceden (Berríos, 2000). Sus modos de sistematización arrojan datos tanto descriptivos como interpretativos con una base confiable para la elaboración de informes que son avalados y compartidos en las publicaciones de divulgación científica en tanto esta modalidad, según (Bolívar et al, 2001) “comporta un enfoque específico de investigación con su propia credibilidad y legitimidad para construir conocimiento en educación” (p.42).

La humanidad ha sido testigo de la contienda entre los determinismos que impone la racionalidad propia del ideal positivista, que evade la multiplicidad de miradas a cambio de una mirada absolutista, y, la necesidad de reivindicar la importancia de las personas como actores sociales por excelencia, dado que son ellos quienes pueden informar y dar cuenta con transparencia de lo que ocurre en los contextos y de la forma cómo actúan y transforman la realidad. Desde Darwin, y su planteamiento de que el creador no existe y que se es producto de una mutación al azar, hasta las teorías, y posturas de científicos y filósofos que llevaron a que en el siglo XX se rompiese con las puertas de la perspectiva mecanicista, el mundo enfrenta ha enfrentado cambios en las reglas de juego de las artes, la literatura y la ciencia.

Se suscita el planteamiento de estar frente a un desarrollo más allá del mundo físico, en el cual se despliega y opera la humanidad formando un bucle indisoluble en que las condiciones físico-terrestre-humana generan arraigos y desarraigos que no deberían ser concebidos de manera separada (Morin, 1999). Hoy se podría decir, que el paradigma de las verdades absolutas y los grandes relatos ha ido en declive, cediendo paulatinamente el lugar a la urdimbre de la vida, a la búsqueda de caminos

para incursionar en las entrañas de lo que mueve a los sujetos para hallar sentido a su forma de ser y estar en el mundo y la que no quiere tener otra autoridad que la de la experimentación y la incertidumbre.

Se replantea así mismo, el lugar desde el que se sitúa el investigador de forma que confluyan su narrativa y las narrativas de los implicados para ilustrar diversos fenómenos sociales que tienen inherencia sobre la transformación de la realidad (Bolívar, 2002:44). El giro hermenéutico hace su arribo para atribuir significados a la experiencia vivida desde la comprensión de los objetos, lo cual no responde a un hecho explicativo, pues se trata de implicarse desde la reflexión que ha elaborado en su relación con ellos, las razones que tiene para contar lo que analiza e interpreta, su competencia narrativa y la textura social en que toma lugar la investigación (Gudmundsdottir, 1995).

Sus autores utilizan el poder expresivo de los relatos de vida ya sea orales o escritos, en procura de incursionar con actitud considerada y respetuosa en la intimidad del pensamiento y la voz de los sujetos que con actitud dialógica comparten y develan sus experiencias, costumbres, emociones, intuiciones, percepciones y su enlace creacional con la cultura, a partir del encuentro de intersubjetividades. Se estima que la utilización de los relatos de vida ha ido incorporándose con mayor frecuencia en el corpus metodológico de las investigaciones que se desarrollan en el ámbito educativo, se comparte con (Bolívar, et al. 2001), su apreciación sobre las ventajas de este recurso:

Como modo de conocimiento, el relato capta la riqueza y detalles de los significados en los asuntos humanos (motivaciones, sentimientos, deseos o propósitos) que no pueden ser expresados en definiciones, enunciados factuales o proposiciones abstractas, como hace el razonamiento lógico-formal. (p.44).

Los relatos constituyen para esta obra de conocimiento, una experiencia sensitiva en su conjunto, son una fuente de información privilegiada que supone la libre expresión de la que se valen los maestros y los estudiantes para reseñar las tensiones en que se mueven, los avatares de la vida, las experiencias que han marcado sus modos de ver, sentir y actuar, lo que construyen y de-construyen en alteridad con otros, en el diálogo con las culturas, con los saberes y las disciplinas. Brunner (1984) acota

que es precisamente la narrativa la que encara los reales acontecimientos que tienen lugar en el complejo humano.

En el ámbito investigativo se nombra de formas variadas a los trazos biográficos que captan la experiencia, la percepción y dimensión emotiva y sensitiva de los sujetos. Se trae como referencia un compilado hecho por Chárriez (2012) con las definiciones sobre historia de vida que hacen algunos autores:

Tabla 1. Definiciones de historia de vida. (Fuente: Chárriez, 2012)

Autor	¿Qué es la historia de vida?	Características
Blumer (1939)	Relato de la experiencia individual. Documento humano.	Revela las acciones de un individuo como actor humano y participante en la vida social.
Simmon (1942)	Detallado relato de comportamiento de un individuo en su entorno.	Explicación de cómo y por qué ha ocurrido. Predice el comportamiento en situaciones similares.
Langness (1965)	Extenso registro de la vida de una persona.	Presentado por la misma persona, por otra o por ambos. Escrita por el protagonista, obtenida mediante entrevista o ambos.
Sarabia (1985)	Autobiografías o vidas narradas por quienes las han vivido. Informes producidos por los sujetos sobre sus propias vidas.	Información acumulada sobre la vida del sujeto: escolaridad, salud, familia, entre otros. Investigador: labor de análisis.
Pujadas (1992)	Relato autobiográfico obtenido por el investigador.	Investigador: inductor de la narración, transcriptor y relator. Entrevistas sucesivas y/o testimonio subjetivo de una persona: acontecimientos, valoraciones de su propia existencia.
Santamarina y Marinas (1995)	Memoria que quiere transmitirse a partir de la demanda al investigador.	No es sólo transmisión sino construcción en la que participa el investigador.
Marshall & Rossman	Recogida de información en	Modalidad de investigación

(1995)	esencia subjetiva de la vida entera de una persona.	cualitativa. Provee de información acerca de los eventos y costumbres para demostrar cómo es la persona.
Cornejo et al. (2009)	Enunciación -escrita u oral- por parte de un narrador, de su vida o parte de ella.	Investigador: interpretación al reconstruir el relato en función de distintas categorías conceptuales, temporales, temática
Lucca Irizarry & Berríos Rivera (2009)	Narración de la experiencia de vida de un sujeto con sus propias palabras. Recuento narrativo de las experiencias vividas del ser humano.	Las historias de vida permiten desarrollar conceptos, modelos o teorías que ayuden a explicar los comportamientos de ciertos grupos, en específico.
Hernández Moreno (2009)	Relato que un individuo hace de su vida.	Incluye su relación con su realidad social, los modos como interpreta los contextos y las situaciones en las que él ha participado.
Ferraroti (2011)	Es un texto: campo, es decir un área más definida.	Es algo vivido con un origen y un desarrollo, con progresiones y regresiones, con contornos sumamente precios, con sus cifras y significado.
Ruiz Olbuénaga (2012)	La persona realiza un largo relato sobre el desarrollo de su vida desde su punto de vista y en sus propios términos	Obtenido de forma espontánea o sonsacada. Episodios sobre las etapas de la vida de la persona. Utiliza entrevistas, a veces con grabaciones, escritos personales,

3.3. LA NARRATIVA

Es común escuchar hablar de la narración en ámbitos en los que se gesta conocimiento, y variadas las maneras en que los maestros abordan y presentan los contenidos en su práctica educativa, una de esas maneras es la narrativa (Gudmundsdottir, 1995:5). La palabra “narrar” del latín narrare (contar), y del adjetivo

“gnarurare” que deriva en narrare (contarle a alguien que ha sucedido algo), remiten a la tarea comunicadora y socializante de la cultura, pues el arte de narrar prolonga la imborrable infancia del hombre, aquella que renueva, embellece y que aparece como el puente que entrelaza encuentros y desencuentros entre la huella que deja el pasado y la incertidumbre del porvenir, como en un acto de historizar la memoria. La narración permite al hombre exteriorizar su sentir y propicia el encuentro y el diálogo generacional. Herrenstein (citado por Gudmundsdottir, 1995), alude a la importancia de utilizar la narrativa en el análisis del lenguaje, el comportamiento y la cultura y, de adjudicarle una definición que vaya más allá de un rasgo estructural de los textos y de las habilidades necesarias para construir una historia, enfatizando de hecho la estrecha relación con las acciones y vivencias de cada persona.

La narración como manifestación artística se caracteriza porque a través de ella se han recordado los testimonios más importantes de la historia, en ellos el hombre deja constancia de cómo ha tratado de expresarse en relación consigo mismo, con su realidad y sus intentos por abrirse camino en medio de las vicisitudes. Santamarina y Marinas, (citados por Chárriez, 2012) mencionan que todo el conjunto de relatos que afloran en la vida de las personas (canciones, leyendas, rituales, prácticas...), de alguna forma dan cuenta de la historia y de los modos como se han organizado las comunidades, hacen parte de su tradición oral.

En épocas primitivas cuando no se utilizaba la escritura convencional, los hombres dejaban plasmados sus impresiones en artes rupestres, y transmitían sus observaciones e impresiones del mundo desde el acto de contarle a otros. Toda narración se realizaba por medio del hablar, y muchas veces pasaba que no siempre lo que se contaba era algo situado en la verdad, más bien se fabulaba, se hacía de este ejercicio un vehículo para ir inventando, creando otras formas posibles de decir las cosas, en un hábil ejercicio de la imaginación de los sujetos, una invitación que no se desliga del acto de contar una historia.

Investigadores y críticos de la comunidad académica (Ben-Peretz, 1990; Carter, 1992; Connelly y Clandinin, 1988; Elbaz, 1983, 1990, 1991) citados por (Gudmundsdottir, 1995, han incorporado dentro de su contexto social y educativo a la narrativa desde el sentido humano que la erige y como recurso del que se valen los

sujetos para contarle a alguien algo que ha sucedido (Gudmundsdottir, 1995:6). En lo que respecta a fines educativos aparece la narrativa inserta en dos áreas específicas, un primer campo en el que los maestros evidencian su aplicación en la enseñanza de contenidos, en tanto estructura organizativa (Gudmundsdottir, 1995). El autor expresa que algunos maestros, la emplean para atraer de manera creativa la atención de sus estudiantes hacia los contenidos a trabajar como lo refieren (Leimar (1974), Marshall (1963), Paley (1990) y Warner (1963)), citados por (Gudmundsdottir, 1995), organizando a su vez, el saber que se posee con relación a lo que se pretende enseñar, otros la utilizan para estructurar el curriculum (Egan,1988), el mismo que la mayoría de veces aparece disgregado, parcelado y sin conexión entre las disciplinas que lo conforman, y también surge en forma de relato cuando el maestro organiza y comunica a partir de su experiencia, lo que sabe acerca de la enseñanza. El otro campo en el que se instala con fuerza la narrativa es en la investigación educativa, tal como lo refiere Elbaz (citado por Gudmundsdottir, 1991) privilegiando al relato como el sustrato mismo de la enseñanza, en donde maestros e investigadores otorgan sentido a la experiencia vivida.

La narrativa se constituye en algo inherente a la experiencia, todo lo que los individuos elaboran dentro de la lógica del pensamiento ha pasado primero por formas posibles de explicarlo, algo a lo que (Brunner, 1997) ha llamado una construcción narrativa de la realidad.

Cuando los maestros emprenden la iniciativa de narrar sus experiencias abren sus puertas a la privacidad de su pensamiento, evocan recuerdos y hacen visible las vicisitudes que afrontan en su oficio educador, y esto es ya un recurso de inmenso valor para conocer lo que verdaderamente ocurre en la escuela. Ricoeur (1981) afirma que toda investigación con acceso a tan importante fuente de significados vitales, no cumple sólo una tarea de registro, pues al ser asuntos que son analizados y recreados desde el lenguaje, se modifican y se redefinen en nuevas prácticas en las que se ha intervenido con la intención de mejorarlas sin darse por hecho que lo logre, más esta sí sería su intención.

Es importante insistir que para los propósitos de esta investigación se ha optado por un enfoque biográfico narrativo más que por una metodología, pues en afinidad con

Bolívar (2006) se reconoce la importancia que tiene el discurso de cada individuo y el encuentro dialógico de las subjetividades, condición necesaria del conocimiento social:

El juego de subjetividades que se producen en un relato biográfico, basado en un diálogo consigo mismo y con el oyente en busca de una verdad consensuada, es un proceso dialógico, privilegiado de construcción de comprensión y significado. Es una manera de hacer aflorar y priorizar un yo narrativo y dialógico, con una naturaleza relacional y comunitaria. (p. 23)

El lenguaje interior por vía de la narración, que en el decurso de esta investigación, podría dar cuenta de la verdad o que una verdad es más verdad que otras, que recoge voces que se han silenciado por discursos hegemónicos, relatos que no se someten a la aprobación de jerarquías habitualmente instaladas, en la que los trazos biográficos dejan impresa la memoria con que se renueva constantemente el devenir discursivo del maestro.

Cornejo, et al. (2008) basándose en la propuesta de Legrand (1993), proponen un modelo para la aplicación de las historias de vida que ha sido sintetizado por Chárriez (2012) en cuatro fases que se consideran guía a la hora de realizar una investigación que comporte un enfoque biográfico y de las cuales se toman algunos apartes para el diseño metodológico del presente estudio:

1. Momento preliminar. Ejercicio anterior a la recolección de los relatos en donde el investigador define dos aspectos fundamentales: el tema y el ángulo de abordaje del mismo, planteándose a su vez interrogantes acerca de las razones que motivan la realización del estudio y la forma en que se convoca como sujeto para abordar el tema partiendo de su experiencia personal. De igual forma se hace alusión a las investigaciones realizadas en el campo objeto de investigación, haciendo una lectura crítica y selectiva para tomar lo que en su criterio es necesario para el trámite investigativo.

2. Contactos, negociaciones y contratos. Fase en la que la ética y la científicidad se dialogan y se cuestionan. Se definen los criterios para la escogencia de los participantes, cuerpos relatores a quienes se les da a conocer los objetivos, el contenido los procedimientos a seguir en la investigación. Tarea que apela a la aprobación o decisión de dejar la investigación si así lo considera el relator considerándose importante el encuentro entre investigador y narradores para generar un mayor acercamiento y claridad en el proceso.
3. Recolección de los relatos mediante la entrevista. En la que se debe partir de la noción de atribuir al relato su inmanente posibilidad de reconstruir la historia en voz de un narrador para un narratario particular, determinado por las influencias del contexto y particulares de ambas partes, siendo conveniente suscitar varios encuentros de modo que amplíen la ocasión reflexiva del mismo. Los autores explicitan algunos aspectos importantes a tener en cuenta en el proceso de recolección, tales como: El número de entrevistas, la transcripción, el ritmo, la duración y la conducción de las mismas, y los dispositivos de interanálisis.
4. Análisis de los relatos. Refieren en sus investigaciones diversas lógicas de análisis (privilegiando las de tipo singular y transversal) y métodos en los que se abarca tanto el contenido del material discursivo como el análisis del discurso.

4. CAPÍTULO

4.1. OBSERVAR, ESCUCHAR, CONVERSAR Y NARRAR

Como si se tratara de una aventura en la que se emprende un viaje quizás no planeado en sus mínimos detalles, acompañado de un equipaje con variedad de mudas, atuendos para cambiarse, renovarse, transformarse en diferentes parajes del mismo, se perfiló un estudio que envuelve sensiblemente al investigador, que pone en juego su inventiva, lo recubre de fuerza y capacidad creadora, a la vez que de dudas e incertidumbre. Era cuestión, no de llevar el mapa consigo, si no de irlo trazando, de hacer camino al andar, de encontrar rutas posibles de ida y vuelta para alejarse, distanciarse y cuestionarse sobre lo andado, sobre los supuestos que se idearon, las afirmaciones que en algún momento se hicieron y sobre la pertinencia con que se enunciaron los modos de pensar, sentir, y discernir; luego, retornar con aire renovado y actitud deseante de continuar el camino.

Una invitación que se valió de múltiples provocaciones para ir en la búsqueda de lo que posiblemente no ha sido reconocido o no se ha hecho visible pero que está ahí, latente, pulsante, sonoro o silenciado, anunciado en clave de saber con la pretensión de describir cómo se construye la dimensión discursiva del maestro de ciencias naturales. Un maestro que viene en construcción con alteridades, diálogos, subjetividades, cosas que ganan sentido en diferentes momentos, que no lo dejan estacionario y lo llevan a renovar permanentemente su experiencia como sujeto. Pero no sólo construye, también ejerce un tipo de alteridades en otros, probablemente en algunos, no en todos, son fugacidades, en ocasiones de aspecto infinitesimal, que probablemente son difusas de captar por el lente de los sistemas y del orden institucional, pero que generan una afectación en los actores implicados. No solo de sabiduría se alimenta la subjetividad, hay sujetos que saben ubicarse como maestros y no están en la escuela pero validan su saber, son también maestros, si se han planteado el problema de la formación.

4.2. TRABAJO EN EL ESCENARIO DEL ACONTECIMIENTO ESCOLAR

Se incursiona en el territorio fiable y seguro de su diario acontecer: el aula. Topografía fiable en el sentido de que es el maestro quien la habita, conocedor de sus espacios y confines, quien toma las decisiones a favor de lo que él considera puede ser la mejor elección para el propósito educativo de formación. Es el maestro, quizá en mayor medida, quien le imprime el sello innovador a la misión educadora desde el trabajo con sus estudiantes, pues se constituye en agente de cambio, con posibilidades de proporcionar en los niños y niñas cogestores, acciones que les permitan reconocerse en sus potencias como sujetos de saber emocional-cognitivo, es quien desde su labor diseña mapas de acciones y reconfigura su saber, cuando es permeable a los diferentes discursos que se encuentran y dialogan en ese mágico escenario de debate y profundización como llega a ser muchas veces, el aula escolar.

Se plantea la necesidad de indagar, qué de lo que ocurre en el *aula habitada*, determina la forma o condición de las subjetividades y cómo configura el devenir discursivo del maestro, pues cada uno tiene un modo particular de ponerse en relación con los otros, consigo mismo, con los objetos, con el conocimiento. Lo que toma lugar en tal escenario, es una negociación en torno al saber, esto es, la multiplicidad de discursos que en él confluyen y sugieren un amplio campo de interpretación; sus prácticas, son recreadas y reinventadas por quienes conforman el tejido humano y le adjudican sentido a lo que ahí ocurre.

Se considera que el escenario donde labora el investigador, le permite llevar a cabo un *estudio de caso* que reúne las condiciones favorables para propiciar un encuentro cercano con los actores que construyen el acto discursivo en el aula, invitación al diálogo y a la escritura sensible, desprovista de formatos que encasillen su palabra; podría decirse, que se alude a un ejercicio libertario de su expresión.

Dada la vinculación y trayectoria laboral que ha tenido el investigador por un periodo de más de 15 años en un colegio privado, ubicado en la ciudad de Cali, en la comuna 22, estrato 6, de carácter mixto, bilingüe, calendario B y jornada diurna; se evalúa y se considera la pertinencia de llevar a cabo la investigación en este lugar, encontrándose condiciones favorables para su desarrollo. La institución educativa se

caracteriza por la apuesta por un diseño curricular flexible e innovador que se enmarca en una pedagogía activa y cuyo equipo está conformado por un total de 552 estudiantes, 38 maestros, 4 coordinadoras, 3 psicólogas, en su mayoría vinculados con un contrato de tiempo completo. A lo largo de sus 18 años de labores, desde su fundación, se ha hecho una permanente revisión y ajustes a los programas curriculares, lo que llevó inicialmente a una construcción de un plan de estudios en el que la participaron maestros, psicólogos, directivas y asesores expertos en áreas de conocimiento haciendo sus aportes y reflexiones con base en la experiencia, el contexto escolar Arboleda, su filosofía e historia y obviamente los estándares y requerimientos estipulados por el Ministerio de Educación Nacional.

En el año en que se inició ésta investigación y al que sus directivas han llamado de la “*innovación*” tuvo lugar una serie de cambios tanto en la estructura física de la institución como en el normal desarrollo de la actividad escolar, dada la implementación del proceso del Bachillerato Internacional. Dichos cambios tuvieron repercusión en los procesos de planeación, evaluación y sistematización debido a la implementación del currículo internacional ofrecido por Cambridge y su adaptación a las directrices del Ministerio de Educación Nacional, lo cual repercute directamente en la práctica educativa de los maestros.

4.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población que se abarcó corresponde a los maestros que están a cargo de la enseñanza de las Ciencias Naturales en los grados tercero (nomenclatura A y B), quienes cuentan con formación en las áreas de Biología por un lado, y Educación Preescolar -hoy llamada Primera infancia- por el otro, con amplia experiencia en la enseñanza de ésta disciplina escolar. Los estudiantes del grado tercero, tienen edades que oscilan entre los 9 y 10 años.

4.4. FASES DEL PROCESO INVESTIGATIVO

En la investigación se captaron cuantos más elementos fueron posibles para analizar la construcción del discurso y en procura de alcanzar dichos propósitos, se desarrolló un programa de cinco fases:

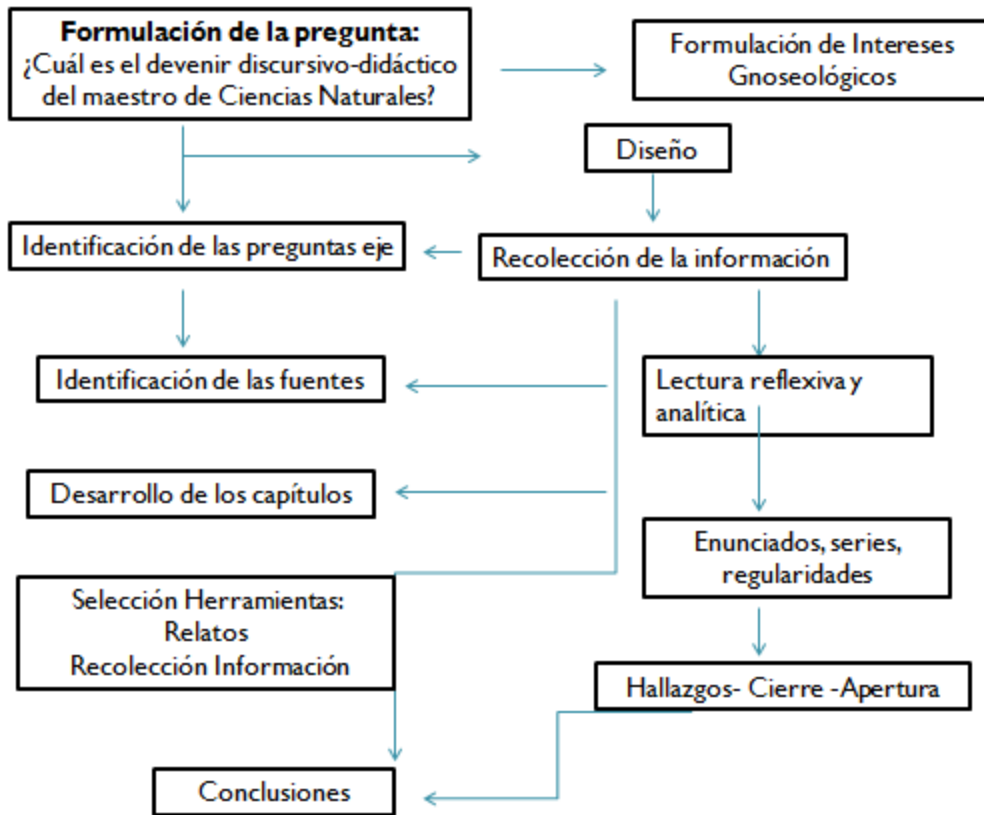
1. Recopilación del material escrito del que se vale el maestro para entrar en dialogicidad con el saber de las ciencias: Se tiene acceso a fuentes como fotocopias, talleres, planeaciones de clase, lineamientos curriculares, plan de estudios, y a otros documentos de los que el maestro se valga y en donde se vea reflejado el saber de las ciencias naturales. Se parte de pensar que es justamente el análisis del discurso contenido en las producciones escritas de los docentes y en el registro de los intercambios comunicativos sucedidos a lo largo del trayecto formativo, donde se brinda la posibilidad de hacer un levantamiento de enunciados.
2. Convocatoria y escritura de los relatos: A través de dos encuentros convocados por el investigador en acuerdo con las directivas, se invita a los maestros a dejar su huella escritural plasmada en relatos, como puente que conecta con la intimidad del pensamiento del maestro, un convite a narrar su diario acontecer, lo que ha marcado su trayectoria, sus vivencias, la reflexión sobre su práctica, su sentir frente a las fuerzas que tratan de dominarlo y su deseo de hacer sentir su voz para ser tenida en cuenta en las decisiones que afectan el decurso de su labor educativa. Invitación que evoca y activa su pensamiento en torno a la pregunta: ¿Podría contarme una experiencia de la relación con sus estudiantes en la clase de ciencias naturales? En este sentido, el relato podría ser una mayor evidencia, aunque es casi inatrapable pero, en últimas, algo que casi siempre ocurre con los objetos, podría decirse incluso que es más contundente un relato, que una ficha de observación.
3. Levantamiento de enunciados: En una lectura reflexiva se busca identificar las situaciones que en la voz del maestro develan patrones recurrentes, incidencias que marcan su acontecer, aspectos comunes que se enuncian desde ópticas posiblemente diferentes, series de series, puntos de encuentro y

distanciamiento, las junturas de discursos que se logran agrupar bajo criterios de organización que faciliten el manejo de la información.

4. Análisis de testimonios, hallazgos y conclusiones: Se presentan los hallazgos identificando ciertas regularidades visibles en los anuncios que hacen los maestros sobre la reflexión de su práctica, para ser interpretadas en actitud dialógica entre sujeto investigador y sujeto relator, en procura de hallar las formas en que se construye la discursividad del maestro de ciencias naturales.
5. Construcción de una narrativa de síntesis -artefacto pedagógico- a la comunidad académica y pedagógica

Cabe anotar de esta experiencia, la importancia que reviste el proceso de retroalimentación a lo largo del estudio con el asesor, la reflexión sobre la propia experiencia del investigador y la consulta bibliográfica de la literatura científica disponible.

Gráfico 3. Patrón sistémico de organización



5. CAPÍTULO

5.1. LOS HALLAZGOS: SIMIENTES E INTUICIONES

Se develan en este tramo del camino, los aspectos considerados hasta este momento como privados, al menos no expuestos bajo criterios tendientes a su caracterización y son concernientes al pensamiento del maestro sobre su experiencia particular en la relación con sus estudiantes en el ámbito específico de la clase de ciencias naturales. En su encuentro personal con la escritura, ha dejado plasmado su pensamiento, su sentir, haciendo uso de su inventiva para recrear sus experiencias y ponerlas de manifiesto con la posibilidad de que sean interpeladas por el sujeto investigador, quien a su vez se dispone en actitud reflexiva y analítica, en procura de dilucidar sobre el telón de los contextos vitales del que emergen, lo que esas voces transmiten, comunican, sienten. Reflexiones que le convocan desde su oficio compartido de maestro, en cualquiera de las definiciones a las que subyace tal palabra, en la formación de quiénes son y pueden llegar a ser sujetos transformadores y constructores de nuevas realidades.

Captar la riqueza de los diálogos vivos que emergen en las composiciones de los maestros y profundizar en ellos, es una tarea que demanda un análisis de rigor, puesto que se trata de generar a partir de una construcción dialéctica de la información, unas categorías o dimensiones de análisis en las que se pueden identificar los planos de afectación de sus experiencias, en un ejercicio que le implica como investigador, llegar a distanciarse de sí mismo y a su vez ser partícipe de construir una memoria plena de sentidos y significados, cargada de matices interpretativos sin que con ello llegue a silenciar el discurso fuente del informante.

De esta forma, una vez se han leído los relatos con la posibilidad de interrogarlos y devolverse sobre estos cuantas veces se requiera, se identifican unas series, regularidades en las narraciones de los maestros, que posteriormente se extraen como fragmentos para llevar a cabo un análisis en dirección de construir unas reglas que

permitan construir otros enunciados, valiéndose de lo expresado por Foucault (2003) cuando alerta sobre la importancia de partir de un conjunto definido de discurso:

...se intenta encontrar más allá de los propios enunciados la intención del sujeto parlante, su actividad consciente, lo que ha querido decir, o también el juego inconsciente que se ha transparentado a pesar de él en lo que ha dicho o en la casi imperceptible rotura de sus palabras manifiestas; de todos modos, se trata de reconstituir otro discurso, de recobrar la palabra muda, murmurante, inagotable que anima desde el interior la voz que se escucha, de restablecer el texto menudo e invisible que recorre el intersticio de las líneas escritas y a veces las trastorna. (p. 44-45)

Regularidades que se han registrado en una tabla y cuya agrupación está determinada por la lectura analítica que hace el investigador:

Tabla 2. Series enunciativas

VOCES DE LOS MAESTROS	REGULARIDADES/SERIE
"nunca en la vida imaginé que la demanda en el mercado de maestros bilingües me pusiera en el rol de maestra de Ciencias en Inglés a nivel de Básica Primaria"	Desafíos del oficio de maestro
"nos dijeron que estábamos en una etapa de cambio y que la invitación era a estudiar, a capacitarnos con el apoyo de la institución claro, pero un año después vimos como al colegio llegaron (sic) a trabajar un grupo grande de "extranjeros", quienes no tenían formación ni experiencia docente en su mayoría, y fue algo aplaudido en general por toda la comunidad, sólo por el hecho de que hablaban muy bien inglés"	
"este año me toco enseñar ciencias, los años anteriores solo había enseñado inglés y matemáticas"	
"en mi formación profesional no soy maestra de ciencias; sin embargo, los colegios bilingües asignan a sus maestros las áreas bilingües (math, science, social studies, english) sin poner mayor atención a las inclinaciones de cada uno. El maestro bilingüe enseña áreas bilingües"	
"Un maestro de ciencias debe saber llegar a un laboratorio y coger probetas, medir, comparar, tomar muestras, como si esto fuera parte de su diario vivir"	Percepción moral (el deber ser)
"el trabajo de las ciencias en primaria no puede ser del maestro bilingüe porque el área se debe dictar en inglés; el trabajo de las ciencias debe pertenecer a un maestro bilingüe que en su quehacer se halla esforzado por formarse en el área, por conocer	

<p>un laboratorio y las prácticas que crean aprendizajes significativos, un maestro que por convicción lleve a los niños a ser parte de ese maravilloso mundo y les permita descubrir su mundo con una mirada más desarrollada, con la mirada de un científico en potencia”</p>	
<p>“es aquí, donde los saberes del maestro deben contribuir a crear un ambiente que atraiga la atención del niño y lo lleve a pensar y a sentirse como un gran científico, de esos que se ponen batas de laboratorio para cambiar el mundo”</p>	
<p>“En este sentido, incluso con los niños más pequeños, no se puede ir al laboratorio solo a usar los microscopios (que es de esperarse que un maestro sepa cómo usarlos) para observar; se deben hacer prácticas que estimulen el desarrollo de procesos de pensamiento, que midan el resultado y que conlleven a resultados significativos para el estudiante”</p>	
<p>“me tocó aprender, preguntar, consultar, leer y explorar cómo podía hacer para lograr que los “niños vivieran procesos sanos en la construcción de su aprendizaje, en los que la clase no se basara en el libro guía y la copia en un cuaderno; hice buenos intentos pero aún reconozco que me falta formación para poder asumir al área con mayor convicción”</p>	<p>Territorio de movilidad: la clase</p>
<p>“he visto como esta asignatura brinda al maestro la posibilidad de ir más allá del libro de texto y de interactuar de forma más “real” con el mundo exterior”</p>	
<p>“cosas tan simples como los “cinco sentidos” pueden ser trabajadas por medio de experimentos sencillos”</p>	
<p>“las Ciencias ofrecen una infinita posibilidad de conectar lo visto en el aula con el mundo exterior. Tal vez, esta sea la belleza de esta asignatura y tal vez esta sea la razón por la cual, esta materia no sea la que todos ganan porque sí, sino la que todos aprueban por que engancha al alumno con su ser interior y con el mundo”</p>	
<p>“realizamos diferentes laboratorios en donde teníamos una pregunta inicial, con el objetivo de plantear una hipótesis y luego la clase práctica para probar o refutar la hipótesis. Teníamos que cambiar una variable del laboratorio para obtener diferentes resultados y así tener suficientes datos para crear una tabla con la información obtenida”</p>	
<p>“me ha pasado muchas veces que se lleva algo preparado y la clase termina siendo algo muy diferente a lo previsto, pero curiosamente, creo que esas son las clases más interesantes”</p>	
<p>“Al llegar el martes, varios niños decían en voz alta mientras se organizaban, que ese día íbamos a hablar de la contaminación. Ante mi pregunta: ¿contaminación, qué es eso, por qué hablaríamos de contaminación? Explicaron que al preguntar en casa, los papás, hermanos, tíos o abuelos les habían respondido que nosotros los humanos afectábamos el medio ambiente con la</p>	

contaminación”	
<p>“Ya finalizando la clase, un niño levanta la mano y pregunta: -Teacher, cómo se llama esa contaminación que hacemos con las palabras. -No me es clara tu pregunta, a qué te refieres, explícame de nuevo, le dije. Él me respondió: - La que se hace cuando le decimos a otro, palabras que lo ofenden pero que no son groserías sino que lo hacemos sentir mal, ¿podría llamarse contaminación oral?”</p>	La apropiación del saber
<p>“pensaba que la asignatura de Ciencias Naturales, dentro del marco de la educación bilingüe, es la que refuerza el vocabulario en la segunda lengua (en mi caso, el inglés)”</p>	
<p>“empezó a mostrar a la clase todo el conocimiento que ya tenía adquirido sin haber tenido experiencia escolar”</p>	
<p>“Sabía del ciclo de crecimiento de una planta y lo explicaba con la claridad de alguien que domina un tema. También comentaba con mucha propiedad del ciclo de vida de algunos animales. Reconocía la diferencia entre un mamífero y un ovíparo y tendría que repasar el curriculum de ciencias de primer grado para mencionar los otros temas”</p>	
<p>“Y ellos entonaban al son de la música, con una canción rap, las fases del ciclo del agua, en un primer momento les gustaba escucharla y luego durante el tiempo que estuvimos trabajando sobre los cambios físicos y químicos de la materia, se volvió solicitud expresa arrancar la clase con la canción. Se aprendieron la letra en un acto de memoria significativa pues pude ver como los niños la apropiaron para repetirla, para hablar de ella y acudían a su memoria para recordar lo que ocurría en cada fase”</p>	
<p>“los niños de los primeros años de escolaridad se dejan atraer muy fácilmente por las ciencias naturales”</p>	
<p>“una de las experiencias más divertidas para mí este año fue la unidad de las Plantas”</p>	
<p>“las clases fueron muy interesantes, aun para mí que se suponía sabía que iba a pasar con cada mezcla o laboratorio que preparábamos”</p>	
<p>“no he tenido una clase de ciencias más satisfactoria que ésta en la que Lupita se lucía con gran sencillez hablando de todo lo que conocía”</p>	Provocaciones y sentires
<p>“Sin embargo, esta unidad ofreció algo que nunca me imaginé que iba a suceder: Observé cómo cada estudiante se hacía cargo de su planta y como se sentían muy tristes al ver que se morían y cumplían su ciclo”</p>	
<p>“un tema tan sencillo que se pudo cubrir en dos clases, fue cubierto</p>	

durante cuatro semanas. Obviamente, no faltó la semillita que no germinó, pero estas son las variables que nos ofrece la Ciencia”	El tiempo institucionalizado
“desde luego me gusta mucho pero la preparación de cada clase tomaba mucho tiempo y eso es precisamente lo que no tenía. Tiempo para preparar las otras clases, más la de ciencias”	
“nos tomaba más tiempo del esperado terminar un tema, esta situación hizo que me atrasará un poco en el calendario escolar, aunque logramos terminar los temas principales”	
“sería bueno tener en la escuela a una persona encargada de preparar el material para todos los maestros y que sirva de guía para cada evento y análisis de las pruebas que presentan los estudiantes”	
“sin embargo falta nombrar aquí el agente externo, el que viene a evaluar, a “verificar”, a hacer exigencias, sin tener en cuenta la individualidad, los diferentes procesos, sin respetar el verdadero sentido del trabajo pedagógico. No es solo un revisor, no, en mi caso revisa el que certifica la institución, revisa el otro que es extranjero y también nos certifica, revisan mis jefes inmediatos, revisan ahora gracias al poder económico hasta los padres, revisan y comentan todos, sin tener la experiencia, sin escuchar las opiniones del docente, revisan, piden cambios y los cambios se hacen mientras la voz del profesor se apaga”	Tensiones
“nos hemos transformado en un servicio que cuesta dinero, estamos para satisfacer al cliente, para vender un producto, esa es la educación que se promueve ahora, de eso se trata este negocio según ellos”	
“afortunadamente contaba con la ayuda de una de mis compañeras que tenía experiencia con el currículo escolar y la preparación de materiales para los laboratorios programados. Ella también sabía que laboratorio podía reemplazarse por otra actividad debido a lo engorroso del mismo. En fin, esta compañera me ayudó hasta que me sentí lista para preparar las clases sin su ayuda”	Gestos Colaborativos
“para los padres fue una sorpresa agradable enterarse por la circular, que los niños ya tenían su feria de la ciencia montada, gracias al trabajo organizado que los niños habían realizado, en donde se asignaron funciones entre ellos mismos por equipos”	
“sería importante que el trabajo que se desarrolla al interior del área se tratara más de poder compartir con otros compañeros sus experiencias en la clase, las estrategias que han utilizado, los proyectos que han hecho, en fin, poder aprender de lo que hacen los otros”	

Posibilidad de encontrar elementos que permitan dilucidar como se construye la discursividad del maestro de ciencias naturales en los anuncios que hace y que no se

agotan en su deseo por hacer sentir su voz, que encuentra un espacio creado que convoca a su escritura y que irrumpe el afán del día a día para darle paso a la palabra con que muestra el asomo de su pensamiento academicista y de su interés por ser participe de la formación de sujetos educables. Regularidades que pueden ser vistas en el juego de relaciones que se tejen entre los enunciados o grupos de enunciados, en la vecindad, en la congruencia, en los criterios compartidos o en la diversidad de los mismos (Foucault, 2003: 47).

Series que son captadas por el lente agudo del investigador, en los trazos escriturales, libre de formatos pre-establecidos, acogida del estilo que cada maestro tuviese y denotan con mayor relevancia asuntos que alimentan y estructuran permanentemente el discurso del maestro:

Desafíos del oficio de maestro

Los maestros manifiestan de alguna forma sus angustias cuando se ven enfrentados a la enseñanza de las ciencias naturales, aparece una constante que refiere una decisión institucional, que prioriza la estadística de asignaturas que se trabajan en una segunda lengua, en este caso el inglés, en correspondencia con las demandas que le exige el mercado y el asedio de la globalización, se subestima así, la formación profesional que cada maestro tiene, pues lo importante es que se cumpla con el criterio de abordar el programa curricular de algunas áreas como las ciencias naturales en inglés. Bajo estas condiciones, el maestro no tiene otra opción que la de asumir el reto y vaya manera en que lo hace, pues es consciente de que su labor no se reduce a la transmisión contenidos sino que hace el enlace con una serie de acontecimientos que le permiten socializar, aprender y transformar la cultura, debe anclar su práctica sobre los pilares de las decisiones que tome en ese espacio en el que entabla relaciones de tipo afectivo, formativo, académico, ético, moral para enfrentar el mundo cambiante. Se comparte con Tamayo, (2007):

“...no todo maestro es pedagogo sino aquel que da razones de su oficio, que construye su identidad articulando su que hacer a la pedagogía, que conoce su

disciplina también aplica y experimenta para aportar a la pedagogía que es su saber propio. De allí que no basta saber las disciplinas sino que es preciso preguntarse por su pertinencia para propósitos de formación y de instrucción. “El docente debe saber lo que enseña y también cómo enseñarlo”. (p. 70-71)

Es importante aclarar que en el equipo de maestros hay un clima de trabajo agradable y que se percibe la disposición de apoyarse aún cuando ellos manifiesten su desconcierto frente a la contratación de maestros que no reúnen el perfil con la formación y experiencia en docencia.

Percepción moral (el deber ser)

Al maestro de ciencias se le relaciona con esa figura, que tiene a su cargo liderar procesos de experimentación y comprobación, que sigue métodos para acceder al conocimiento científico, lo cual se podría enmarcar en una visión positivista. Aparece referido en varios apartes como el personaje que se viste de bata blanca, sinónimo de confiabilidad en los actos guiados por él y que de alguna manera le revisten de autoridad en el campo de la ciencia. Pero estas concepciones han ido cambiando, dando lugar a una visión en la que la enseñanza de las ciencias abarca otras cosas, que autores como Reyes, Salcedo y Perafán (citados por Hernández, 2001), sitúan dentro del marco de la acción práctica en toda la dimensión histórica, social y cultural, es algo mucho más complejo, que compromete a un sinnúmero de maestros a llevar un proceso de discusión y reflexión permanente con su grupo de colegas para hacer de la clase de ciencias un escenario posible de construcción de saber a partir de la discusión y el consenso entre pares.

El maestro de ciencias también puede ser quien propone escenarios participativos en un espacio libre de imposiciones y propicia la importancia de ir en la búsqueda del saber a través de metáforas y analogías con los que suscita en sus estudiantes el deseo constante por aprender. Representa una figura de autoridad que acompaña y orienta los procesos de formación con la idea clara de construir ante todo tejido humano, imprimiendo así en cada una de sus acciones un sello innovador en su misión educadora.

Un rol desde el cual sigilosamente lleve a sus estudiantes a no conformarse solamente con mirar lo que les rodea, sino a persistir en el intento por ir más allá para entender la naturaleza; la misma a la que el hombre ha tenido que observar con detenimiento para aprender de ella y descubrir la más amplia gama de saberes con los cuales paulatinamente ha ido conquistando la ciencia y la tecnología.

Territorio de movilidad: la clase

El maestro más allá de lo que registra en los formatos de planeación se mueve en múltiples planos, hay un interés palpable por salirle adelante a los obstáculos que se le presentan haciendo uso de su inventiva; ocurre que cuando hay algo que tiene planeado y por alguna razón le toca modificar su plan de trabajo, es cuestión de minutos lo que toma para idearse otra forma de organizar el encuentro, de hacer el examen, de priorizar situaciones dando la entrada a lo que considera podría ser mejor para sus estudiantes en ese momento; son instantes en que el maestro se silencia o en los que entra en el diálogo con otros, incluyendo sus estudiantes y arma una nueva propuesta. Es un maestro que se prepara y que hace una revisión de textos y del material que ha escogido para llevar a clase, y si por exigencia o acuerdo con la institución emplea un libro guía, lo revisa, lo analiza y adapta formas posibles de presentar los contenidos para desarrollarlos en el ámbito de la discusión y de algunas experiencias controladas que siguen habitualmente los métodos aprobados por la ciencia. Maestro que acoge las preguntas y las inquietudes con las que sus estudiantes muestran su asombro por el entorno que les rodea, que deja abiertas discusiones de clase para continuar en una próxima oportunidad porque sabe que hay temáticas sobre las que necesita indagar o actualizar la información o porque privilegia el hecho de no dejar temas cerrados y preguntas resueltas, sin posibilidad de ahondar o abrir el abanico a otros cuestionamientos. Candela (1991) emite su apreciación dejando entrever los arraigamientos que tienen los maestros y con los cuales entra en tensión:

En el aula no sólo los alumnos construyen su conocimiento; el maestro también es un sujeto constructor de su propio quehacer que parte de concepciones sobre la ciencia y su enseñanza. Dichas concepciones influyen sobre la interacción y pueden ser muy resistentes

al cambio. Sin considerar esta dimensión, los procesos estudiados tienen poco que ver con las condiciones escolares, culturales y psicosociales que influyen en el proceso colectivo de construcción del conocimiento en la institución escolar. (p.524)

Pero no es sólo el maestro quien se moviliza, también lo hacen los estudiantes, ellos se involucran en la dinámica de clase, interactúan con sus compañeros, participan en debates, preguntan, comparten lo que saben, y expresan su sentir de manera espontánea mostrando su gusto por la clase. Y también en ambos, tanto maestros como estudiantes se mueven afectos, sentimientos, empatías, como también antipatías, rechazos, se tejen relaciones que en todos los casos inciden en las formas como se van a resolver los asuntos del saber entre esas partes.

La apropiación del saber

La clase de ciencias naturales connota una condición de flujo de saberes distintos, algunos hacen su aparición por vía del maestro, el material que lleva, por los estudiantes, miembros de la familia, el texto guía, las tecnologías de las que se dispone, la orden del ministerio en la que se pide ejecutar determinado plan a favor de una necesidad de la comunidad, y otros, son casi imperceptibles, como sucede con el cumulo de experiencias que atraviesan a los sujetos implicados y que influyen en el modo de asumir-se en la clase. Todos esos saberes confluyen en el lugar que es escenario de batallas, en donde se hacen negociaciones por medio de las cuales el asunto deja de ser una cuestión de transmisión de conocimientos para volverse un proceso de construcción de significados en el que se puede configurar una nueva visión del mundo que a la par define otros roles que comprometen a los sujetos implicados para gestionar acciones con las que se pueda transformar la realidad adjudicando un valor al resultado que se construye colectivamente. Saberes alterados e impregnados de los contextos vitales propios del territorio educativo, que son permanentemente renovados.

Construcciones de saber que la mayoría de las veces no quedan registradas en los formatos asignados por las instituciones y que suelen convertirse en el nudo temático que anuda la charla espontánea de los maestros en un pasillo para contar

abiertamente lo que les ha pasado, cuando una clase arrojó un resultado no esperado, el rumbo diferente que tomó, lo que uno u otro estudiante dijo y que promovió una interesante discusión o que deja una anécdota que sacó risas en su momento, etc.

Provocaciones y sentires

En el momento de rememorar situaciones de su oficio como educador, es inevitable que afloren sentimientos y emociones en tanto cada uno ha sido interpelado y le queda algo diferente de la experiencia que ha vivido (Larrosa, 2006), y esas vivencias, no se expresan al margen de su sentir y sus emociones, alegría, tristeza, asombro, sorpresa, porque en determinado momento ellas suscitaron cierta reacción en los otros e incluso en sí mismos, sea favorable o no, pero la hubo.

El maestro no es un extraño en la clase, es un participante que se involucra de lleno con sus estudiantes, expone sus ideas, su cultura, es un sujeto político, caracterización que se hace desde una perspectiva de cosmovisión, en la que se debe rescatar la parte pública, pues su discurso es guía y termina si se quiere, siendo horizonte en donde pueden converger intereses de quienes acompaña en el proceso educativo o puede llegar a ser, determinante en el fracaso de toda una generación.

Es un maestro que se identifica con lo que hace, que disfruta su labor humana, que se mueve por las fibras que tocan sus sensibilidad, que busca formas posible para que sus estudiantes aprendan, que vive, sufre, y defiende su profesión, que tiene la convicción de tener en su manos, un papel decisivo en la tarea de formación de sus estudiantes; si esto no ocurre así, es porque probablemente no es un maestro, en la magnitud de la palabra que lo nombra, al que se está refiriendo.

Este es el rostro humano de la educación, el que provoca, evoca y transforma vidas, comprendido así desde un sentido hermenéutico.

El tiempo institucionalizado

En las instituciones se divide el año escolar en tres o cuatro periodos académicos, dependiendo de los ajustes y decisiones que las directivas convengan. Los maestros deben distribuir los contenidos a trabajar a lo largo del año en unidades temáticas o proyectos en los cuales integran los contenidos que la malla curricular dispone. Esta

organización proporciona al maestro un referente para organizar su trabajo en términos de la duración de cada unidad o tema para dar cobertura a lo que se espera, se cumpla al finalizar un año lectivo. Más dicha organización en ocasiones tiende a volverse camisa de fuerza y genera cierto tipo de tensión en la labor del maestro, pues hay otros pedidos a los que alternadamente debe responder, situaciones que atender, asuntos que surgen en el día a día con los estudiantes y que terminan direccionando hacia otros frentes las propuestas planteadas, en algunos casos, extendiendo los tiempos estipulados, ampliando las discusiones y modificando incluso lo que se perfiló en la planeación, pero el maestro lo hace por su convicción de lo que prevalece en la tarea de formación.

Cuando estas situaciones ocurren, al maestro se le exige argumentar las razones por las que se ha movido de la organización prevista y debe finalmente cumplir en un corto plazo, o al menos dentro del tiempo restante del año escolar, con lo que de alguna forma se ha comprometido, pues frecuentemente este proceso cobija un compromiso con la institución, los estudiantes y los padres de familia.

Tensiones

Aquí aparecen reflejadas las tensiones que a diario viven los maestros. Ellos, se enfrentan a situaciones de diversa índole en la que deben ser cautos para no estar en la penosa incertidumbre de saber si lo que dicen puede llevarles a perder su trabajo. Más en eso, también es hábil el maestro, pues es audaz en percatarse de cuándo, cómo, dónde y a quien decir las cosas que afectan la vida de la escuela y a todos sus integrantes. Sabe cuando callar, sin por eso dejar que se apague su voz, de hecho comporta, de alguna forma, un carácter rebelde, de emancipación a las formas instauradas que devienen en detrimento de la formación de los sujetos educables. Hoy se mueve en medio de tensiones de diferente orden como lo enuncia (Martínez, 2010):

Su gesta moderna comprendía una relación trídica entre el saber, la escuela y la infancia, ahora los vértices geométricos parecen borrarse y las tensiones implican nuevos órdenes que podemos ampliar como vectores abstractos: el orden de lo

institucional, el orden del conocimiento, y el orden antropológico de su función, de su formación, de su deseo. (p.129)

A la clase de ciencias llegan diferentes pedidos y él los negocia con sus estudiantes, con los compañeros de trabajo, con los padres de familia, incluso con las mismas directivas, y lo hace con argumentos, porque sabe a qué está destinado cada propósito de lo que se hace al interior del aula.

Gestos colaborativos

Los maestros claman de alguna forma por reconstruir su experiencia en alteridad con otros, es importante para ellos compartir su pensar académico, debatir propuestas, discernir sobre su diario acontecer, enriquecer sus prácticas escuchando a sus colegas, exponer las dificultades que encuentran en la puesta en escena de su planeación, porque si bien abordan estos temas en charlas esporádicas en pasillos y corredores, en los descansos o al terminar la jornada, requieren que este encuentro de voces se haga en un espacio formal o que si lo hay, responda a estos intereses reales.

Son maestros con escucha abierta, que tienen la intención de dejarse afectar por la mirada, la palabra o incluso el silencio de otros, que están atentos a acudir al llamado de sus compañeros, aunque a veces, los ritmos de trabajo y las tareas propias de su labor no le den los tiempos que quisiera destinarle a ello, maestros que hacen del trabajo en equipo un pilar sobre el que se desarrollan las propuestas con sus estudiantes lo que da lugar a aprendizajes sociales.

6. CAPÍTULO

6.1. CONCLUSIONES

Hilar una escritura que pudiese dar cuenta de la forma como se construye la discursividad del maestro, precisó de labrar caminos, desanudar ataduras cognitivas y acoger una actitud reflexiva que diera paso a las migraciones de pensamiento. Se puede destacar en lo que se ha leído, dialogado y asentado, que el saber es un conjunto amplio y disperso de conocimientos que aún no ha ganado el estatuto de disciplina, posiblemente lo adquiera, pero que de todas maneras y en todos los casos, las disciplinas lo requieren como su emergencia inicial, no necesariamente porque sea un asunto que corresponda a un inicio, si no porque es condición de la que se ha valido toda ciencia y disciplina para ver como a través de regulaciones de distinta índole, que se van inventando los sujetos y las instituciones, lo tratan, lo van decantando, en una formalidad especial que se llama después disciplina, ciencia, filosofía, etc.

Cuando se habla de saber pedagógico se entiende que no se trata de una disciplina llamada pedagogía, si no de un saber que está alimentado de múltiples fuentes como se ha dicho, de asuntos que llegan al aula, que se resuelven ahí, y que se transforman a su paso, en ocasiones de formas imperceptibles, asuntos de variada índole, como cuando llega una norma del Ministerio de Educación, de una Secretaría de Educación, una disposición gubernamental; para tratar otras cuestiones que recaen en la escuela, en las que solicitan una campaña en pro del cuidado del medio ambiente, talleres orientados a la disminución del consumo de las drogas, una campaña para la prevención de enfermedades infecto-contagiosas, etc. Todo esto, llega a la escuela y se vuelve parte de ese saber, que es por decirlo de un modo, un discurso, amplio y complejo, visible heterogéneo que se corresponde con una práctica discursiva. Aquello que se puede enunciar hoy en la escuela, ocurre sólo porque una institución detrás de ella, una norma detrás de ese enunciado, está avalando, autorizando, que eso sea posible, todo aquello que el maestro pueda decir, es viable

porque una regulación ya lo permite, y no obedece precisamente a que haya un ejercicio de la libertad. Un ejemplo de ello es cuando se piensa que hace 50 años no se podía hablar de sexualidad en el aula, hoy hace parte del plan curricular.

Una lectura del saber que regule al concepto de práctica discursiva lo que hace es posibilitar una herramienta para con ella detectar, qué es aquello que ordena el discurso del saber pedagógico en relación con una porción del saber de esa cultura determinada a la que le llamamos, la enseñanza de las ciencias naturales. Pero esa práctica discursiva no está constreñida por el saber pedagógico, quizás sea ella la que se emite a través del relato y emite una verdad o verdades que no se esperan, asuntos que en definitiva no se agotan en la malla de contenidos.

Una construcción del discurso del maestro que se gesta a partir del encuentro de diferentes voces, de la interacción de subjetividades, de lo que le proveen los medios tecnológicos, de las negociaciones que hace, las decisiones que toma, de todo lo que le llega y sobre lo cual tiene alguna inherencia por pequeña que sea, cosas que necesariamente no aparecen registradas en ningún documento oficial de las instituciones, que no aparecen validadas por un ente jerárquico, pero que revelan la práctica discursiva con la que todos los participantes del encuentro educativo transforman sus identidades y la cultura.

Los asuntos que se derivan del saber en el contexto de construcción, son mediados por las subjetividades de los actores de la vida escolar, ellos, maestros y estudiantes, reciben, acogen y apropian ciertas formas de llevar y transformar la cultura que, en todos los casos, será diferente.

A lo largo de esta obra de conocimiento, se plantea una postura frente al dilema de la transmisión del conocimiento y de la forma como el maestro se asume, se concibe, revisa y se compenetra en su labor, para responder a las demandas propias de los ambientes institucionales, a las políticas de estado, a las concepciones sociales y a la complejidad del contexto cultural en donde trata de articular su práctica educativa. Las dinámicas que recrea en el aula deberían por tanto traspasar fronteras y con actitud dialógica su repercusión podría claramente incidir en el desarrollo de un

país y en la transformación de la cultura, al apostarle a una educación para el pensamiento.

Los maestros suelen emprender luchas, muestran resistencias a hacer y decir lo que las estructuras jerárquicas les imponen y lo hacen porque su experiencia está mediada por el encuentro con el otro, con los otros, consigo mismo y, en ese encuentro, visibilizan necesidades, intereses, pasiones que mueven a los sujetos.

Se requiere entonces, volver hacia la mirada preponderante que tiene el maestro revestido con la piel del conocimiento que empieza a habitar el aula y la educación de maneras sobrias, aquel que imprime el sello innovador a su misión con una experiencia que no puede ser obviada y que como sujeto político posee un discurso con el que puede llegar a inspirar a quienes acompaña en la búsqueda del conocimiento, el mismo que se pelea algo más que un salario y que construye un relato en su trayecto de vida, el que con su lenguaje pone de manifiesto múltiples realidades y que hoy intenta nombrar la vida de otra manera porque sabe que la palabra transforma al mundo y eso es filosóficamente potente.

El trabajo de un maestro con sus estudiantes, podría hoy en día dar lugar al ingenio permanente, a la observación y aprehensión de esa realidad que ya está construida, y brindar la posibilidad de plantearse hipótesis y demostrarlas a través de la comprobación y la validación de las proposiciones que las sustentan. La observación entonces, podría volverse discurso a través de la palabra con la que se describe el mundo natural y social. Es decir un lenguaje expositivo que describe lo verificado a través de conceptos fundamentados en evidencia empírica y que debe ser sometido a su aceptación por otros. Lo que se dice, tiene la probabilidad de ser constatado en el diálogo con otros observadores pues de ello dependerá su validez mientras no exista otra manera de expresarlo mejor. Nace así una teoría con posibilidad de convertirse en ley universal de lo observado más no en verdad absoluta, concluida, o cerrada para la investigación.

6.2. ALCANCES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Siempre que se aborda un problema de investigación se establece conexión con el carácter pulsante de la experiencia vivida por el investigador y las construcciones teóricas que se van elaborando en el diálogo con los autores convocados y la revisión de la literatura científica que se haya seleccionado, lo que va enlazando aspectos que complementan el estudio, le dan fuerza y lo estructuran para hacer sonoros sus alcances.

Esta investigación en tanto implica un trabajo con tejido humano, dimensiona el valor de tratar con asuntos de la experiencia, íntima, tranquila, sosegada, de los maestros y sus estudiantes, lo que constituye para este estudio una gran responsabilidad en el manejo respetuoso y delicado de la información. El investigador, como sujeto en formación, con valores, creencias, apuestas, sueños es susceptible de ser afectado y de afectar lo que se va tejiendo, pero se asume como una posibilidad de enriquecer el trabajo investigativo.

Siendo un estudio de corte cualitativo y con su inscripción en un enfoque narrativo, le connota un sentido amplio de interpretación del material escrito, que se obtiene producto de una narración densa, cargada de sentido y significados, por tanto su énfasis no está puesto en la generalización de los resultados, su aporte reside en la elaboración de unos criterios de análisis en la construcción de un aporte teórico que se pueda unir a la discusión actual que toma lugar en el ámbito académico.

Se considera que el ejercicio escritural por parte de los maestros requirió de una invitación acompañada de cierta dosis de motivación pues no es común encontrar la disposición para escribir sobre sus experiencias, de hecho en la institución no hay espacios promovidos para esta actividad, por lo que se pondrá en consideración de las directivas implementar estrategias para hacer posible esta actividad.

De otro lado, en el momento en que se hizo la solicitud de narrar por escrito algo de su experiencia en la relación con los estudiantes en la clase de ciencias naturales, fue notable la incertidumbre que provocó en los maestros el trabajar con un instrumento como el relato, pues según sus comentarios ellos se han relacionado con otro tipo de técnicas que en su criterio son más fáciles de manejar, solicitaban más preguntas y se

mostraban en parte inseguros de lo que ahí se podía consignar, pese a la charla introductoria en la que se les explicaba la confiabilidad de reserva en la información.

6.3. A MODO DE CIERRE Y APERTURA

A lo largo de esta obra de conocimiento, se ha sostenido que su andamiaje comporta una característica de movilidad, en la medida en que los caminos fueron trazándose conforme a las necesidades y al tenor investigativo por el que se transitara, una construcción de trayectos provisionales con rutas de entrada y salida para proveer la libertad necesaria con la que el investigador podría distanciarse o regresar al mismo punto de partida cuantas veces lo considerara necesario, caminos no lineales, con fisuras, quiebres y con tramos sin pavimentar, aún sobre suelo pedregoso, tallante, desafiante, y que alejado de lo ofrece un mapa convencional, se podría acceder a él para retornar, dar la vuelta, trazarlo de nuevo o sugerir a otros el riesgo de tomar otros senderos, probablemente alguno que se omitió o se prefirió dejar para recorrerlo en otro momento. Un recorrido que a esta altura avista la etapa de culminación pero que se resiste a ella, en tanto reconoce su posibilidad de expansión, de proyectar otros viajes, otros virajes, porque duda de las posibilidades de totalización, de las certezas y seguranzas con las que luchó en firme batalla hasta despojarse de ellas o al menos debilitarlas y alejarlas de su campo de proyección.

Desde esta experiencia investigativa son dos las perspectivas que se sugieren abordar para complementar o dar paso a nuevos asuntos del pensamiento en torno al devenir discursivo del maestro en ciencias naturales. Se extiende la invitación a tomar el riesgo, a continuar en travesía desde otras perspectivas quizás, para acentuar la mirada sobre la importancia de seguir retornándole el estatuto intelectual y formativo al maestro, lo que posiblemente traería implicaciones favorables en la educación de los sujetos evitando seguir moldeando sujetos escolarizados con acceso a un círculo vicioso de transmisión de información y con reducida o nula capacidad para problematizar la realidad, la vida misma con sentido social.

De otro lado, es anhelo del investigador dejar abierta la invitación para enriquecer el corpus teórico desarrollado, con una revisión que aborde la didáctica en función de su devenir en las ciencias naturales, lo que probablemente le otorgaría a este estudio una estructura de mayor congruencia y una visión holística para analizar la forma como se construye la discursividad del maestro.

Otra posibilidad, se instala en el deseo de promover la investigación en predios educativos en torno a la formación de maestros con una conciencia mayor de los efectos que conlleva su práctica discursiva, con un sentido inherente de transformación cultural, en una sociedad con un telón de fondo en el que se despliegan aspectos políticos y propios de la historia de quienes habitan dicho territorio.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amador, L. H., Arias, G., Cardona, S., García, L. H., & Tobón, G. (2004). *Educación, Cultura y Sociedad. Lecturas abiertas, críticas y complejas*. Manizales: Universidad Católica de Manizales.
- Astudillo, C., Rivarosa, A. & Ortiz, F. (2010). *Estudio de un diseño de formación para profesores de Ciencias: consideraciones metodológicas*. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado España, 13(4), 181-190.
- Austin, J. L., (1991). *Cómo hacer cosas con palabras: palabras y acciones*. Versión española de Genaro Carrió y Eduardo Rabossi. Barcelona, Paidós.
- Bárcena, F., Larrosa, J., & Mèlich, J., (2006). *Pensar la educación desde la experiencia*. En: Revista Portuguesa de Pedagogía, Universidad de Coimbra, 40 (1), 233-259.
- Bello, M. E. & Arellano, A. (1997). *Recuperar la Pedagogía en el contexto del discurso de la Calidad de la Educación*. Revista Educación y Pedagogía (Universidad de Antioquia) 18(10), 17-38.
- Berríos Rivera, R. (2000). *La modalidad de la historia de vida en la metodología cualitativa*. Paidea Puertorriqueña, 2(1), 1-17.
- Bertaux, D. y Bertaux, I. (1993), *Historias de vida del oficio de panadero*, en Marinas y Santamarina (Eds), *La historia oral: métodos y experiencias*. Madrid. Debate.
- Bolívar, A. (1993). *El espíritu curricular y el cuerpo escolar*. A propósito del «Handbook» de investigación curricular de Jackson. Revista de educación. Madrid, (301), 299-315.
- Bolívar, A., Segovia, D., & Fernández, M., (2001). *La investigación biográfico-narrativa en educación. Enfoque y metodología*. Madrid: Muralla, 1-27.
- Bolívar, A. (2002). *¿De nobis ipsis silemus?. Epistemología de la investigación biográfico-narrativa*. En: Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE), 4(1), Universidad Autónoma de Baja California. México.

- Bolívar, A., & Domingo, J., (2006). *La investigación biográfica y narrativa en Iberoamérica: Campos de desarrollo y estado actual*. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 7(4), Art. 12
- Bruner, J. (1984). *Acción, Pensamiento y Lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bruner, J. (1997). *La construcción narrativa de la realidad*, en Bruner, J., *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Candela, A. (1991). *Investigación y desarrollo en la enseñanza de las ciencias naturales*. En: Revista Mexicana de Física. 37(3), 512-530.
- Candela, A. (1993). *La construcción discursiva de la ciencia en el aula*. Investigación en la Escuela (21), 31-38.
- Castoriadis, C. (2007). *Una lectura educativa de la institución imaginaria de la sociedad*. Buenos Aires: Tusquets.
- Cazden, C. (1991). *El discurso en el aula*. Madrid: Paidós.
- Cinto, M. T. & Rassetto, M. (2007). *Lo dicho y lo hecho. El discurso de las Ciencias Naturales en el Contexto Comunicacional del Aula*. Argentina: Universidad Nacional del Comahue.
- Clandinin, D. J. (1992). Narrative and story in teacher education. In T. Russell & H. Munby (Eds.), *Teachers and teaching: From classroom to reflection*. London: Falmer Press. (E-Reserves), 124-137.
- Coll, C. & Edwards, E. (1996). *Hacia una educación discursiva de la educación en el aula. Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula: aproximaciones al estudio del discurso educacional*. Colección cultura y conciencia. Madrid España.
- Cornejo, M., Rojas, R.C. & Mendoza, F. (2008). *La investigación con Relatos de Vida: Pistas y opciones del Diseño Metodológico*. Psykhe, 17(1), 29-39.
- Correa, M. (2006). *Contexto, interacción y conocimiento en el aula* *Pensamiento Psicológico*. Universidad del Valle, 2(7), 133-148

- Cubero, R., Cubero, M., De La Mata, M. L., Santamaría, A., Prados, M. M. & Ignacio, M. J. (2008). *La educación a través de su discurso. Prácticas educativas y construcción discursiva del conocimiento en el aula*. Revista de Educación. España.
- Chacón, A. (2011). *Pensamiento ambiental del maestro: Ethos-cuerpo en clave de Bio-Geo-Poéticas del Habitar* (Tesis doctoral). Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Chárriez, M. (2012). *Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa*. Revista Griot (ISSN 1949-4742). Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras, 5(1), p.66.
- Chervel, A. (1991). *Historia de las disciplinas escolares. Reflexiones sobre un campo de investigación*. Revista de Educación, 295, 59-111.
- De Longhi, L. (2000). *El discurso del profesor y del alumno: análisis didáctico en clases de ciencias*. Revista Enseñanza de las ciencias 18(2), 201-216
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, California.
- Díaz, C. J. (2007). *Narrativas docentes y experiencias escolares significativas: Relatando el sentido de ser maestro*. Revista Científica Guillermo de Ockham 5(2), 55-65. ISSN: 1794-192X Colombia Universidad de San Buenaventura Sede Cali.
- Dominique, J. (2001). *A cultura escolar como objeto histórico (La cultura escolar como objeto histórico)*. En Revista Brasileira de História da Educação (1).
- Drew, P. (1995). *Conversation analysis*. En: A. Jonathan, R. Smith, Harré & L. V. Langenhove (Eds.), *Rethinking methods in psychology*, Londres: Sage, 64-79.
- Duque, G., Ocampo, J. R., Marín, B., Marín, J. A., González, M. S., Giraldo, J. E., Tamayo, O. E. & Ruiz, F. J. (2006). *Los Bordes de la pedagogía*. Colombia: Net Educativa Editorial
- Echeverry, J. C. (2006). *De prácticas y de experiencias: Trayectos para una Fundación*. En: *Los Bordes de la pedagogía*, Universidad Pedagógica Nacional Colombia: Net Educativa Editorial, 147-173.

- Edwards, D. (1990). *Classroom discourse and classroom knowledge*. In P. Kutnick & C. Rogers (Eds.), *The Social Psychology of the Primary School*. London: Routledge.
- Edwards, D. & Mercer, H. (1994). *El conocimiento compartido: El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós - MEC.
- Egan, K. (1988). *Teaching as storytelling: An alternative approach to teaching and curriculum in the elementary school*, Londres, Ontario: Althouse Press.
- Foucault, M. (2003). *La arqueología del saber*. Traducción de Aurelio Garzón del Camino. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Frigerio, G. (2012). *Curioseando (saberes e ignorancias)* En: Educación y ciudad (22), Primer semestre Enero-Junio, 81-102.
- Flórez, O. R. (1997). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Santafé de Bogotá: Editorial McGraw Hill.
- Gadamer, H. (1998). *Verdad y método II Hermeneia 34*. Traducción Manuel Olasagasti. Ediciones Sígueme-Salamanca. Recuperado de:
<http://es.scribd.com/doc/148184933/Gadame-Hans-George-R-Verdad-y-Metodo-II>
- García, L. (2004). *El método de investigación: Un desafío de organización del conocimiento*. Educación, Sociedad y Cultura (10). Colección ciencias sociales, Humanidades y Educación. Centro Editorial Universidad Católica de Manizales, 41-58.
- Giroux, H. (1998). *Una vida de lucha, compromiso y esperanza*. Cuadernos de pedagogía. España, (265), 42-45.
- Gudmundsdottir, S. (1990). *Curriculum stories*. En Day, C., Denicolo, P. & Pope, M. (Eds.), *Insights into teachers' thinking and practice*. Londres: Falmer Press, 107-118.
- Gudmundsdottir, S. (1991). *Story-maker, story-teller: Narrative structures in curriculum*, *Journal of Curriculum Studies*, 23(3), 207-18.

- Gudmundsdottir, S. (1995). *La naturaleza narrativa del saber pedagógico*. En McEwan, H. & K. Egan (comp.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 5-17.
- Hernández, C. A. (2001). *Aproximación a un estado del arte de la enseñanza de las ciencias en Colombia*. En: *Estados del arte y de la investigación en educación y pedagogía en Colombia*. 2001, COLCIENCIAS e ICFES, 9-88.
- Herrero, C. J. (1992). *Mijail Bajtín y el principio dialógico en la creación literaria y en el discurso humano*. *Revista Suplementos: Historia de la relación filosofía-literatura*, (32).
- Huchim, D., & Reyes, R., (2013, 30 de septiembre). *La investigación Biográfico-Narrativo, una alternativa para el estudio de los docentes*. En: *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. Universidad de Costa Rica, 13(3), 1-27.
- Hutchby, I. & Wooffitt, R. (1998). *Conversation analysis*. Cambridge: Polity Press.
- Imbernón, F. (1996). *En busca del discurso educativo: la escuela, la innovación educativa, el curriculum, el maestro y su formación*: Cap. 2. Recuperado de <http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/handle/123456789/94817>
- Labov, W. (1972) *Studies in social interaction*. En: D. Sudnow (Ed.), *Language in the inner city*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 5, 297-353.
- Labov, W. (2001). *Principles of Linguistic Change*. (2), Social Factors. Oxford: Blackwell.
- Lacueva, A. (1997). *Retos y propuestas para una didáctica contextualizada y crítica*. *Educación y Pedagogía*, 9 (18), 39-82.
- Larrosa, J. (2003). *La experiencia de la lectura*. Estudios sobre literatura y formación. México: Fondo de Cultura económica
- Larrosa, J. (2006). *Sobre la experiencia*. En: *Aloma Revista de Psicología, Ciencias de la Educación y del deporte*. Universitat de Barcelona, 16, 87-112.
- Legrand, M. (1993). *L'approche biographique*. Paris: Hommes et perspectives - Desclée de Brouwer

- Martínez, A. (2006). *Los Bordes de la pedagogía*. Colombia: Net Educativa Editorial.
- Martínez, A. (2010). *La configuración del maestro: La dilución de un rostro*. En Martínez, A. & Álvarez, A. (comp.), *Figuras Contemporáneas del Maestro en América Latina*. Bogotá, Colombia. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Martínez, P, M. C. (2006). *El poder de las experiencias pedagógicas realizadas por colectivos de maestros. ¿Expresiones de acción política?* En: *Educación y Ciudad. Revista del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP- para maestros, maestras e investigadores* (11), 9-30.
- Martínez, S, M. C. (1994). *Análisis del discurso y práctica pedagógica; una propuesta para leer, escribir y aprender mejor*. Colombia. Homo Sapiens.
- Martínez, S, M. C. (2005 a). *Didáctica del Discurso*, Cali, Ed. Artes Gráficas Facultad de Humanidades. Universidad del Valle.
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: Unesco.
- Morín, E., Roger, C. E. & Motta, R. D. (2003). *Educación en la era planetaria*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Pérez, M. (2003). *La investigación sobre la propia práctica como escenario de cambio escolar*. Pedagogía y Saberes, Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Educación, (18), 70-74.
- Pogré, P. A. (2012). *Enseñanza para la comprensión. Un marco para el desarrollo profesional docente* (Tesis doctoral). Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación. Facultad de Formación de Profesorado y Educación Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.
- Pujadas, J. J. (2002). *El método biográfico: el uso de las historias de vida en ciencias sociales* (Serie Cuadernos metodológicos 5). Madrid: CIS.

- Quiceno, H. (2010). *El maestro, el docente y el formador*. En A. Martínez & A. Álvarez (Ed.), *Figuras contemporáneas del maestro en América Latina*. Colección Pedagogía e historia. Bogotá: Editorial Magisterio
- Rey Herrera, J. M. & Candela, A. (2013). *La construcción discursiva del conocimiento científico en el aula*. En: Colombia Educación Y Educadores ISSN: 0123-1294 Ediciones Universidad De La Sabana, Bogotá. 16(1), 41 – 65.
- Ricoeur, P. (1981) *Hermeneutics and the human sciences* (J. B. Thompson, trad.), Cambridge, RU: Cambridge University Press.
- Rogoff, B. & Lave, J. (1984). *Everyday cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sacks, H. (1984). *Notes on methodology*. En J. M. Atkinson & J. Heritage (Eds.). *Structures of social action: Studies in conversation analysis* (pp. 21-27). Cambridge: Cambridge University Press.
- Saldarriaga, O. (2003). *Del Oficio de Maestro: teorías y prácticas de la pedagogía moderna en Colombia*. Bogotá: Magisterio -Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica.
- Sandín, E. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación: fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- Sandoval, C. A. (2002). *Investigación cualitativa Módulo 4 INER*. Medellín: Universidad de Antioquia. (Composición electrónica: ARFO Editores e Impresores Ltda.).
- Searle, J. (1969). *Speech acts: An essay in the philosophy of language*. Cambridge: University Press.
- Shulman, L. S. (1987). *Knowledge and teaching: Foundations of the new reform*. Harvard Educational Review. 57(1), 1-22.
- Tamayo, L. A., (2007). *Tendencias de la pedagogía en Colombia*. En: latinoam.estud.educ. Manizales (Colombia), 3 (1): 65 – 76, enero-junio.
- Tezanos, A. (2007). *Oficio de enseñar – saber pedagógico: La relación fundante*. En: Educación y ciudad. Revista del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo

Pedagógico - IDEP (12). Recuperado de <http://www.idep.edu.co/pdf/revista/Revista12.pdf>

Wittrock, M.C. (1986). *Handbook of Research on Teaching*. Nueva York: Macmillan Publishing Company.

Zuluaga, O. (1993). *La investigación histórica en la pedagogía y la didáctica. Objeto y método de la pedagogía*, Medellín: Facultad de Educación- Departamento de Pedagogía- Universidad de Antioquia, 119-125.

Zuluaga, O., Echeverri, A., Martínez, A., Quiceno, H., Saenz, J., Álvarez, A. (2003). *Pedagogía y epistemología*. Colombia: Dirección editorial de la Colección Pedagogía e Historia Colombia.

Zuluaga, O. (2007). *Experiencia, renovación y esperanza de la ciencia en Colombia*. Ciencias de la Educación. *Cienciágora* Recuperado de http://cienciagora.com.co/galeria_de_cientificos/ciencias-de-la-educacion-154/olga-zuluaga/315/pedagogia-y-didactica/page-3.html