

RAE

- 1. Tipo de Documento:** Tesis para optar por el título de Magíster en Ciencias de la Educación.
- 2. Título:** EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL ESPECÍFICO DE LOS DOCENTES DE LENGUA CASTELLANA Y MATEMÁTICAS, ASOCIADO A LAS CATEGORÍAS DE FRACCIÓN Y ESCRITURA: ESTUDIO DE CASO MÚLTIPLE.
- 3. Autores:** Yazmín Amado Delgado, Ana Victoria Díaz Nieto, Gina Patricia González León, Juan Carlos Parra Obando y Rosa Viviana Torres Martínez.
- 4. Lugar:** Bogotá, D.C.
- 5. Fecha:** Diciembre De 2015
- 6. Palabras Clave:** Conocimiento, Fracción, Escritura, Saberes, Académicos, Experienciales, Guiones, Rutinas, Explícito, Implícito, Práctico, Teorías.
- 7. Descripción del Trabajo:** El objetivo principal del proyecto es comprender e interpretar el conocimiento profesional específico que han construido los profesores de lengua castellana y matemáticas en relación con las categorías escritura y fracción respectivamente. Al proponer el análisis de categorías específicas enseñadas por el profesor, se indagó sobre el conocimiento que éste posee sobre ellas para explicitarlo y hacerlo visible; así mismo, se pretendió cuestionar y redefinir la intención de llevar a la escuela la lógica de las disciplinas científicas, demostrando que en este lugar se producen otros conocimientos epistemológicamente diferenciados, donde se involucran saberes académicos, saberes basados en la experiencia, guiones y rutinas y teorías implícitas, los cuáles en conjunto constituyen el conocimiento construido por el profesor.
- 8. Línea de Investigación:** Línea de Investigación de la USB: Antropología Pedagógica y Desarrollo Humano.
Campo Temático: Formación y Práctica Pedagógica: Teoría y Práctica: Investigación en Pedagogía.
- 9. Metodología:** La metodología se basó en una investigación de carácter cualitativo – interpretativo con estudio de caso múltiple.
- 10. Conclusiones:** Los profesores de lengua castellana y matemáticas han construido las nociones de escritura y fracción como constituyentes de un conocimiento conformado por saberes implícitos y explícitos, que se evidencian a través de las estructuras discursivas que emite el maestro durante la enseñanza de las nociones y que se ven representadas a manera de metáforas, símiles, ejemplos e imágenes que otorgan un sentido particular a la enseñanza, al tiempo que constituyen en sí mismas el conocimiento del profesor. Las nociones escolares de escritura y fracción son construcciones realizadas por los profesores de lengua castellana y matemáticas, respectivamente, quienes integran y ponen en juego sus experiencias y conocimientos para hacer enseñable cada uno de los conceptos en relación con las nociones; para ello emplean diversas estrategias que parten de la reflexión sobre su práctica profesional, su historia de vida, el campo institucional en el que se mueve y su propia formación académica.

EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL ESPECÍFICO DE LOS DOCENTES DE LENGUA
CASTELLANA Y MATEMÁTICAS, ASOCIADO A LAS CATEGORÍAS DE ESCRITURA
Y FRACCIÓN: ESTUDIO DE CASO MÚLTIPLE.

YAZMÍN AMADO DELGADO
ANA VICTORIA DÍAZ NIETO
GINA PATRICIA GONZÁLEZ LEÓN
JUAN CARLOS PARRA OBANDO
ROSA VIVIANA TORRES MARTÍNEZ

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

BOGOTÁ D.C - 2015

EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL ESPECÍFICO DE LOS DOCENTES DE LENGUA
CASTELLANA Y MATEMÁTICAS, ASOCIADO A LAS CATEGORÍAS DE ESCRITURA
Y FRACCIÓN: ESTUDIO DE CASO MÚLTIPLE.

YAZMÍN AMADO DELGADO
ANA VICTORIA DÍAZ NIETO
GINA PATRICIA GONZÁLEZ LEÓN
JUAN CARLOS PARRA OBANDO
ROSA VIVIANA TORRES MARTÍNEZ

Tesis presentada como requisito para optar al título de Magister en Ciencias de la Educación

Director:

Doctor

GERARDO ANDRES PERAFAN ECHEVERRI

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

BOGOTÁ D.C -2015

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Ciudad y Fecha (Día, mes y año) _____

Agradecimientos

A Dios por ser fuente y sustentador de vida y abrirnos el camino para alcanzar esta meta.

A nuestras familias por su apoyo incondicional, paciencia y compañía en cada momento.

A nuestros profesores por sus orientaciones, acompañamiento, dedicación y acertados consejos que fortalecieron nuestro desarrollo profesional y humano.

A los docentes Gisella, Jackeline, Jeisson y Edilson por su colaboración, disposición y aportes para el desarrollo de este proyecto.

Al profesor Andrés Perafán por hacernos partícipes de su pasión y compromiso con la reivindicación del papel del maestro y por permitirnos hacer parte de su trabajo.

A la Universidad San Buenaventura por acogernos y abrirnos las puertas para poder crecer humana y profesionalmente.

A todas aquellas personas que de una u otra manera aportaron para que alcanzáramos esta meta.

Índice General

	Pág
Capítulo I.....	12
Presentación.....	12
Justificación.....	15
Objetivos.....	17
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos.....	17
Capítulo II.....	18
Marco Teórico.....	18
Antecedentes Epistemológicos.....	18
Conductismo.....	18
Cognitivismo.....	20
Ruptura del Conductismo al Cognitivismo.....	21
Fundamentos históricos de la línea de investigación.....	22
Origen de la línea de investigación acerca del conocimiento profesional del profesor.....	22
Enfoques desde los cuales se aborda la línea de investigación acerca del conocimiento profesional del profesor.....	23
Enfoque cognitivo.....	24
Pensamientos en la planificación.....	24
Pensamientos en la enseñanza interactiva.....	25
Teorías y creencias del profesor.....	25
Enfoque alternativo.....	26

El conocimiento pedagógico de contenido.....	26
Transposición didáctica.....	28
El conocimiento profesional docente hegemónico.....	29
El conocimiento profesional docente como sistema de ideas integradas.....	30
Conocimiento profesional docente específico asociado a categorías particulares.....	35
 Capítulo III.....	39
Aspectos metodológicos.....	39
Caracterización de casos.....	40
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	41
Observación participante.....	42
Protocolo de observación de clase.....	43
Registro de clase en audio y video.....	44
Transcripción de audio y video.....	45
Técnica de estimulación del recuerdo.....	46
Instrumentos de Análisis e interpretación de datos.....	47
Analytical Scheme.....	47
Triangulación de la información y construcción de categorías.....	48
 Capítulo IV.....	50
Análisis e interpretación de la información.....	50
El conocimiento profesional docente específico del profesorado de lengua castellana asociado a la noción de escritura.....	50
Los saberes académicos integrados a la construcción de la noción escolar de escritura.....	51

La metáfora del viaje al pasado como dispositivo colectivo que permite la existencia del sujeto asumido como un ser capaz de producir sentidos.....	51
El símil de las imágenes como proceso que permite la producción de sentido.....	54
La metáfora del libro como recurso que aporta significado a la construcción de los saberes académicos asociados a la noción de escritura.....	57
Los saberes basados en la experiencia integrados a la noción escolar de escritura.....	59
La metáfora de los saberes previos como unidad de sentido cargada de intenciones.....	59
El símil de los ejemplos cotidianos como elementos discursivos que permiten la construcción de saberes basados en la experiencia en relación con la noción escolar de escritura.....	63
Las teorías implícitas como saberes integrados a la constitución de la noción escolar de escritura.....	66
La metáfora de la atención como fijación imposible de los sentidos.....	67
Los guiones y rutinas como saberes integrados a la constitución de la noción escolar de escritura.....	69
Los aforismos como aspectos que permiten tejer significados e instituyen la propia esencia del sujeto.....	70
La toma de apuntes como rutina portadora de sentido en la construcción de la noción escolar de escritura.....	73
Integración de los cuatro saberes en la construcción del sentido general de la noción escolar de escritura.....	76
El conocimiento profesional específico del profesorado de matemáticas asociado a la noción de fracción.....	79
Los saberes académicos y su estatuto epistemológico fundante: la transposición didáctica, asociado a la noción de fracción.....	79
La diversidad de significados que constituyen el sentido de los saberes académicos asociados a la noción de fracción.....	80
Fracción como parte-todo.....	80
Fracción como operador.....	81
La conceptualización como mecanismo para la construcción de la noción fracción.....	82

Los saberes basados en la experiencia y su estatuto epistemológico fundante: la práctica profesional, asociados a la noción de fracción.....	83
La historia como metáfora que constituye los saberes basados en la experiencia en relación con la noción de fracción.....	85
El símil del gráfico o dibujo como preparación para la abstracción que representa la materialización de la categoría fracción.....	86
 Las teorías implícitas y su estatuto epistemológico fundante: el campo cultural institucional, asociados a la noción de fracción.....	 89
El símil de la secuencia como integración y unidad de sentido subyacente en la construcción de la noción fracción.....	89
La metáfora del lenguaje-acción como instalación de rigor en la subjetividad que se moviliza en la clase.....	90
 Los guiones y rutinas y su estatuto epistemológico fundante: la historia de vida, asociados a la noción de fracción.....	 92
La metáfora de la interacción discursiva en el aula entre maestro-estudiante a través de la pregunta como construcción de espacios dialógicos de racionalidad.....	92
 Integración de los cuatro saberes en la construcción del sentido general de la noción escolar de fracción.....	 95
 Conclusiones.....	 98
Referencias bibliográficas.....	102

Índice de Anexos

Pág

Protocolo de observación	105
Ejemplo de protocolo de observación diligenciado.....	109
Analytical Scheme.....	111
Ejemplo de analytical scheme diligenciado.....	116
Organización de episodios (Clase).....	118
Organización de episodios (TER).....	130

Índice de Figuras

Pág

Figura 1. El Conocimiento profesional del profesor como sistema de ideas integradas.....	34
Figura 2. El Conocimiento profesional docente específico asociado a categorías particulares.....	38
Figura 3. El Conocimiento profesional específico del profesorado de Lengua Castellana asociado a la noción de escritura escolar.....	79
Figura 4: El Conocimiento profesional específico del profesorado de Matemáticas asociado a la noción de fracción.....	97

Capítulo I

Presentación

Históricamente se ha pensado que el conocimiento que constituye al docente se encuentra definido por la integración de saberes disciplinares, pedagógicos y didácticos ajenos al proceso de producción de sentido de los mismos por parte del profesorado. Al maestro se le percibe como un especialista en la transmisión de un conocimiento dado por la comunidad científica, a quien se le atribuye el estatuto epistemológico que define el conocimiento enseñable, dejando así de lado el hecho de que el profesor como profesional construye un conocimiento propio y específico partiendo de su intencionalidad de enseñar.

Una postura alternativa frente a la anterior omisión intencional o no intencional es la que trata de entender cuál es el conocimiento que debe mantener un profesor para considerarse exitoso; por lo tanto, se hace necesario investigar a partir de las categorías específicas que se enseñan en la escuela cuáles son las nociones construidas por él mismo (docente). Con este fin se realizará un aporte investigativo que busca reconocer el conocimiento que funda el discurso específico de algunos docentes de matemáticas y lengua castellana, en las categorías de fracción y escritura, respectivamente.

Al proponer el análisis de categorías específicas enseñadas por el profesor, se busca indagar sobre el conocimiento que éste posee sobre ellas para explicitarlo y hacerlo visible; así mismo, se pretende cuestionar y redefinir la intención de llevar a la escuela la lógica de las disciplinas científicas, demostrando que en este lugar se producen otros conocimientos epistemológicamente diferenciados, donde se involucran saberes académicos, saberes basados en la experiencia, guiones y rutinas y teorías implícitas, los cuáles en conjunto constituyen el conocimiento construido por el profesor.

En ese sentido surgen los interrogantes: ¿Cuál es el conocimiento profesional específico que mantienen los docentes de matemáticas y lengua castellana en relación con las categorías de fracción y escritura, respectivamente? Y ¿Cómo a través de la enseñanza de la noción de escritura y fracción se reconoce que el docente posee un conocimiento propio?

Para abordar estos interrogantes se partirá del supuesto según el cual el conocimiento que funda la episteme del profesor es un conjunto de ideas integradas (Cf. Perafán, 2014), las cuales se evidencian en la praxis docente, la interrelación del contexto, la práctica pedagógica, las teorías, creencias y costumbres que constituyen al docente.

De este modo, el objetivo fundamental será demostrar que los docentes de matemáticas y lengua castellana tienen un conocimiento propio, que es un “un conocimiento epistemológico diferenciado, es un saber–práctico–complejo” (Porlán 1989) que les permite crear las condiciones para llevar a cabo su proceso de enseñanza desde las diferentes categorías según su especialidad. Para efectos de sistematización de la investigación y para dar cuenta de los resultados de la misma, el trabajo se ha estructurado de la siguiente manera: en el capítulo uno encontraremos lo correspondiente a la justificación del presente trabajo, el objetivo general y los objetivos específicos.

En el capítulo dos se aborda el fundamento teórico que sustenta el desarrollo de la presente investigación. En primera instancia la ubicación de orden conceptual e histórico se hace con el surgimiento del conductismo y el posterior cognitivism, como referentes epistemológicos de la línea de investigación; en un segundo momento, se presenta el devenir histórico en cuanto a la concepción del conocimiento profesional del educador desembocando en los dos enfoques fundamentales referidos al pensamiento profesional docente. El capítulo se cierra con la presentación de los cuatro tipos de saberes fundamentales identificados por los teóricos, los cuales son: académico, el saber dado por la experiencia, los saberes implícitos y los guiones y rutinas.

En el tercer capítulo se presentan los aspectos de orden metodológico. En este apartado se soporta conceptualmente el por qué la presente investigación es un estudio de caso múltiple; además se hace un esbozo de las diferentes técnicas e instrumentos aplicados en la recolección de datos, como son, la observación participante, el protocolo de observación y el registro de audio y video, para posteriormente transcribir los datos obtenidos para efectos de clasificación en los cuatro saberes ya antes mencionados. Finalizada esta clasificación, se seleccionaron episodios

claves para aplicar la técnica de estimulación del recuerdo a los docentes que participaron como sujetos observables; estos datos quedaron codificados para efectos del análisis e interpretación.

El cuarto capítulo presenta la interpretación de resultados a través de los cuales se demuestra que el docente ha construido un conocimiento propio en las categorías analizadas: fracción y escritura. Este conocimiento reclama ser considerado como un conocimiento estructurado, el cual debe ser considerado como un estatuto epistemológico.

Justificación

La inminente necesidad de reivindicar la labor docente como una profesión de vital importancia para la sociedad, en cuanto al aporte que brinda a la construcción de capital cultural y tejido social; además del imperativo de ver al educador como un productor de conocimiento -quien históricamente ha construido un saber que debe ser reconocido por la comunidad de académicos como tal- y no simplemente como un transmisor de saber o un técnico de la enseñanza y la didáctica, cobran en el presente proyecto de investigación trascendental importancia, para justificar la necesidad de sistematizar la construcción que los docentes, objeto de este estudio, han hecho de sus propias categorías y así dar cuenta de la producción que el docente elabora en términos de conocimiento.

Será el maestro el beneficiario de un proyecto de investigación como este, ya que en el imaginario de muchos docentes está el ser un técnico de la enseñanza que pertenece a una comunidad de profesionales que no son reconocidos socialmente como deberían serlo; por esta razón, un trabajo de investigación que quiera rescatar al docente en cuanto a ser situado con voz propia y que aporta a nivel intelectual y académico, se hace imprescindible, para que sea el mismo docente quien reconozca su propio valor y para que la sociedad académica le dé la importancia que desde años atrás reclama.

Buena parte de la producción de conocimiento que el docente ha elaborado se ha quedado en el anonimato, probablemente porque ni él mismo ha sido consciente de la importancia de su producción y tal vez, por esa sensación que tienen muchos profesores de estar profanando el saber producido por la comunidad científica o sencillamente por sentirse con el deber de tratar de reproducir textualmente lo que las disciplinas divulgan a través de los textos especializados; por ende, es urgente registrar con un carácter científico, la construcción que el educador ha hecho de determinadas categorías delimitadas en el presente trabajo de investigación, tales como: escritura y fracción.

Este registro se hace imprescindible para recuperar la producción de saber que el docente ha elaborado en las categorías antes mencionadas a través de sus años de experiencia en el ejercicio

de su profesión; por esta razón, es fundamental observar al docente en su actuar profesional, ya que esto permitirá definir constantes en la toma de decisiones en el aula y ver la relación entre su constructo conceptual y su actuar.

Para lograr este fin se recurrirá a la entrevista personal, a la observación participante y a la técnica de estimulación del recuerdo, otros recursos técnicos que permitan visibilizar el conocimiento profesional que constituye al docente, se analizará para comprender su naturaleza y se sistematizará para preservarlo, compararlo y divulgarlo, convirtiéndolo en un aporte conceptual y epistemológico.

Objetivos

General

Comprender e interpretar el conocimiento profesional específico que han construido los profesores de lengua castellana y matemáticas en relación con categorías como: escritura y fracción.

Específicos

1. Identificar y caracterizar los saberes académicos que ha construido el profesorado de lengua castellana y matemáticas asociados a la construcción de las categorías escritura y fracción respectivamente.
2. Identificar y caracterizar los saberes basados en la experiencia que ha construido el profesorado de lengua castellana y matemáticas asociados a la construcción de las categorías escritura y fracción, respectivamente.
3. Identificar y caracterizar las teorías implícitas que constituyen el conocimiento de los profesores de lengua castellana y matemáticas asociado a la construcción de las categorías escritura y fracción, respectivamente.
4. Identificar y caracterizar las rutinas y guiones que fundan el conocimiento de los profesores de lengua castellana y matemáticas asociado a la construcción de las categorías escritura y fracción, respectivamente.
5. Reconocer la manera como se integran los saberes académicos, los basados en la experiencia, las rutinas y guiones y las teorías implícitas que constituyen el conocimiento profesional del profesor en el proceso de producción de las nociones de escritura y fracción.

Capítulo II

Marco teórico

El docente ha construido históricamente un conocimiento propio que educa y promueve la existencia de sujetos; para ello, algún algunos autores como Shulman, Porlán y Rivero y Perafán entre otros, han mostrado en sus investigaciones que el educador ha de incorporar en sus prácticas de enseñanza no sólo el dominio del contenido disciplinar, sino también el desarrollo de competencias asociadas al ámbito pedagógico, didáctico y profesional. No obstante esta comprensión generalizada, algunas investigaciones recientes sobre el conocimiento del profesor asociado a categorías específicas pretenden reconocer al maestro como un profesional constructor de un conocimiento propio, diferente a las concepciones históricas y epistemológicas que han considerado al docente como un transmisor de la disciplina que enseña. Lo anterior significa que más allá de los saberes disciplinares foráneos a la escuela, incluidos la didáctica y la pedagogía, el profesorado ha construido un conocimiento profesional disciplinar que debemos reconocer como legítimo y viable para la formación o educación de los sujetos escolares (Perafán, 2004, 2011, 2013, 2015).

Antecedentes epistemológicos

En este apartado se abordarán las concepciones epistemológicas que han fundamentado el estudio del conocimiento del profesor, se hará un recorrido por las teorías conductista y cognitivista que a partir del siglo XX orientaron la manera de concebir el conocimiento y, por tanto, sentaron bases importantes para entender la forma de asumir el proceso de enseñanza.

Conductismo.

Es un conjunto de teorías del aprendizaje desarrolladas a partir de la sicología, toma fuerza hacia el año de 1930, centrándose en el estudio de la conducta del ser humano buscando predecirla y modificarla. “El conductismo no es la ciencia del comportamiento humano, es la filosofía de esa ciencia” (Skinner, 1974. p. 5).

Desde el punto de vista epistemológico, el conductismo asume el conocimiento como un reflejo de la realidad, plantea que no es necesario estudiar los procesos de la mente para comprender la conducta humana, pues, presupone que el hombre posee un cerebro el cual responde a los estímulos externos, el mundo material es la última realidad.

Esta perspectiva influyó en el campo educativo con sus conceptos y métodos, principalmente con la idea que los pensamientos, sentimientos e intenciones como procesos mentales no determinan las acciones humanas; por el contrario, defiende que las personas responden a estímulos del ambiente e influyen sobre éste para producir ciertos cambios.

Desde este enfoque el docente se concibe como el sujeto capaz de diagnosticar las herramientas del proceso de aprendizaje, pues es quien aplica, planea y organiza los objetivos, actividades y metodologías para reproducir el conocimiento dado por la disciplina, con el fin de orientar a la memorización y replicación de conductas perfectas; para ello, utiliza estándares homogéneos, planifica currículos organizados por materias en secuencias muy detalladas y asume la evaluación como herramienta para medir los resultados, producto del proceso de enseñanza.

Es así que bajo esta línea se considera que las acciones del sujeto se encuentran determinadas por elementos externos, asumiendo que el pensamiento es una consecuencia directa de las situaciones dadas en el ambiente; en este sentido, el docente se concibe como un sujeto reproductor de la realidad y no como un constructor de la misma. De esta manera, también, es concebido el conocimiento que mantienen los profesores como entidades independientes del sujeto que, en tanto objetivas, pueden ser pasadas de un sujeto a otro siguiendo las leyes o métodos adecuados que marcan la manera como la realidad externa determina al sujeto en el acto de conocer. Es evidente que desde esta perspectiva, más bien antimentalista (Cf. Pozo, 1996), la preocupación de los expertos sobre la enseñanza que se basan en sus presupuestos epistemológicos no son las concepciones, creencias, pensamientos o conocimientos del profesor, pues según ese paradigma no son esos pensamientos y conocimientos factores causales de la conducta y el aprendizaje sino más bien efectos borrosos de estímulos del medio.

Cognitivismo.

Es una corriente psicológica que surge entre 1950 y 1960, consistió en abordar los procesos de la mente relacionados con el conocimiento (cognición), se encargó de estudiar los mecanismos que llevan a la elaboración del mismo. En este sentido, el término cognitivo “hace referencia a actividades intelectuales internas como la percepción, interpretación y pensamiento” (Gallego y Honey, 1997, p. 26).

Desde esta teoría se entiende que el conocimiento se construye a partir de la intervención de varias acciones complejas, como almacenar, reconocer, comprender, organizar y utilizar la información que se recibe a través de los sentidos. El cognitivismo busca definir cómo las personas asumen la realidad en la que viven a partir de la transformación de la información sensorial.

En el campo educativo, la psicología cognitiva permite a los docentes analizar y describir cómo aprende el sujeto, su papel fundamental es organizar y ejecutar experiencias didácticas para promover estrategias cognitivas motivadoras para los estudiantes.

Otro de los aportes que hace el cognitivismo a la educación es el estudio de las características cognitivas en las distintas etapas del desarrollo, este estudio permite que la instrucción pueda ser graduada a la medida de las capacidades cognitivas del estudiante, favoreciendo el proceso de enseñanza y haciéndolo más efectivo, a la vez que se preocupa de los factores emocionales y sociales que caracterizan el medio educativo.

Es evidente que la psicología cognitiva reconoce que el comportamiento está mediado por variables intrínsecas al sujeto y éstas determinan o son la causa de su conducta. A partir de lo anterior se genera la pregunta por el pensamiento, lo que lleva al ámbito educativo a interrogarse por el pensamiento que genera la acción docente, con el fin de comprender sus prácticas pedagógicas.

Ruptura del conductismo al cognitivismo.

La teoría cognitiva surge como un adelanto de la psicología conductista, pues intenta justificar la conducta humana a partir de los procesos mentales, los conductistas en cambio se basan en la asociación entre estímulos y respuestas. Al respecto se puede afirmar que: “Los psicólogos cognitivos apoyándose en la poderosa metáfora del ordenador harán posible el estudio de los procesos mentales que el conductismo marginaba.” (Pozo. 1996, p.18).

La teoría cognitiva enfatiza en la mente y la conciencia como objeto de estudio de la psicología y reclama la actividad del sujeto; por el contrario, el conductismo busca un sujeto pasivo cuyo único cometido es establecer las conexiones entre los estímulos y las respuestas generadas en el ambiente, para los conductistas el objeto de investigación es la conducta externa y observable.

En el campo educativo las diferencias entre conductismo y cognitivismo se evidencian en el proceso de enseñanza, ya que para los conductistas éste consiste en un cambio permanente de la conducta como resultado de la práctica sin tener en cuenta los procesos mentales que realiza el docente, mientras que para los cognitivistas las operaciones mentales que se dan al interior del sujeto son determinantes para entender qué enseña.

Esta perspectiva produjo un cambio de concepción que modificó la manera de pensar la enseñanza, el sujeto se asume como ente activo que no sólo se limita a adquirir saberes sino que está en posibilidad de construirlos desde su experiencia y pensamiento; de ahí que el conocimiento escolar no puede pensarse como la reproducción de lo ordenado desde las disciplinas, sino como la construcción misma que hace el docente de su saber para hacerlo educable.

El docente se centra en ayudar a aprender, la intencionalidad de la enseñanza cambia y produce diversos sentidos frente a los saberes y conocimientos a enseñar, se modifican las ideas sobre el procesamiento de la información, lo que evidencia un interés creciente por los procesos bien sean de pensar o en el desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas.

En el marco de los anteriores postulados de la psicología cognitiva se originan una serie de investigaciones que centraron su atención en la naturaleza del conocimiento de los profesores, las

cuales abordaron el estudio acerca de la forma como el docente construye su conocimiento profesional.

Fundamentos históricos de la línea de investigación

Origen de la línea de investigación acerca del conocimiento profesional del profesor.

Históricamente la profesión docente ha sido objeto de estudio de diferentes campos, desde la psicología, la pedagogía y la filosofía, los investigadores han procurado realizar reflexiones sobre el papel que cumple el maestro dentro de la configuración de la escuela y los procesos de enseñanza – aprendizaje. Desde cualquier punto de vista, se ha reconocido la importancia de quien tiene a su cargo la misión de educar; sin embargo, en cada momento histórico, dicho rol ha sido entendido de forma diferente, respondiendo a los prototipos sociales, culturales, económicos y políticos imperantes.

Desde una visión tradicional, el maestro se reconoce como un reproductor de conocimiento de la disciplina que enseña, su labor se reduce a la mera repetición de saberes científicos – académicos, sus estrategias didácticas abarcan la repetición, memorización y evaluación de resultados empleando pruebas que se encargan de medir la capacidad de retención de contenidos por parte de los estudiantes, al respecto Freire (1970) caracteriza al educador de este tipo de educación como: “el agente indiscutible del proceso educativo, como un sujeto real, cuya tarea indeclinable es “llenar” a los educandos con los contenidos de su narración” (Freire, 1970, p. 71).

Esta perspectiva, dominante durante mucho tiempo, generó dificultades en la forma de concebir la enseñanza, de ahí, diversos investigadores se preocuparon por analizar el verdadero papel del docente como profesional y empezaron a sentar las bases para reorientar la práctica pedagógica desde una visión constructivista, contextual y crítica.

Uno de los principales intereses de los investigadores en educación fue la comprensión del proceso de enseñanza a partir del pensamiento y acción docente, hacia 1975 en el congreso del National Institute of Education, Lee Shulman propuso un panel cuyo eje fue el análisis de la vida

mental de los profesores, las reflexiones allí generadas permitieron el reconocimiento del profesor como sujeto activo dentro de la construcción de los saberes que enseña. Luego, en 1983 se funda la Asociación Internacional para el Estudio del Pensamiento del Profesor (ISATT), cuyo propósito principal fue la realización de discusiones e investigaciones permanentes acerca del pensamiento del profesor.

Así, a partir de esta época, aparecieron un gran número de investigadores cuyos trabajos fueron orientados a reflexionar sobre el conocimiento docente como un elemento fundamental para comprender las prácticas de enseñanza, autores como Shulman (1986), Porlán y Rivero (1998), Ballenilla (1999), entre otros han abordado el problema de la formación docente con el fin de construir marcos de referencia que contribuyan a la transformación del quehacer profesional de los profesores.

Enfoques desde los cuales se aborda la línea de investigación acerca del conocimiento profesional del profesor.

En la investigación del conocimiento del profesor, el concepto sobre las operaciones mentales superiores se convierte en un elemento central para orientar la investigación hacia el reconocimiento de los procesos formales del pensamiento de los docentes.

Para la psicología cognitiva la actuación del profesor está determinada por las operaciones superiores que él mantiene y no por el contenido de su pensamiento, frente a ello, algunos autores reaccionan y reconocen el contexto como elemento mediador en la constitución de la subjetividad del profesorado, así, toman en consideración los contenidos, ideas y teorías sobre los fenómenos de la enseñanza que hasta entonces habían sido relegados.

En este sentido, Gimeno y Pérez (1992) plantean dos enfoques que pueden contribuir a la comprensión del desarrollo de los estudios sobre el conocimiento del profesor. En primer lugar, el enfoque cognitivo que aborda la manera en la que piensa el profesor; en segundo lugar, el enfoque alternativo que se centra en el qué y por qué piensa de esa manera, lo cual abre alternativas para

pensar de otra forma el tema de los contenidos escolares, la formación docente y la profesión del educador.

Enfoque Cognitivo.

En esta tendencia se agrupan los estudios influenciados por la psicología cognitiva, se encuentran aquellas investigaciones que se centran en la comprensión de las operaciones mentales de los profesores en los diferentes momentos del proceso de enseñanza. Desde este enfoque Clark y Peterson (1990), agrupan tres categorías básicas para comprender los procesos mentales de los profesores, correspondiendo en primer lugar al pensamiento durante la planeación, en segundo lugar los pensamientos durante la enseñanza interactiva y en tercer lugar a las creencias y teorías del profesor.

En las dos primeras la diferencia se encuentra en el supuesto de los pensamientos que ocurren en el profesor en el momento de planificar e interactuar en el aula; la tercera categoría corresponde a la comprensión del pensamiento del docente, ya no teniendo en cuenta los procesos mentales sino el contenido, llevando históricamente a que esta categoría desarrolle trabajos de tipo cualitativo ya que referencia el estudio del saber del contenido a partir la mediación del proceso de enseñanza.

Pensamiento en la Planificación.

A partir de lo planteado por Clark y Peterson (1990) se deduce que la planificación parte de las actividades del pensamiento de los profesores antes y después de la enseñanza en el aula, los estudios desarrollados por estos autores han llevado a conceptualizar la planificación desde dos perspectivas: la primera, a partir del conjunto de procesos psicológicos por los que las personas se proyectan al futuro y realizan una construcción guía de las actividades a realizar. En la segunda, la planificación se asume como un proceso que realiza el docente previo a la práctica pedagógica, en el cual evidencian las debilidades en aspectos relacionados con la conceptualización y estrategias a seguir desde el aspecto psicológico y universal.

Pensamientos en la Enseñanza Interactiva.

Para Shavelson (1986), esta categoría hace referencia a los procesos de pensamiento que ocurren en el profesor al momento de procesar la información y de tomar las decisiones sobre su práctica pedagógica; es decir, cuando el profesor interactúa en el aula con sus estudiantes se desarrollan procesos en su pensamiento que repercuten en la modificación de su planeación y comportamiento en el aula. En este sentido, las decisiones interactivas corresponden a la modificación consciente del comportamiento docente en relación con los estudiantes y sus criterios para plantear los objetivos, el contenido y la manera de llevar a cabo la instrucción

Teorías y Creencias del Profesor.

Esta categoría considera que los docentes han desarrollado un tipo de conocimiento de forma proposicional, el cual se compone por teorías implícitas y explícitas que se utilizan en el ejercicio docente. Éste tipo de conocimiento es parte de la adquisición que se genera con la práctica, surge desde las experiencias del profesor a nivel personal, profesional, cultural y en las creencias que lo han constituido y los roles que ha desarrollado al interior de su vida, todas ellas determinan en gran medida la actuación en el aula.

En este punto, los investigadores de la teoría cognitiva se enfrentan a una contradicción, pues, las creencias del docente no pertenecen a un sistema operacional en relación con la cognición -lo que limitaría las investigaciones a la relación creencias del profesor sobre las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes y su relación con el aprendizaje efectivo o no de los mismos-, sino que se encuentran vinculadas con el plano de los contenidos; de ahí, se evidencia la necesidad de analizar desde diversas perspectivas el asunto del contenido como elemento determinante para el desarrollo de la actividad docente, en torno a este asunto múltiples disciplinas abordan el problema del conocimiento del profesor, originando las denominadas teorías alternativas.

Enfoque Alternativo.

Los enfoques alternativos se han estructurado bajo la perspectiva de la teoría social, la teoría crítica de la enseñanza y el constructivismo, en entre otros campos o dominios de saber; a

partir de allí ha buscado reflexionar sobre el papel del docente como sujeto activo en la producción del sentido social e histórico de su práctica profesional. Este nuevo enfoque se centra en la descripción y comprensión no solo de los procesos mentales, sino de los contenidos del pensamiento, las teorías, creencias, constructos y conocimientos que guían la conducta y actuación de los docentes al momento de desempeñar su labor profesional.

Dentro de lo que denominamos los enfoques alternativos, vamos a subrayar algunos aportes específicos que nos parecen relevantes para referenciar como marco de nuestra investigación sobre el conocimiento profesional específico que mantienen los docentes de primaria, matemáticas, sociales, y lengua castellana en relación con las categorías de escritura, fracción, política, literatura y comunicación respectivamente.

El Conocimiento Pedagógico de Contenido.

En el marco de la Conferencia Internacional de Educación (1975), Lee S Shulman lidera un panel cuyo eje fundamental fue la cognición docente, los participantes reflexionan en torno al pensamiento del profesor, produciéndose una preocupación en torno a los interrogantes ¿qué debe enseñar el docente? Y ¿cómo se debe enseñar un conocimiento específico?, preguntas que permiten evidenciar la necesidad de analizar el contenido tácito de la cognición del docente.

Para Shulman (1986), los profesores reconstruyen los contenidos de manera consciente o inconsciente hasta hacerlos comprensibles para los estudiantes; a su vez, sostiene que el proceso de enseñanza se inicia necesariamente en el momento en que el profesor comprende aquello que se ha de aprender y cómo se debe enseñar; en dicho proceso se produce un ejercicio de resignificación en el que participan una serie de operaciones mentales que resultan en la construcción de un saber, cuya intención primordial es la de ser enseñado; así, el docente se aboca a una construcción permanente para darle sentido a lo que enseña.

El objetivo principal de la investigación de Shulman (1986) es explicar y describir el “conocimiento base de la enseñanza”, rompiendo con la concepción tradicional que diferencia el conocimiento de contenido y el conocimiento didáctico; en cambio, propone indagar sobre la

formación del profesor, su práctica profesional y acerca del proceso de transformación que realiza el docente de los contenidos disciplinares para convertirlos en representaciones comprensibles para ser enseñadas.

En esta línea se destaca que el profesor no sólo posee un conocimiento de la materia y un conocimiento pedagógico, sino que además desarrolla un conocimiento específico sobre cómo enseñar su materia, lo cual lo convierte en un profesor experto sobre el conocimiento que enseña; al respecto, Shulman sostiene que “...el conocimiento base de la enseñanza implica diseñar estrategias que permitan adaptar, crear y transformar el currículo oficial y el conocimiento disciplinar al contexto de la clase” (Shulman, 1986, p 11).

Lo anterior permite evidenciar que el profesor a través de su experiencia, acumula los tópicos que se enseñan en un área con mayor frecuencia y selecciona las formas más útiles de representación de las ideas, ilustraciones, ejemplos, explicaciones y demostraciones, para encontrar la forma de representar, reestructurar, transformar y formular la disciplina para ser enseñada.

En este planteamiento, Shulman (2005) reconoce que los profesores expertos tienen un modelo flexible del contenido pedagógico y el conocimiento que poseen se muestra como una mezcla de contenidos y didácticas que debe incluir los siguientes tipos de conocimiento: “conocimiento del contenido, conocimiento didáctico general, conocimiento del currículo, conocimiento didáctico del contenido, conocimiento de los alumnos y sus características, conocimiento de los contextos educativos y conocimiento de los objetivos” (Shulman, 2005, p. 11).

En este sentido, se entiende que el conocimiento pedagógico de contenido reúne todos aquellos conocimientos que el docente debe tener en cuenta para la enseñanza de una materia específica; por ello, Shulman (2005) hace énfasis en la necesidad de diferenciar el conocimiento profesional de los docentes al de otras profesiones, para reivindicar la enseñanza como un proceso que requiere que el profesor construya su propio conocimiento, abandonando la imagen que lo representaba como un técnico repetidor de información.

Durante el proceso de transformación del conocimiento de la disciplina particular en un saber enseñable, el docente construye un conocimiento específico que es diferente a la disciplina pura, a esta categoría se le conoce bajo el nombre de transposición didáctica. No obstante lo anterior, es claro que los contenidos bases de referencia sobre los que trabaja el profesor, según Shulman, no son otros que los saberes disciplinares foráneos construidos históricamente por comunidades científicas o académicas diferentes a las del profesorado. Esto nuevamente pone en tela de juicio el papel o la participación del profesorado en la construcción de los contenidos que enseña y lo relega a técnico aplicador o recontextualizador de saberes foráneos, no sólo a la escuela sino a su condición de intelectual. A juicio de Perafán, (2013) una interpretación adecuada de la noción de la noción de transposición didáctica como estatuto epistemológico de los saberes académicos del profesor, sería suficiente para mostrar los límites de la noción de conocimiento pedagógico de contenido si la reducimos a una amalgama entre saber disciplinar y saber pedagógico.

Transposición Didáctica.

Atendiendo a los planteamientos dados por Chevallard (1997) donde afirma que “hay transposición didáctica porque el funcionamiento didáctico del saber es otro que el funcionamiento académico”, se puede entender la transposición didáctica como el proceso antropológico de producir un conocimiento que pueda ser enseñado, esto se debe a que la intencionalidad de cada saber es diferente.

En este sentido, es válido afirmar que el saber escolar ésta definido por el proyecto social de enseñanza y aprendizaje de la institución que ha hecho emergencia históricamente como lugar formal para la enseñanza, la cual determina los contenidos a enseñar; estos sufren unas transformaciones adaptativas desde su origen en el ethos antropológico que lo hacen apto para ser enseñado.

Al respecto, varios investigadores han procurado reivindicar la profesión docente, reconociendo la existencia de un gran número de saberes de carácter explícito e implícito que constituyen el conocimiento profesional del profesor. En esta línea, Marcelo (2002) propone los

conocimientos psicopedagógicos, de contenido y didácticos como los saberes constituyentes de la práctica pedagógica. Estas propuestas intentan incluir los conocimientos científicos, pedagógicos, didácticos y experienciales que constituyen la subjetividad del maestro mediado por su formación académica y práctica cotidiana; sin embargo, aún se desconoce al docente como un constructor de su conocimiento profesional, pues suele interpretarse la transposición didáctica más bien como un ejercicio técnico de conversión de saberes sabios en saberes enseñados, olvidando el origen antropológico de los mismos y la condición de la intencionalidad de enseñanza como lo que define los segundos.

Con el propósito de reconfigurar y ampliar las perspectivas antes mencionadas, Ana Rivero y Rafael Porlán realizan una investigación en torno a los saberes que constituyen el conocimiento docente, para lo cual plantean las categoría de conocimiento profesional docente hegemónico.

El Conocimiento Profesional Docente Hegemónico.

En el marco de este enfoque, Porlán y Rivero (1998) realizaron un análisis del conocimiento profesional dominante que ha orientado históricamente el ejercicio pedagógico, el cual se configura a partir de la identificación de cuatro tipos de saberes: los académicos, los basados en la experiencia, las rutinas y guiones y las teorías implícitas.

Los saberes académicos están relacionados con los contenidos de la disciplina, las teorías de aprendizaje y los conocimientos didácticos que posee el maestro, desde la perspectiva dominante dichos conocimientos se consideran la base de la enseñanza y provienen directamente de las disciplinas, en suma, el saber académico se puede definir como “el conocimiento disciplinar que el profesor tiene sobre la materia que enseña” (Ballenilla, 2003, p. 2).

Entre tanto, los saberes basados en la experiencia son aquellos conocimientos no académicos, de carácter narrativo que determinan la actuación de los docentes, están relacionados con la práctica y con las habilidades desarrolladas a partir de las experiencias cotidianas; en ellos se involucran la construcción del currículo, la elaboración de materiales para llevar a cabo el proceso de aprendizaje y aspectos organizacionales de la clase. Barnett y Hodson (2001)

denominan este saber cómo “un conocimiento profesional, que consiste en esencia en un conocimiento de la enseñanza mediante experiencias inconscientemente reflexionadas (...) Es lo que los profesionales saben y hacen” (Citado por Ballenilla, 2003, p. 5).

Otro tipo de saber de carácter experiencial es el relacionado con las rutinas y guiones, el cual está constituido por el conjunto de saberes que posee el profesor sobre la clase y los estudiantes, dichos conocimientos se evidencian en la práctica, es decir, durante la acción de enseñanza; en otras palabras, es lo que Barnett y Hodson (2001) señalan como “conocimiento de la clase” cuyo rasgo particular es su carácter inconsciente y automatizado que hace imposible que el docente lo verbalice.

En este sentido, cabe aclarar que muchas de las acciones ejecutadas por los profesores son inconscientes, como es el caso de la teorías implícitas que se pueden definir como aquellos saberes que “hay debajo de las creencias y acciones de los profesores” (Ballenilla, 2003, p.12). Estas teorías se encuentran mediadas por los estereotipos sociales imperantes, la tradición y los credos que han conformado la identidad del docente y por tanto han influido en su formación y en su manera de orientar el ejercicio pedagógico.

Al realizar un análisis de los cuatro saberes que conforman el conocimiento profesional hegemónico, es evidente que estos autores, sobre todo en el libro el conocimiento de los profesores (Porlán y Rivero, 1998) asumen de forma aislada cada uno de los saberes y en muchos casos intentan asociarlos a situaciones específicas de la acción docente. Es por ello que Perafán (2004) propone una visión más contextualizada en la que intenta demostrar que el conocimiento profesional docente se forma a partir de la interrelación y convergencia de los saberes que estructuran su conocimiento práctico, a este modelo se le denomina “el conocimiento profesional docente como sistema de ideas integradas”.

El Conocimiento Profesional Docente Como Sistema de Ideas Integradas.

En esta línea se reconoce que históricamente el profesor ha construido un conocimiento propio, cuyo fin fundamental es la educación y promoción de la existencia de sujetos; se entiende

que para lograr tal propósito, el maestro debe incorporar en sus acciones de enseñanza las condiciones que median entre la disciplina, la didáctica y la pedagogía para generar una transposición didáctica del conocimiento y hacerlo enseñable (saberes académicos), adicional a ello debe propender por el desarrollo de competencias que integren los saberes prácticos (saberes explícitos), experienciales o rutinarios (rutinas y guiones) e implícitos (teorías implícitas) que definen en sí la profesión docente.

Lo anterior, lleva a reflexionar en torno a cuál es el conocimiento que debe mantener el docente para que su práctica sea exitosa, ante lo cual es válido afirmar que:

... el conocimiento de los profesores implica mucho más que el conocimiento de la propia disciplina, requiere un saber práctico necesario para poder intervenir sobre una realidad singular, compleja, e incierta en la que trabajar con acierto requiere una constante toma de decisiones frente a situaciones inesperadas y poco previsibles. La única garantía de que estas decisiones sean las más adecuadas sólo puede venir de una reflexión fundamentada teóricamente. (Ballenilla, 1999, p. 84).

Así pues, con el fin de ampliar el marco de referencia se propone hacer una reconceptualización de los cuatro saberes profesionales mencionados, esto permitirá la integración de los mismos de forma coherente y la asimilación de cosmovisiones distintas de las promovidas por los credos dominantes.

En esta perspectiva, se tendrá en cuenta lo que Perafán (2004) llama “el conocimiento profesional docente como sistema de ideas integradas”, desde esta visión el conocimiento docente es concebido como un saber propio que está fundamentado en una multiplicidad epistemológica que ha constituido al profesor y que permite ser entendida como una “categoría particular para su legitimación” (Perafán 2004, p.11).

En este sentido, los saberes académicos no se vinculan únicamente con el conocimiento de la materia, sino que se encuentran estrechamente relacionados con la reorganización y

transformación que el maestro debe hacer del saber científico para poderlo enseñar a los estudiantes, en este proceso el conocimiento es un conocimiento situado en el contexto el profesor media entre el conocimiento disciplinar, didáctico y pedagógico, para la transformación y la producción de un conocimiento el cual será significativo y contextualizado de acuerdo con las necesidades de aprendizaje.

Para Perafán (2014) este tipo de conocimiento está fundamentado en la importancia de indagar sobre las diferencias epistémicas que han constituido el conocimiento profesional docente y busca proponer una detallada conceptualización de los saberes académicos del profesor, con el fin de mostrar la independencia epistemológica del conocimiento escolar y el disciplinar.

Lo anterior reconoce que el profesor construye un conocimiento más profundo que el establecido por la comunidad científica, el conocimiento escolar tiene como fin particular “educar”; a través de lo que el profesor enseña deben crearse las condiciones necesarias para que los estudiantes puedan incorporarse a procesos sociales e históricos con un pensamiento coherente, mediados por sus relaciones interpersonales, en la interacción social es donde se asume el sentido de la construcción del vivir; esto no se logra con la mera repetición del contenido disciplinar, es necesario la comprensión histórica de las mediaciones que atraviesan las relaciones educativas, así se estipulan otro tipo de saberes y prácticas que contribuyen al mejoramiento de la vida en sociedad.

En ese sentido, de acuerdo con Perafán (2004) estos saberes, y los estatutos epistémicos que fundan el conocimiento profesional docente serían parte del orden discursivo del profesorado, a partir de su interacción en el salón de clases, del proceso que desarrolla desde la enseñanza de categorías particulares y de su experiencia. Teniendo en cuenta la anterior consideración se determina que desde su especificidad el docente aporta la construcción de identidad y de tejido cultural, siendo necesario resaltar que las investigaciones en dicho campo han generado una nueva visión y reflexión con respecto al sujeto epistémico quien es el autor de su praxis en la escuela y en la cual:

Busca el reconocimiento del profesor como un agente fundamental en los procesos de creación de la cultura, mostrando desde otras lecturas como en su devenir histórico él ha producido, desde la escuela, un conjunto de conocimientos propios con los cuales promueve a la existencia de su propia condición de sujeto y de la de sus estudiantes”. (Perafán, 2004, p. 202)

Desde el planteamiento anterior, se asume que los profesores poseen unos constructos epistémicos históricos que como parte de su práctica pedagógica, se evidencian en las creencias, hábitos y rutinas durante el acto de enseñar, estos se producen en la labor diaria y se expresan de forma inconsciente a través del discurso en el aula.

En este punto, es importante hacer referencia a las categorías que según Perafán (2010) se constituyen en estatutos epistemológicos fundantes del conocimiento profesional docente: la transposición didáctica, la práctica profesional, el campo cultural institucional y la historia de vida en relación con los saberes académicos, los saberes basados en la experiencia, las teorías implícitas y las rutinas y guiones, respectivamente.

Una de las categorías más cuestionadas es la referente a la transposición didáctica, para Perafán (2012), esta noción constituye un estatuto epistemológico fundante de los saberes académicos del profesor, debido a que es una categoría que cuestiona desde la antropología y la epistemología, la relación entre el saber académico del profesor y los contenidos que proponen las disciplinas. A partir de esta discusión se produce una ruptura frente al planteamiento tradicional que asume a la disciplina como el saber fundante del conocimiento del profesor, entendiendo ahora que la transposición didáctica constituye el punto de origen de los saberes particulares construidos por el docente para ser enseñados.

En esta línea, asumir el conocimiento profesional del profesor como un sistema de ideas integradas, implica comprender la convergencia existente entre los estatutos epistemológicos fundantes y la relación o articulación de los cuatro saberes propuestos.

En primer lugar, la transposición didáctica que produce el conocimiento académico; en segundo lugar, el campo cultural institucional que enmarcado en sus documentos, principios institucionales, valores y creencias genera las teorías implícitas que son constructos sistemáticos que se encuentran en el inconsciente del docente, pero que afloran en la toma de decisiones de aula; en tercer lugar, la historia de vida del docente, su praxis del vivir, produce otro saber que es el de rutinas y guiones y en cuarto lugar, aparece la práctica profesional, la cual genera los saberes basados en la experiencia, es el tipo de conocimiento que establece la diferencia entre el profesor novato o recién graduado y el profesor experimentado. Los anteriores planteamientos se estructuran en el siguiente esquema:



Fuente: Perafán (2004, p. 65)

Figura 1. El Conocimiento profesional del profesor como sistema de ideas integradas.

Al analizar los diferentes postulados sobre el conocimiento del profesor, se evidencia que en todos ellos se muestra al docente como un profesional en el que convergen un gran número de saberes consolidados durante el proceso de formación académica y experiencial, es notorio que uno de los propósitos fundamentales es la reivindicación de la profesión docente.

El conocimiento profesional docente específico asociado a categorías particulares.

A partir de los anteriores elementos teóricos, se pretende aportar a la comunidad educativa en el reconocimiento del profesor como un profesional que elabora su práctica desde su propia subjetividad, con la utilización de su propio conocimiento, el cual no ha sido valorado ni reconocido por el conjunto de la sociedad, pero que es esencial para el desarrollo de una noción a través del análisis de categorías específicas enseñadas por el profesor en una especialidad particular, se busca indagar sobre el conocimiento que éste posee sobre ellas, para explicitarlo y hacerlo visible; así mismo, se aspira cuestionar y redefinir la intención de llevar a la escuela la lógica de las disciplinas científicas, demostrando que en este lugar se producen otros conocimientos epistemológicamente diferenciados.

En consecuencia de la categoría general Conocimiento Profesional del Profesor como Sistema de Ideas Integradas, emerge una nueva categoría denominada Conocimiento Profesional Docente Específico asociado a Categorías Particulares, (Perafán, 2011, 2012, 2013) a partir de que no basta con vislumbrar que el profesor tiene una episteme propia sino a que adicional a ello es necesario hacerlo explícito y relacionarlo este conocimiento a contenidos específicos que él enseña, y de esta manera relacionar todas las nociones y planes de asignatura a lo que el profesor fundado durante su praxis pedagógica, produciendo así que el conocimiento profesional docente obtenga sentido a través de establecer unas categorías particulares como:

Los saberes académicos asociados a categorías particulares: se parte de considerar que este saber está mediado principalmente por la enseñanza y por la explicación de una noción en particular, (transposición didáctica) de la cual subyace una complejidad de relaciones cognoscentes, que cobran sentido en la medida que el profesor, haciendo uso del sujeto epistémico, es quien construye un discurso que toma sentido a partir de la intencionalidad de la enseñanza con respecto a la categoría que trabaja, en donde esta relación va a permitir a sus estudiantes constituirse como sujetos que producen un conocimiento y constituir un sentido subjetivo. Teniendo en cuenta el postulado de Perafán (2015) quien dice que “tales sentidos se producen en la medida que el profesorado piensa explícitamente, en el aula a golpe de metáforas” (p. 27). En ese sentido la explicación de una noción en particular le va permitir al profesor se constituya con

una mayor complejidad a partir de la multiplicidad de relaciones significativas de las cuales emergen sujetos epistémicos con nuevos sentidos.

Los saberes basados en la experiencia: Es un saber que partir de la mediación entre la intencionalidad de la enseñanza y la experiencia de vida del profesor, realiza reflexiones sobre su actuación a partir del sentido en cuanto a la noción en particular que enseña. En ese sentido esta mediación le va a permitir al profesor constituir un nuevo sentido en particular frente a la noción que se encuentra trabajando en el aula, según Perafán (2015), los docentes hacen uso de las metáforas, imágenes y símiles para constituir un discurso que les va permitir generar un nuevo sentido en la intencionalidad de la noción que enseñan y de esta manera llevar a sus estudiantes a que se constituyan así mismos. A partir de este postulado los saberes basados en la experiencia son unos de los elementos constitutivos del conocimiento profesional docente debido a la reflexión del actuar docente mediado por sus conocimientos e intencionalidades de la enseñanza de una noción en particular que permite que los sujetos generen un nuevo sentido frente al conocimiento.

Las teorías implícitas asociadas a categorías particulares: Estas corresponden a la integración de las epistemes que constituyen al docente y la puesta en el aula del uso de los principios institucionales, las cuales se evidencian en los análisis inconscientes del profesor, cuando al estar enseñando una noción en particular expone el sentido de los elementos institucionales relacionados con la categoría en particular que enseña, según Perafán (2015) las nociones escolares que se enseñan en el aula son portadoras de sentido particular producto de las metáforas, símiles e imágenes inconscientes construidas por el profesorado para hacer una noción enseñable, sin desconocer los referentes institucionales. En ese sentido el docente para poder enseñar una noción en particular no desconoce los principios institucionales, sino que hace uso de ellos, los cuales se hacen evidentes al momento de interpelar con sus estudiantes y de la construcción y enseñanza de una noción en particular la cual adquiere sentido en la existencia de sujetos epistémicos con multiplicidad de sentidos.

Los guiones y rutinas asociados a categorías particulares: estos se desarrollan en torno a las relaciones subjetivas y construcciones que se dan en el aula, y que le permiten al profesor evidenciar que en su conocimiento, él hace uso de experiencias de tipo implícito frente a saberes

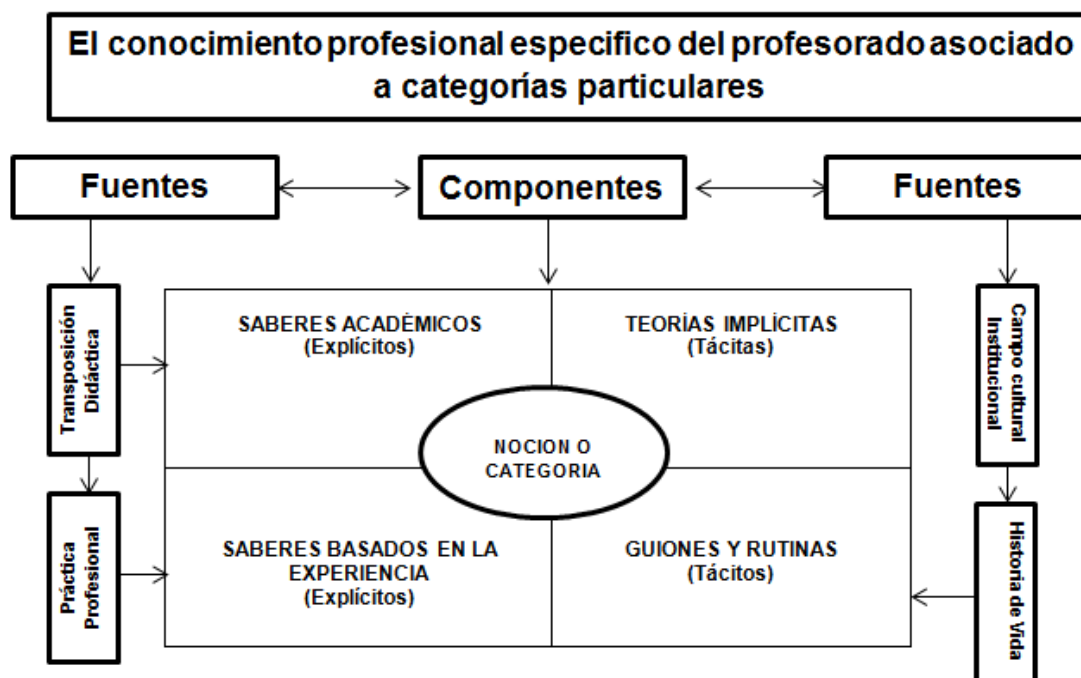
que ha adquirido, pero que cobran significado a la hora que el profesor es capaz de ponerlas en escena a partir de tener que solucionar o resolver problemas propios del aula de clase y que toman mayor complejidad a partir del sentido de las categorías particulares que él enseña; las cuales, van a contribuir en la constitución de la existencia de sujetos. En ese sentido, Perafán (2015) propone que “la integración de saberes en la emergencia de una noción escolar concreta se encuentra constituido, también, por una dimensión implícita (subconsciente e inconsciente)” (p. 34). De tal modo, se puede entender que los guiones y rutinas son ejes que permitirán al docente orientar el desarrollo de sus acciones en el aula y organizar los procesos de enseñanza a partir de las categorías particulares que trabaja.

Integración de los cuatro saberes en la producción de la enseñanza de categorías particulares: A partir de los postulados anteriormente plantados se puede decir que el discurso del profesor está integrado por la multiplicidad de las epistemes que lo constituyen y mediado por la intencionalidad de la enseñanza frente una categoría particular. Esta integración parte de la complejidad del orden discursivo docente en el que se evidencia que a través del uso de figuras, metáforas y símiles el profesor construye un nuevo sentido de la finalidad de su enseñanza en el aula y que cada uno de estos saberes como los guiones y rutinas, los saberes académicos, las teorías implícitas y los saberes basados en la experiencia le van a permitir al docente producir una noción epistemológica cargada de sentido la cual al ser enseñada llevara a la constitución de la existencia de sujetos. Según Perafán (2015):

En el discurso del profesorado, al mismo tiempo, en una misma clase, se conjugan guiones y rutinas, saberes basados en la experiencia y teorías implícitas constituidos todos de figuras discursivas tales como metáforas, símiles ejemplos entre otras para configurar el sentido general y ultimo de cada noción. (Perafán, 2015, p. 37).

En ese sentido al docente lo constituyen los diferentes saberes los cuales él ha construido históricamente a través de la relación de la enseñanza de una noción en particular, la cual al momento de enseñarla él debe dotarse de todas sus epistemes haciendo uso de figuras literarias las cuales toman sentido en su discurso a partir de la complejidad e integración de los saberes como son los saberes académicos, los guiones y las rutinas, las teorías implícitas y los saberes basados

en la experiencia serán el fundamento constitutivo del conocimiento profesional docente asociado a una categoría particular del conocimiento.



Fuente: Perafán (2012)

Figura 2. El Conocimiento profesional docente específico asociado a categorías particulares.

Capítulo III

Aspectos Metodológicos

Para identificar, caracterizar, comprender e interpretar los saberes construidos por el profesorado de lengua castellana y matemáticas (por lo menos los que participaron de esta investigación) en las categorías escolares de escritura y fracción, se empleó una investigación cualitativa interpretativa, entendida como “el conjunto de enfoques de la investigación observacional participativa” (Erickson, 1997), esta permitió analizar con profundidad las características particulares del sujeto epistémico que es el docente y la manera como dicho sujeto define, interpreta y comprende los sentidos que le atribuye a su acción.

Dentro de este tipo de investigación se abordó el estudio de caso, donde se tomaron como objeto de análisis, los saberes que el profesor construye e integra al momento de enseñar las nociones que nos ocupan en este trabajo. Así, se realizó un ejercicio de descripción, caracterización y reflexión de cada una de las categorías establecidas, utilizando información cualitativa. Además, se tuvo en cuenta el marco de referencia teórico para la recolección, análisis e interpretación de los datos obtenidos a partir del estudio de casos específicos.

El estudio de caso se basó en la comprensión de las relaciones epistemológicas establecidas por algunos profesores expertos -de diversas áreas como lengua castellana y matemáticas-, entre los saberes académicos, los saberes basados en la experiencia, los guiones y rutinas y las teorías implícitas, todos ellos asociados a las categorías escritura y fracción respectivamente. Esta investigación de tipo cualitativo con enfoque interpretativo, busco evidenciar el conocimiento profesional docente asociado a categorías particulares y de esta manera dar cuenta del sentido que los docentes le atribuyen a las nociones que son objeto de investigación.

En esta línea investigativa se realizaron dos estudios de caso con cuatro docentes de instituciones educativas públicas de la ciudad de Bogotá; teniendo en cuenta el enfoque seleccionado, se aplicaron las siguientes técnicas para la recolección de datos y el análisis de la información: la observación participante con el uso de medios de audio y video para grabar sesiones de clase de los profesores, la técnica de estimulación del recuerdo que permitió indagar

sobre el pensamiento del profesor durante su práctica pedagógica y para el proceso de análisis y clasificación de la información se emplearon instrumentos como el Analytical Scheme y la técnica de triangulación.

Caracterización de casos

En esta investigación el estudio de dos casos múltiples fue la herramienta que permitió observar las clases de cuatro docentes, los cuales fueron seleccionados bajo los siguientes criterios: ser profesores formados como licenciados unos en español y otros en matemáticas, con acreditación de experiencia profesional no menor de 10 años, los cuales se encuentran ejerciendo el proceso de enseñanza en el sector oficial en los colegios Isabel Segunda (institución pública, de carácter mixto, localidad de Kennedy), Leonardo Posada Pedraza (institución pública, mixto localidad de Bosa) y San Francisco I.E.D (institución pública, mixto, localidad Ciudad Bolívar).

En este sentido, siguiendo la línea de Stake (1999) quien plantea una nomenclatura específica para hacer referencia a los casos y a los temas particulares, se empleó una distribución así: dos estudios de caso múltiple (ΘA y ΘB), donde cada caso cuenta con dos profesores como objeto de investigación: $\Theta A-1$ corresponde a una docente de español (G) con 10 años de experiencia en un colegio público; por otra parte, $\Theta A-2$ corresponde a una docente de español (J) con 13 años de experiencia en un colegio de carácter oficial. En el estudio de caso ΘB se encuentra como $\Theta B-1$ a un profesor de matemáticas (Js) con 10 años de experiencia en un colegio público y $\Theta B-2$ correspondiente a un profesor de matemáticas (E) con 11 años de experiencia en el sector público.

En este proyecto de investigación el caso ΘA corresponde al conocimiento profesional específico de los profesores de lengua castellana asociado a la noción de escritura y ΘB al conocimiento profesional específico de los profesores de matemáticas asociado a la noción de fracción. Por otra parte, a la relación específica entre cada noción y el saber asociado a ella, la hemos denominado con la letra teta minúscula (θ), lo anterior siguiendo igualmente la recomendación de Stake (1999) para quien la solución de un caso depende en primera instancia de la tematización del mismo. En este tipo de investigación los temas pertinentes han sido definidos

como θ_1 , θ_2 , θ_3 , θ_4 (cfr. Perafán 2015). En particular, para este estudio se planteó la siguiente nomenclatura:

1. Para el caso ΘA el tema referido a los saberes académicos asociados a la noción escolar de escritura fue nombrado como θ_{1_1} ; el tema referido a los saberes basados en la experiencia asociados a la noción escolar de escritura fue nombrado como θ_{2_1} ; el tema referido a las teorías implícitas asociados a la noción escolar de escritura fue nombrado como θ_{3_1} y, por último, el tema referido a los guiones y rutinas asociados a la noción escolar de escritura fue nombrado como θ_{4_1} .
2. Para el caso ΘB el tema referido a los saberes académicos asociados a la noción escolar de fracción fue nombrado como θ_{1_2} ; el tema referido a los saberes basados en la experiencia asociados a la noción escolar de fracción fue nombrado como θ_{2_2} ; el tema referido a las teorías implícitas asociados a la noción escolar de fracción fue nombrado como θ_{3_2} y, por último, el tema referido a los guiones y rutinas asociados a la noción escolar de fracción fue nombrado como θ_{4_2} .

La anterior nomenclatura presupone que se halla establecido para cada uno de los saberes integrados a la categoría conocimiento profesional docente como sistema de ideas integradas, los siguientes códigos: Y1 saberes académicos, Y2 saberes prácticos, Y3 teorías implícitas y Y4 guiones y rutinas.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la investigación acerca del conocimiento profesional docente asociado a categorías particulares, los instrumentos de recolección de información se presentan como herramientas que se construyen con miras a analizar y entender las nociones objeto de estudio atendiendo a múltiples intencionalidades; no es posible entenderlas como técnicas sistemáticas sino como elementos que dan sentido a la construcción de las categorías planteadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, la principal fuente de obtención de información fue la observación de algunos profesores en diferentes campos del conocimiento. Para recopilar la información necesaria se emplearon las siguientes técnicas o instrumentos: la observación participante, el protocolo de observación, el registro de clases en audio y video, la transcripción de los registros de audio y video y la técnica de estimulación del recuerdo.

La observación participante.

La observación participante es un instrumento que ha sido empleado en investigaciones de carácter antropológico y sociológico, en el campo de la educación se presenta como una herramienta útil para recoger información. Desde el punto de vista de Marshall y Rossman, la observación participante permite “la descripción sistemática de eventos, comportamientos y artefactos en el escenario social elegido para ser estudiado” (1989: 79). La observación participante involucra una serie de acciones por parte del observador; frente a esto, Whyte (1979) considera que es necesario que quien observa tenga la capacidad para: “establecer relaciones, seleccionar informantes clave, los procesos para dirigir las observaciones, decidiendo qué y cuándo observar, mantener notas de campo, y escribir los hallazgos que se tienen” (Kawulich, 2005, p. 12); en suma, la observación participante es un ejercicio activo e intencionado, secuencial y selectivo.

En este sentido, para la presente investigación esta herramienta posibilita entablar un proceso de interacción con el contexto escolar, particularmente, con las acciones desempeñadas por los profesores al momento de enseñar una noción específica. Para Demunck y Sobo (1998), la observación participante permite realizar un trabajo de campo, donde el investigador debe tomar parte activa al momento de registrar todas las acciones y situaciones que se dan en el aula, la cual se convierte en un escenario natural donde el docente interactúa, motivado por la intencionalidad de enseñar, dicho propósito no surge por azar, sino que el docente lo construye al momento de enseñar una categoría particular; es allí, donde el observador debe estar atento para identificar los saberes que fundan el conocimiento profesional docente.

En la investigación del conocimiento profesional docente asociado a categorías particulares, esta herramienta se empleó como un recurso para observar los hechos y acciones significativas que ocurren en el aula, se hizo énfasis en aquellas situaciones que ponen en evidencia los saberes constitutivos del conocimiento docente en cada una de las categorías establecidas. Para lograr este fin y hacer tangible lo observado, se aplicó el protocolo de observación, construido y validado por Perafán (2011) el cual consta de 4 tipos de argumentos que orientan la observación en relación con los determinantes más generales de la categoría objeto de análisis.

Los investigadores han asistido al aula de clases a vivenciar directamente las acciones desempeñadas por el profesor al momento de enseñar cada una de las nociones elegidas (escritura y fracción), se adecuaron los elementos de audio y video para registrar todos los detalles de las clases de los maestros seleccionados y se llevó un registro escrito de cada momento de las clases utilizando el protocolo de observación, documento que sirve como base para la organización y clasificación de cada una de las categorías.

Protocolo de observación.

El protocolo de observación es una herramienta que permite recoger, organizar y producir de manera apropiada, los datos necesarios para investigaciones de estas características. En el marco de la presente investigación, existe un objetivo relevante que es identificar y caracterizar a partir de estudios de casos, los saberes que integran el conocimiento profesional de los profesores de lengua castellana y matemáticas asociado a las categorías escritura y fracción. En este sentido, el protocolo de observación permite estructurar la información para el posterior análisis, asociación y construcción de cada una de las nociones propuestas.

El protocolo de observación empleado en esta investigación, se construyó en el marco del Seminario Proyecto de Investigación del programa Maestría en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional dirigido por Perafán (2011) y validado en diferentes investigaciones entre otras, algunas tesis de maestría y de doctorado. Este protocolo contiene dos elementos fundamentales; en primer lugar se encuentra la descripción del esquema a nivel conceptual y en segunda instancia se plantean aquellos elementos que permiten la aplicación al problema de

investigación (ver anexo 1). En relación con el primer punto, el protocolo presenta cuatro tipos de argumentos que resultan de la comprensión de las determinantes más generales de la categoría conocimiento profesional docente como sistema de ideas integradas; la cual, como ya ha sido planteada constituye un referente central del marco teórico de esta investigación. En cuanto al segundo aspecto el instrumento muestra la pertinencia de estos argumentos para identificar, organizar y clasificar la información en episodios de acuerdo a uno cualquiera de los cuatro saberes a los que se ha hecho referencia. De manera más concreta, los anteriores elementos que constituyen el protocolo de observación permitieron clasificar los episodios (EP) en alguno de los cuatro saberes específicos asociados a las categorías escritura y fracción según cada caso, además permitió hacer evidentes las razones por las cuales un episodio corresponde a un saber y no a otro, reflexiones que fueron realizadas por los investigadores a medida que se realizó la observación.

Es importante resaltar que dicho protocolo se diligenció por los docentes investigadores al momento de la observación participante, buscando que aparecieran registrados los aspectos más importantes asociados a cada uno de los cuatro saberes; la información allí recogida luego se validó y reafirmó con el registro de audio y video (ver anexo 2).

Registro de audio y video

Para llevar a cabo el proceso de recolección y construcción de datos en esta investigación, se hizo necesario realizar un registro de audio y video tanto de las clases como de la técnica de estimulación del recuerdo, pues luego de la observación se realizó la transcripción de todos los momentos desarrollados en las dos situaciones para tener el discurso en su totalidad y así lograr una clasificación de episodios acorde con las nociones objeto de estudio, evidenciando con ejemplos claros los saberes implícitos y explícitos que conforman el conocimiento profesional docente de lengua castellana y matemáticas.

En este caso, se llevó a cabo la filmación de algunas clases de cuatro (4) docentes, dos de lengua castellana ($\Theta A1$ y $\Theta A2$) y dos de matemáticas ($\Theta B1$ y $\Theta B2$), quienes trabajaron las nociones de escritura y fracción, respectivamente. Las grabaciones realizadas correspondieron a tres clases de 50 minutos por docente, realizando una observación y filmación de 6 clases y 150

minutos por cada categoría, para un total de 12 clases y 300 minutos de grabación donde los docentes enseñaron cada una de las nociones objeto de estudio.

El proceso se realizó con una videocámara, una grabadora de bolsillo y un micrófono de solapa, durante todo el proceso los docentes portaron la grabadora y el micrófono, con el fin de obtener un registro claro de la voz; en cuanto al video, se procuró tomar todas las acciones desarrolladas por los docentes desde diferentes ángulos y planos para apreciar todos los elementos corporales y kinésicos que lo constituyen al momento de enseñar una noción. Para lograr una óptima grabación fílmica de las clases se solicitó ayuda de un camarógrafo; entre tanto, los investigadores realizaban observación participante y diligenciaban el protocolo de observación.

Transcripción de audio y video

Las transcripciones de las grabaciones de las sesiones de clase en audio y video se realizaron luego de la filmación; dentro del proceso de recolección de información, esta etapa es la que representó mayor cuidado y dedicación, ya que se requirió observar los videos y escuchar los registros de audio en repetidas ocasiones para detectar con claridad lo que expresaba el profesor en su discurso y a su vez contrastarlo con las acciones, silencios, gestos y expresiones no verbalizadas que enriquecen y dan sentido a la interpretación de la realidad escolar al momento de enseñar las nociones de escritura y fracción.

A partir de lo anterior, los investigadores tuvieron la posibilidad de construir significados y significantes en torno a todo lo que ocurre en el aula, centrándose particularmente en la acción verbal y no verbal del docente, dando como resultado una producción de sentido que brindó muchos aportes para la construcción de las categorías escritura y fracción dentro de la investigación.

En este punto, es importante aclarar que la información obtenida fue digitada en su totalidad, teniendo en cuenta todos aquellos detalles significativos para la investigación; luego, dicha información se trasladó y organizó en el Analytical sheme (Perafán, 2011) con el fin de realizar su respectivo análisis.

Técnica de estimulación del recuerdo

La técnica de estimulación del recuerdo ha sido aplicada por varios investigadores como Conners (1978), McNair (1979), Clark y Peterson (1978) y Perafán (2004); representa un elemento fundamental para obtener insumos para la investigación y ampliar el posterior análisis en la investigación sobre el conocimiento profesional docente asociado a categorías particulares. Para Perafán esta técnica es eficaz en la medida que permite vislumbrar aquellas acciones inconscientes que realizan los profesores y que permanecerían tácitas para el trabajo investigativo; es decir, la aplicación de esta herramienta permitió identificar los pensamientos que generaron los docentes durante la enseñanza de las nociones de escritura y fracción, al indagar sobre lo que ellos recordaban de episodios específicos de la clase.

Para poder aplicar esta herramienta se hizo necesario registrar en audio o video diversas sesiones de clase de profesores de lengua castellana y matemáticas; posteriormente, transcribirlas, realizar un análisis formal y establecer preguntas dirigidas a los docentes, entorno a los episodios relevantes observados o escuchados. Esta técnica consistió en mostrar al profesor observado, episodios grabados en audio o video durante su proceso de enseñanza, con el fin que él recordará y diera cuenta de sus pensamientos y decisiones durante el mismo.

La manera escogida para emplear la herramienta consistió en reproducir la grabación de forma parcial, se seleccionaron apartes de los diferentes registros de audio y video de clase, haciendo énfasis en aquellos episodios que para los investigadores adquirieron mayor relevancia por el significado y sentido que denotaban para la investigación; dichos episodios fueron observados, escuchados y comentados por los docentes; al tiempo que los investigadores formularon algunas preguntas preestablecidas y otras que se fueron generando a medida que los docentes hacían sus comentarios o reflexiones en torno a los pensamientos, toma de decisiones y motivaciones que tuvieron al momento de enseñar las nociones de escritura y fracción.

La aplicación de esta herramienta permitió que los docentes que ocuparon el estudio, describieran e interpretaran diversas situaciones de la clase, su discurso y su acción, aportando así, muchos elementos importantes sobre aquello que el profesor no verbaliza ni hace explícito durante

su quehacer, sino que mantiene en su inconsciente y que sólo lo hace consciente cuando lo verbaliza al indagarle al respecto. No sobra advertir que todos estos análisis se referían particularmente al sentido que los profesores, desde sus diferentes acciones e ideas, le atribuyen a las nociones de las cuales se ocupa este trabajo.

Instrumentos de análisis e interpretación de datos

Analytical scheme.

Para realizar el análisis de datos en la presente investigación, en primer lugar, se empleó el Analytical Scheme construido por Perafán (2011, 2014, 2015), el cual, es una herramienta eficaz e indispensable para la organización y análisis de datos provenientes de diferentes fuentes. Esta herramienta fue de gran utilidad para el proceso de caracterización de los saberes constitutivos del conocimiento profesional docente; pues, el formato contiene varios componentes analíticos que guían el análisis e interpretación de la información relacionada con el conocimiento profesional específico del profesorado de lengua castellana y matemáticas, asociado a la noción de escritura y fracción respectivamente.

El analytical scheme se encuentra estructurado por una batería de 17 tipos de argumentos (ver Anexo 3) que se aplicaron a los episodios en los que se dividió el discurso de aula del profesorado, con el fin de vincularlos a las determinantes constitutivas de las categorías conocimiento profesional docente específico del profesorado de lengua castellana asociado a la noción escolar de escritura y conocimiento profesional docente específico del profesorado de matemáticas asociado a la noción escolar de fracción. Lo anterior, teniendo en cuenta que el instrumento y sus 17 tipos de argumentos aparecen como resultado de la comprensión y explicitación de las determinantes de mayor relevancia constitutivas de la categoría conocimiento profesional docente asociado a categorías particulares.

Este ejercicio permitió, entonces, en el estudio de cada caso, identificar, clasificar y ordenar todos los episodios producto del protocolo de observación y la técnica de estimulación del recuerdo, en función de los saberes a los que pertenecían. Una vez ordenada y organizada la

información de acuerdo con el saber al que están vinculados se hizo posible tomar todos los episodios caracterizados por saber y realizar los análisis correspondientes que permitieron identificar indicios que llevaron a proponer las figuras discursivas que portan el sentido de las dos nociones escolares (escritura y fracción), las cuales, a su vez, en su integración permitieron explicitar el conocimiento profesional específico según cada noción (ver anexo 4).

Triangulación de la información.

Desde el punto de vista de Stake (1999) “La triangulación de las fuentes de datos es el esfuerzo por ver si aquello que observamos y de lo que informamos contiene el mismo significado cuando lo encontramos en otras circunstancias”(p. 98); lo anterior, indica que es necesario plantear y aplicar estrategias que sirvan para estructurar y analizar la información que se recopila, producto de los diferentes instrumentos o técnicas; estas, no pueden pensarse con la única intención de validar información sino que deben dar cuenta del proceso de significación que se lleva a cabo durante una investigación situada en un contexto específico. Entonces, la triangulación constituye el conjunto de estrategias que se plantean para relacionar todos los datos obtenidos desde diferentes fuentes. En este sentido, Perafán (2004) afirma que la triangulación es “el arte de establecer o de construir un sentido o significado a partir de la intersección de múltiples puntos de referencia” (p. 124).

Teniendo en cuenta lo anterior, se entienden las razones que llevaron a los investigadores a emplear la triangulación como recurso para la construcción de las categorías de análisis e interpretación. Para lograr dicho propósito, se tomó la información proveniente del protocolo de observación de clase y de la técnica de estimulación del recuerdo realizadas con los docentes de los dos casos y se relacionaron los datos sobre una misma fuente, esto para otorgar mayor confiabilidad al proceso; de esta manera, se observó el conocimiento profesional docente específico tanto en $\Theta A1$ y $\Theta A2$ como en $\Theta B1$ y $\Theta B2$; así como se identificaron los saberes académicos, los saberes prácticos, las teorías implícitas y los guiones y rutinas que se integran en la construcción de las nociones de escritura y fracción.

Así, siguiendo las recomendaciones de Perafán (2014), en primer lugar se diferencié y agrupé todos los episodios de acuerdo con cada uno de los cuatro saberes con los que fueron vinculados; dicha agrupación se realizó manteniendo la diferenciación de los episodios según la fuente de la que provenían, de tal manera que, por ejemplo, se agruparon todos los episodios vinculados a los saberes académicos por fuentes: en un grupo los que provenían de la observación (ver anexo 5), en otro los que derivaban de la técnica de estimulación del recuerdo (ver anexo 6) y así con todas las fuentes, con el mismo proceso hasta que se agotaron todos los saberes y fuentes.

Hecho el trabajo anterior se sometió a un proceso de comparación, diferenciación, establecimiento de relaciones y confrontación, entre otras, a todos los episodios que se vincularon a un saber particular (por ejemplo, académicos) para proponer las imágenes que les son comunes o relevantes y así con los cuatro saberes.

Finalmente se construyeron y desarrollaron las conceptualizaciones necesarias para dar cuenta de la manera como desde los cuatro saberes los profesores han construido sentidos diferentes sobre las nociones escritura y fracción y, cómo se integran todos a la producción más general de dichas nociones.

Capítulo IV

Análisis e interpretación de la información

Para realizar el análisis e interpretación de la información se hizo uso del Analytical Scheme (Perafán, 2011, 2014, 2015), dicho instrumento permitió realizar la caracterización de los episodios presentados tanto en las clases como en la técnica de estimulación del recuerdo (TER); los cuales, se clasificaron en alguno de los 17 tipos de argumentos posibles. Para realizar el ejercicio anterior, se tuvo en cuenta el discurso de aula de cuatro profesores y las acciones significativas que se presentaron durante cada una de las clases y las entrevistas, dichos momentos fueron vinculados con alguno de los cuatro saberes: académicos, basados en la experiencia, teorías implícitas y guiones y rutinas; luego, se realizó un proceso de comparación, diferenciación, establecimiento de relaciones y confrontación, entre otras, a todos los episodios que fueron vinculados a un saber particular; finalmente, se propusieron las imágenes, metáforas y símiles que les son comunes o relevantes y se convirtieron en las determinantes constitutivas que al integrarse permitieron la configuración de las categorías conocimiento profesional del profesorado de lengua castellana asociado a la noción de escritura y conocimiento profesional del profesorado de matemáticas asociado a la noción de fracción.

El conocimiento profesional específico de los docentes de Lengua Castellana asociado a la noción escritura

La observación, descripción, transcripción y análisis de cada uno de los episodios de las clases, y la técnica de estimulación del recuerdo de las profesoras Gisella y Jackeline, permitieron identificar cada uno de los cuatro tipos de saberes que constituyen el conocimiento que han elaborado en torno a la noción escritura. La representación de las situaciones habituales, relacionadas con elementos que permiten identificar la escritura como parte de la cotidianidad y, a su vez, como dispositivo individual y colectivo que permite la producción de sentido, posibilita dimensionar la importancia de la construcción de esta noción en el campo de la enseñanza de la lengua castellana. A continuación se presenta la descripción y análisis de las figuras que en el orden discursivo ponen en evidencia el conocimiento construido por las profesoras que participaron en este estudio, en relación con la enseñanza de la noción de escritura.

Los saberes académicos integrados a la construcción de la noción escolar de escritura.

Los saberes académicos son aquellos que se caracterizan por mantener una condición consciente y racional, cuyo estatuto epistemológico fundante es la transposición didáctica que se encuentra mediada principalmente por la intencionalidad de la enseñanza de una noción en particular; en este caso por la enseñanza de la noción de escritura, de la cual subyace una complejidad de relaciones cognoscentes, que cobran sentido en la medida que a través del uso de las metáforas en el discurso de las profesoras Gisella y Jackelin se genera un nuevo saber consciente y explícito, el cual a medida que se lleva a cabo el proceso de enseñanza de la noción, se va reconociendo en los estudiantes un co-nacimiento producido a partir de la subjetividad y del sentido que se genera a partir de la intencionalidad que las docentes ponen en escena en el aula de clase.

Así, al abordar la noción de escritura como un saber académico escolar, se hace referencia al discurso del conocimiento disciplinar que poseen las profesoras y que de forma explícita y consciente lo transforman para hacerlo enseñable, convirtiéndose en sujetos constructores de un conocimiento epistemológicamente diferenciado del saber disciplinar foráneo a la escuela, pues el fin del saber académico escolar es la interpelación de los estudiantes para promover su existencia como sujetos; estos elementos se evidencian en el discurso de las docentes que a golpe de metáforas, símiles o alegorías muestran la emergencia de los saberes académicos que mantienen.

La metáfora del viaje al pasado como dispositivo colectivo que permite la existencia del sujeto asumido como un ser capaz de producir sentidos.

Los seres humanos a través de la historia han desarrollado y extendido la existencia de sus culturas, pueblos y civilizaciones por medio del lenguaje escrito; así, el viaje al pasado se convierte en una metáfora por medio de la cual se hace posible abordar la noción de escritura, pensándola desde el origen mismo de la humanidad. Al realizar el análisis tanto de las clases de la profesora Gisella como de la profesora Jackeline, se observa que en el orden de su discurso utilizan expresiones relacionadas con la importancia de la escritura como elemento histórico que permite el devenir del sujeto en una época y condición socio-cultural particular.

Al observar las clases de la profesora Gisella se evidencia como constantemente alude a la escritura como un elemento que permite que la historia de los pueblos perdure y trascienda por generaciones, sus narraciones evocan el pasado y llevan a los sujetos a un viaje que les permite vivenciar el acto de escribir desde otra perspectiva; esto se puede observar durante la clase 1 del 03 de marzo de 2015 en los episodios 21 y 24 de la profesora Gisella:

Clase 1- Eps 21 (G)

P: Mariana estaba diciendo que lo que ellos plasmaban ahí en las rocas era lo que les pasaba, ¿cierto?, era su historia. De tal forma que muchos años después quienes hacían investigación podían ver lo que pasó ¿en esa?

E: Época. (Estudiantes simultáneamente responden con la profesora).

P: Esa pintura, esa forma de escritura, esa forma de comunicarse se llamaba pintura rupestre ¿Si? ¿Cómo?

E: Pintura rupestre.

P: Rupestre

P: Que quiere decir que esos dibujos que ellos plasmaban allá en las cuevas, en las rocas para contar su historia.

Clase 1 - Eps 24 (G)

P: Cuando ya las palabras no son suficientes han tenido que plasmar su historia en una forma que pueda quedar grabada por muchos años.

En estos episodios se ve como la docente en su discurso se refiere a una categoría de enseñanza sobre la escritura relacionada con una concepción histórica; para organizarla y presentarla, realiza una transposición didáctica al contextualizar y darle sentido a la noción en un ámbito escolar; al tiempo elabora una caracterización de los elementos que subyacen al mismo acto de escribir, como son: las formas primigenias de escritura, los materiales y el propósito que motivó su aparición, para ello, narra la evolución cultural que constituye la noción como proceso de construcción de sentido para cada pueblo, el conocimiento escolar se hace evidente a través de las narrativas que la profesora utiliza desde un punto de vista histórico, en las que relaciona el desarrollo cultural de las civilizaciones con el proceso de aparición y evolución de la escritura.

Por su parte, la profesora Jackeline en cada uno de los episodios de sus clases, elabora conscientemente un discurso para hacer enseñable la noción de escritura, centrándose en las formas de transmisión de los mensajes escritos en un momento histórico específico; desde la construcción que ha realizado en el marco de la academia, la docente realiza un viaje al pasado al hablar de los diversos periodos históricos que le han dado sentido a la construcción de la noción; siendo su intención interpelar a los sujetos para promoverlos a la existencia en relación con el acto de

escribir, asumido como una huella personal que adquiere significado en el marco de la historia individual y colectiva.

Clase 1- Eps 44 (J)

P: A través de los años, no es que hace muy poquito tiempo hayamos comenzado a escribir sino que la escritura se remonta a años antes de Cristo y resulta que la gente para poder expresar sus ideas y pensamientos en ese tiempo no era que existiera estas letras que nosotros conocemos hoy como únicas, resulta que anteriormente ellos emplearon diversas formas de dar a conocer sus ideas y de ahí nacen los diferentes tipos de escritura.

Clase 1- Eps 74 (J)

P: Especialmente los jeroglíficos se utilizaban en paredes, ellos eran los que más utilizaban las rocas y los muros para

P: Venga Kevin (interrupción)

P: Para transmitir un mensaje ¿listo?

A partir de lo anterior, es posible observar como la profesora aborda la noción desde un enfoque donde la intersubjetividad cumple un papel primordial, el concepto de escritura se va formando a partir de los significados compartidos en el aula; así, la escritura se asume como un proceso cuyo producto proviene de la construcción realizada en las interacciones, y se usa como recurso cotidiano para interpretar el significado de los elementos de la vida histórica, cultural y social; aquí, el escribir se convierte en una manera de extender y prolongar la propia existencia, sólo aquello que se encuentra escrito permanece por generaciones y permite la pervivencia del sujeto en la memoria individual y colectiva de una comunidad. Pero no hay que reducir escritura a logografía.

En este sentido, se puede asumir que los saberes académicos que construyen los profesores de lengua castellana (por lo menos las que participaron en este caso), evidencian su intencionalidad a través de las estructuras discursivas que emplean; las cuales se basan en el uso de expresiones o explicaciones que de manera consciente reflejan la elaboración de significados particulares entorno a la escritura como elemento histórico, permitiendo que los estudiantes construyan sentidos propios y establezcan relaciones frente al acto de escribir como dispositivo cultural que permite la existencia misma del sujeto asumido como un ser capaz de producir sentidos y comunicarlos. Para reafirmar lo anterior, se les pregunto a las docentes su opinión al respecto, ante lo cual afirmaron:

TER P2 S1-Eps 4

I: ¿Tú qué relación consideras, pues tienen para ti los términos cultura, pueblo, civilización? Que son términos que has ido trabajando en cada uno de esos episodios de la clase en relación con la noción de escritura.

J: Ok cuando yo le explico a los estudiantes, toda la historia de la escritura tenemos que hacer énfasis a que todo lo que nosotros transmitimos viene a partir de una cultura, o sea de todo lo que nosotros vivenciamos y depende los

pueblos o las diferentes generaciones ellos tienen la forma de transmitir sus, sus ideas, es por eso que yo hacía mucho énfasis en esa situación.

TER P1 S1-Eps 7

I: Bueno uno de los términos que predominan en tu discurso es, tú dices hablas mucho de los pueblos, las culturas, de las civilizaciones, quisiéramos saber, o queremos que tú nos expliques ¿qué relación para ti tienen esos términos cultura, pueblo, civilización en cuanto a la construcción de esa noción escritura?

G: ya sea lo que es cultura, pueblo, civilización es dentro de ese interactuar y gracias al lenguaje pues que desarrollamos todas nuestras potencialidades y pues va a aparecer precisamente en ese el contexto de cultura civilización o de pueblo lo que es el código escrito y la escritura como tal.

En el análisis del discurso de las docentes desde los saberes académicos, en los anteriores episodios, se evidencia como estos se dan de manera explícita y con un sentido elaborado, partiendo de una teoría en el marco de la comunidad académica escolar, cuyo estatuto epistemológico se origina al realizar una trasposición didáctica para hacerlo enseñable y promover a la existencia sujetos de producción de sentido.

Durante los diferentes momentos de las clases y haciendo un análisis de los episodios relacionados con esta metáfora, las profesoras en sus discursos emplean la transposición didáctica como una manera de explicar el origen de la aparición de la noción de escritura desde el sentido que le dieron las diferentes culturas, narrando las características de los pueblos que desarrollaron las primeras formas de escritura y que, como consecuencia, fueron base para la construcción de un código escrito el cual no agota el proceso de producción de sentido y, por el contrario, lo antecede. De esta manera se evidencia en sus interpelaciones con los estudiantes un conocimiento escolar desde las narrativas que ellas realizaban desde la explicación histórica de la noción escritura.

El símil de las imágenes como proceso que permite la producción de sentido.

El nacimiento y evolución de la escritura marca una estrecha relación con la imagen como una forma de construcción de pensamiento; las imágenes son una expresión escrita y es así como se evidencia en el discurso y las acciones realizadas por las docentes Gisella y Jackeline en la construcción de la noción de escritura la importancia que le dan a las imágenes como elementos que connotan mensajes.

A continuación se analizan algunos episodios que presentan las imágenes y los símbolos como un elemento importante en la construcción de la noción de escritura.

Clase 1-Eps 25 (G)

P: nuevamente ayúdenme todos, ¿qué es lo que dice acá?

E: Escritura.

P: Uno de los primeros pueblos que tuvo que ver con la escritura, vamos a bajar las manitos, esto va a ser muy rápido; fueron los sumerios, ellos vivían muy lejos en Mesopotamia que hoy ya tiene otro nombre, y ellos tenían un tipo de escritura que era con muchas imágenes, sí, con muchas imágenes, muchas, muchas imágenes que se llamaban las pictografías, ¿sí?

Clase 1-Eps 26 (G)

P: Al lado de los sumerios, después otras culturas que ayudaron con la escritura, por ejemplo los Egipcios

E: Con dibujos

P: Los egipcios, ¡ah! Ellos utilizaron un sistema de escritura ¡Eh! Llamado ¿los?

E: Jeroglíficos, jeroglíficos

P: Jeroglíficos. ..¿A alguien le suena qué serán los jeroglíficos?

Clase 1-Eps 29 (G)

P: Estos son los jeroglíficos, ¿alguno se acuerda de algún jeroglífico? Por ejemplo chicos, ¿esto qué es? (la docente trabaja en el tablero)

E: El sol

P: Y sí yo pongo.

E: Un dado.

P: ¿Qué dirá aquí?

E: Soldado.

P: Sí, ¿Que dice Fiorella?

E: Soldado.

P: Soldado, Si ven que las imágenes también me pueden servir para escribir, (los estudiantes dialogan en voz alta) Para expresar ideas, ¿sí?

Clase 1-Eps 72 (J)

P: Específicamente los jeroglíficos se puede decir que los han trabajado más que todo los Egipcios y ellos lo que hacen es la combinación tanto de ideogramas como de pictogramas para emitir mensajes, estos se diferencian de los ideogramas y pictogramas, no sólo me muestran una imagen para representar un concepto, sino que ellos lo que buscan es la unión de muchos códigos, de muchos signos, de muchos símbolos con dibujos para representar un enunciado o una frase completa.

En los episodios relacionados anteriormente se evidencia como las docentes producen el saber académico para hacerlo enseñable creando símbolos y representaciones gráficas que les permiten la construcción de la noción en mención, el plasmar jeroglíficos como una forma de escritura hace que los estudiantes construyan un sentido particular desde lo que han vivido, al realizar el dibujo de jeroglíficos y pictogramas aluden a representaciones concretas que en el mismo instante adquieren significado para los sujetos, desembocando en la construcción de la noción de escritura como proceso que permite la producción de sentido.

En los episodios 36, 37 y 39 de la clase 1 del 17 de junio de 2015, la docente Jackeline explícitamente hace reflexiones e interpela a los estudiantes sobre los diferentes elementos o

soportes materiales sobre los que se pueden plasmar los signos, símbolos e imágenes para poder comunicar pensamientos e ideas que están dotados de significados.

Clase 1- Eps 36 (J)

P: Por lo tanto nos vamos al concepto de escritura, cuando yo hablo de escritura hago referencia específicamente a poder plasmar en un papel, en una pared, en una roca, en un pedazo de madera un signo que representa una información.

Clase 1- Eps 37 (J)

P: Entonces específicamente la escritura tiene que ver con el verbo escribir, que es poder plasmar en algún elemento material con signos, símbolos o códigos, una información que yo quiero dar a conocer ¿listo?

Clase 1-Eps 39 (J)

P: ¿Y dónde realizo la expresión de códigos, símbolos, signos?

P: En un soporte material, que puede ser el papel, un pedazo de madera, una roca, en donde yo pueda escribir o plasmar un símbolo o un signo, o un código ahí estoy haciendo escritura ¿listo?

En los episodios 61 y 66 de la clase 1 del 17 de junio de 2015, la profesora Jackeline muestra la relación que existe entre las imágenes y los dibujos con los signos escritos y la representación y significado que los sujetos les pueden dar desde la creación de nuevos conceptos, ideas y elementos. La docente parte de un saber escolar, un construido en el contexto de la enseñanza que remite a la escritura como un conjunto de signos que constituyen un sentido posible.

Clase 1-Eps 61 (J)

P: Entonces escriba dos puntos seguidos (pega la figura debajo del mapa conceptual que está construyendo). Los signos, los signos o un grupo de signos son capaces de realizar la representación de una idea y no de sonidos ¿listo?

Clase 1-Eps 66 (J)

P: Este sería este que acabamos de pegar, sería un símbolo o un código, en los pictogramas lo que ellos utilizan son imágenes de dibujos por decirlo así para representar exactamente lo mismo, una palabra, un concepto o un enunciado ¿Listo?

El ejercicio escritural por medio de símbolos e imágenes no es un ejercicio meramente mecánico, es una práctica de tipo consciente que esta mediada por la subjetividad y la intencionalidad del sujeto, lo cual le permite establecer relaciones de diferente tipo que dan paso a la producción de sentido.

La metáfora del libro como recurso que aporta significado a la construcción de los saberes académicos asociados a la noción de escritura.

Uno de los elementos importantes que aporta sentido en la construcción de la noción de escritura es el uso del libro de texto el cual a través del uso que le dan las docentes Gisella y Jackelin, crean un sentido particular que interfiere en la construcción de la noción de escritura. Este se puede evidenciar desde varios aspectos a partir de la selección que realizan las docentes de los textos que van a poner en escena para construir la noción de escritura comenzando con tener en cuenta elementos como las características propias de los estudiantes, como lo es la edad, sus intereses y el objetivo de la clase que van a trabajar entre otros, también cuando las docentes hacen uso del libro este no es utilizado tal y como está contenido el libro sino que las docentes orientan la enseñanza del libro de texto, para hacerlo entendible a sus estudiantes. Este fenómeno se da en el marco de la orientación histórica del profesor como sujeto mediado por la intencionalidad de la enseñanza lo que hace del conocimiento resultante de este acto de escritura uno particular y situado. Este aspecto lo podemos evidenciar en la entrevista realizada a la profesora Gisella en el episodio 12 con la pregunta:

TER P1 S1-Eps 12

I: ¿Qué aspectos tienes en cuenta para seleccionarlos que te ayuden digamos en el momento en que tú seleccionaste ¿qué criterios utilizaste o tuviste en cuenta y consideraste que eran importantes para la enseñanza de la noción de escritura?

G: Lo primero que uno hace es la revisión de las características generales de ese texto de carácter literario, entonces tener en cuenta la edad de los niños ¿sí? Que sea acorde para el proceso, para la etapa que ellos están viviendo, para su etapa de desarrollo cognoscitivo, emocional, o sea tener muy en cuenta esas características del niño y un texto que se acople precisamente a esa etapa que él está viviendo, depende de la función o el propósito que yo tenga.

A hora bien, cuando la docente Gisella realiza la selección de los libros de texto narrativo a partir de los criterios anteriormente descritos, ella realiza transposición didáctica para hacer enseñable la noción de escritura. La docente reconoce que es muy importante tener en cuenta el desarrollo cognoscitivo y emocional para que de esta manera el libro de texto narrativo al ser utilizado por el estudiante genere el sentido fundante de la noción a enseñar.

En ese sentido la docente, hace evidente en su respuesta el sentido que ella le atribuye al libro de texto como el lugar antropológico y cultural que funciona como pre-texto para que los estudiantes adquieran herramientas que les permitan constituir un conocimiento y co-nacimiento

con respecto a la noción de escritura. En esa perspectiva, en la entrevista realizada a la profesora Jackelin, ella también complementa la importancia de hacer uso del libro de texto como el elemento que le permite a ella constituir su co-nacimiento, a partir de la veracidad de las nociones que se encuentran de la investigación realizada por ella, al momento de llevar a cabo la explicación de una noción, en este caso la de escritura; sin embargo, ella hace claridad que ella toma la información suministrada, pero, que para enseñarla a sus estudiantes debe realizar la construcción de un nuevo conocimiento disciplinar escolar que le permita que sus estudiantes se apropien de este saber a través de la transposición didáctica realizada, al momento de explicar la noción de escritura, así lo podemos ejemplificar en el siguiente episodio de la TER:

TER P2 S1-Eps 9

I: ¿Tú qué elementos tienes en cuenta cuando vas a seleccionar esos libros de texto o esas lecturas que te van ayudar pues a orientar la enseñanza de conocer la escritura?

J: Que sucede con las redes, que las redes uno inicialmente encuentra una información de pantallazo y puede ser verídica pero pues no tan cierta y no tan óptima para trabajarla con los estudiantes, entonces para mi inicialmente la veracidad que tenga en este caso muchos ejemplos de tal forma que no solo me vote la información o el concepto sino que yo también puede explicarles a través de ejemplos mis estudiantes que sea fácil para ellos entenderlo, entonces principalmente eso es lo que yo busco en los textos que se busca esa información

Así, entonces, cuando la docente hace alusión al sentido académico que ella ha construido de acuerdo a la noción escritura permite evidenciar que este parte de un referente investigativo que es tomado de muchos lugares, pero que en especial su saber y los que saberes que ella desarrolla en los estudiantes están más estrechamente ligados al uso del libro de texto, entonces es ese sentido se puede afirmar que el estatuto fundante del conocimiento de la docente esta mediado por la intencionalidad de la transposición didáctica que la docente realiza al hacer uso del libro de texto, como el elemento constitutivo de ese co-nacimiento.

En el episodio 42 la profesora Gisella, al hacer uso del libro de texto realiza una transposición didáctica que lo hace enseñable, y permite promover a la existencia sujetos de la escritura escolar; en esta caso en particular el sentido que los estudiantes generan a partir de la lectura del libro de texto, tal como se evidencia en el siguiente episodio:

Clase - Episodio 42 (G)

P: Dice, La escritura fue necesaria porque los sonidos ¿se?

E: Desvanecen

P: Se desvanecen rápidamente y no siempre puede confiarse en la, ¿en la?

E: En la memoria.

P: ¿qué dice el texto?

P: Muy bien ¿en la?

P: Memoria,

P: Por eso es que aparece la escritura porque no todo puede solo estar en mi mente. Ahí es necesario registrarlo de alguna manera. ¿Sí?

Aquí podemos identificar claramente como la docente, en el discurso, muestra la intencionalidad y el sentido que ella atribuye a los libros de texto, a través de la narración y lectura que un estudiante está haciendo de un texto, como va orientando a que sus estudiantes se ubiquen desde un ejemplo, en el sentido de la lectura que están realizando, va guiando a la clase para generar comprensión de la importancia de dejar registrada información que permitirá que no se olvide. En ese sentido la noción de escritura abordada desde el libro de texto es pertinente para que se realice la transposición didáctica y de esta manera los estudiantes puedan hacer la comprensión de la noción escritura y a su vez constituirse como sujetos epistémicos.

Los saberes basados en la experiencia integrados a la noción escolar de escritura.

Los saberes basados en la experiencia hacen referencia al quehacer docente, como el saber que ha permitido la mediación entre la intencionalidad de la enseñanza y la experiencia de vida del profesor, es así que luego de que se realizó el correspondiente análisis al discurso de las docentes Gisella y Jackelin, se evidenció que a través de las reflexiones que ellas realizan sobre su actuación, se genera un sentido específico, que privilegia el uso de metáforas en este caso particular el del saber previo. En ese sentido cuando las docentes realizan su clase y hacen uso de los saberes previos de los estudiantes, cargan la intencionalidad de la enseñanza de la noción escritura con un sentido propio por el cual se funda el saber experiencial con el que ellas se constituyen como sujetos epistémicos y a la vez sus estudiantes encuentran el sentido de su existencia, es en ese orden de ideas se puede decir que el estatuto fundante epistemológico de los saberes basados en la experiencia es la práctica profesional.

La metáfora de los saberes previos como unidad de sentido cargada de intenciones.

A partir de analizar y clasificar la información recogida en los instrumentos de investigación, se puede evidenciar que las profesoras Gisella y Jackelin, en su discurso, realizan

reflexiones sobre su quehacer, que les permite orientar la enseñanza de la noción escritura. Cuando ellas hacen uso de la metáfora del saber previo de sus estudiantes con relación al estatuto fundante de la existencia, generan un sentido particular que les permite a los estudiantes comprender elementos propios de la escritura y a su vez constituirse como sujetos epistémicos.

Por consiguiente, las docentes al hacer uso de la pregunta e interpelar con sus estudiantes están permitiendo que el estudiante devenga sujeto en un sentido particular de la enseñanza de la noción de escritura como lo podemos evidenciar en el siguiente ejemplo:

Clase 1- Eps 27 (G)

P: Los Egipcios, empecemos por ahí, ¿Qué son? ¿Quiénes son?, Egipcios, ¿de dónde será un Egipcio?

E: De Egipto.

P: ¿Cómo Ronald?

E: Egipto

P: De Egipto. ¿Cierto?, pida la palabra (dirigiéndose a un estudiante)

E: En Egipto, allá hay reyes

P: Si allá son muy conocidos los faraones. ¿Y allá hay muchas?

E: Pirámides.

P: Si pirámides

La docente interpela a través de la pregunta a los estudiantes para indagar sobre sus saberes previos, con el objetivo de identificar a una de las culturas que son participes históricamente de la aparición de la escritura y de esta manera generar sentido en la noción que ella enseña. En ese orden de ideas el saber previo de los estudiantes constituye el conocimiento experiencial que posee el sujeto el cual ha sido adquirido a través de su vida; en ese sentido, el discurso de la profesora Gisella está advertido por un carácter explícito en el devenir de la noción de escritura desde las epistemes de los estudiantes.

Por consiguiente, la docente, a partir de la reflexión que hace sobre su práctica, ha generado un mayor conocimiento de sus estudiantes, el cual evidencia hacer uso de los saberes previos que le permite indagar sobre los referentes que sus estudiantes tienen en el momento en el que ella aborda la enseñanza de la noción de escritura, tal como se evidencia en el siguiente ejemplo de la entrevista realizada a la profesora Gisella:

TER P1 S1-Eps 29

I: ¿Tú qué papel le das o qué papel le atribuyes a esos conocimientos previos al momento de enseñar la noción escritura?

G: Cuando un niño entiende y comprende que la escritura va más allá de cumplirle a la maestra pues creo que ahí se gana el verdadero significado, entonces es analizar si con qué conceptos, con qué predisposiciones llegan ellos frente a esa noción, y es bastante importante claro.

Es así que la docente, al hacer el reconocimiento de los saberes previos de sus estudiantes, propicia un conocimiento específico con respecto a la manera como debe abordar la enseñanza de la noción de escritura y de esta manera alude al carácter explícito que genera su quehacer, permitiéndole otorgar el sentido a los saberes previos como la metáfora en la que se genera la intencionalidad de constituir un sentido particular de la noción de escritura. Así, a partir de estas disposiciones cuando la docente interpela a sus estudiantes en el aula de clase, lo hace con el uso de la pregunta y como objetivo tiene el de llevarlos a recordar sobre sus experiencias y de esta manera incidir en la construcción de la noción de escritura como se ve en el siguiente ejemplo:

Clase 2-Eps 21 (G)

P: Pensemos a ver en una narración ¿qué hay? ¿Qué aparece? ¿Quiénes están? – Juan Felipe

E: Hay un tema

P: Muy bien Juan Felipe (escribe en el tablero)

La docente indaga, a través de preguntas, sobre los aspectos más importantes al momento de escribir, y a partir del aporte de los estudiantes, deja ver sus creencias frente a la noción de escritura, la asume no solo desde el punto de vista grafológico sino también desde la semiótica al entenderla como unidad de sentido cargada de intenciones, que le ayudara a dar un orden al discurso y llevar a que sus estudiantes reflexionen sobre sus creencias y a partir de ello constituir el sentido propio de su existencia, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Clase 2- Eps 72 (G)

P: Y el primero como era... eh... con mis palabras (copia en el tablero)

E: Escribo la historia que leímos con mis palabras

P: ¿Que vamos a tener en cuenta al escribir?, ¿Qué es importante tener en cuenta para escribir?... shhhh

E: Los puntos

P: Los puntos, las comas, los guiones, ¿Qué todo eso se llama qué?

E: Signos de interrogación

P: ¿Todo eso qué es? (copia en el tablero)

E: Ortografía

P: Bueno eso es muy importante, pero más importante que eso, ¿Qué sería?

E: La escritura

P: El primer punto dice Emily es tener mis ideas claras haber entendido y para el segundo ¿que será importante entonces?, ¿Usted cómo va hacer para que su escrito si sea exitoso?

E: Pues con buena ortografía

P: Fuera de la ortografía, Cristian

E: Tener claro el tema

P: Tener claro ¿el? Tema

E: Tema

P: Tener muy claro el tema ¿cierto?

Ahora bien, de manera más específica en el discurso de la profesora Jackelin, también se evidencia el uso de la metáfora de los saberes previos como un elemento que le permite tener un referente sobre los estudiantes y sobre sus creencias; la docente al interpelar a los estudiantes sobre los saberes previos, y sobre las definiciones que ella considera son importantes para la construcción de la noción de escritura, está estableciendo el sentido que aborda desde la enseñanza de la noción de escritura, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Clase 1- Eps 9 (J)

P: ¡Listo! Alguno de ustedes ¿Quién respondió que es una habilidad comunicativa? Orlando

E: Que puede ser como, puede ser saber cómo hablar demasiados idiomas

P: Hablar demasiados idiomas, ¿Qué más será Jerson?

E: Cuando uno quiere comunicarse con alguien

P: Cuando quiere comunicarse con alguien y expresar algo, ¿Qué más será una habilidad comunicativa?, ¿Qué es una habilidad para usted?

E: Lo que uno hace bien

P: lo que uno hace bien si o no y ¿comunicativa?

E: Hablar bien

P: hablar bien, listo

Entonces, al concebir la metáfora de los saberes previos como el lugar en el cual la profesora Jackeline deviene sujeto a partir de la reflexión que realiza sobre su práctica profesional, se entiende que cuando ella utiliza el relato y la pregunta para interpelar con sus estudiantes va dirigiendo su discurso de manera intencionada para crear el sentido particular de la noción de escritura y a la vez permitir que los estudiantes encuentren el sentido de su existencia a partir de sus reflexiones y de poder expresar algo a través del sentido de la escritura, tal como lo vemos en el siguiente ejemplo:

Clase 1-Eps 41 (J)

P: Pero no, según lo que yo estoy explicando, ¿Por qué si estarían haciendo escritura?, Velandia

E: Porque estoy escribiendo una palabra

P: Porque estoy escribiendo una palabra, porque estoy empleando cualquier signo o código para poder expresar algo.

En ese sentido, los saberes basados en la experiencia son parte del orden discursivo de las profesoras, a partir del uso de la metáfora como por ejemplo la del saber previo. En ese orden de ideas las docentes se han constituido como sujetos epistémicos en el devenir a través de la experiencia y de las reflexiones realizadas en el aula de clase, es así como la práctica profesional

constituye el eje formador del saber experiencial, al momento de enseñar la noción de escritura y de generar que los estudiantes descubran el sentido de su existencia.

El símil de los ejemplos cotidianos como elementos discursivos que permiten la construcción de saberes basados en la experiencia en relación con la noción escolar de escritura.

En el proceso de caracterizar el conocimiento profesional, desde los saberes que constituyen a los profesores, se ha encontrado que el saber basado en la experiencia se encuentra estrechamente relacionado con elementos del orden discursivo como los ejemplos cotidianos, los cuales son creados como componentes de sentido por las docentes Gisella y Jackelin al momento de enseñar la noción de escritura; ya que estos componen el sentido particular que es necesario para construir la noción de escritura y hacerla enseñable. Es así que el ejemplo cobra sentido a partir de su uso, es decir cuando la profesora Gisella realiza la interpelación a un el estudiante, desde la pregunta, toma como ejemplo una situación cotidiana, como lo es la película los croods, donde a través de la información suministrada genera un sentido histórico de la noción de escritura, para que los estudiantes logren construir su propio conocimiento, como se evidencia en el siguiente ejemplo:

Clase 1-Eps 17 (G)

P: Ahora chicos, una pregunta, ¿alguno de ustedes?... levanten la mano sin gritar y sin hacer ruido... ¿ha visto la película de los croods? (los niños levantan la mano.)

P: Croods (asienta con la cabeza). ¿Quién me puede contar de que se trata esa película? (Observa a los estudiantes), han varios que la han visto Eeee cuénteme Andrés Felipe

E: Es que ellos cogían una piedra y dibujaban en las paredes.

P: Exactamente. Y esas personas que dibujaban en las paredes serán así de nuestra época.

E: No, no.no.

P: ¿Quién me dice? Eeee, a ver Bryan Step.

E: Vivían en una cueva.

P: Vivían en una cueva.

La docente Gisella interpela a los estudiantes a partir de la reflexión de situaciones de la vida cotidiana, con el objetivo de integrar en el discurso elementos que permitan la construcción de la noción de escritura, y desde la introversión permitir que sus estudiantes comprendan el sentido de la noción de escritura, y generen un sentido particular, tal y como se muestra en el siguiente ejemplo:

Clase 2-Eps 56 (G)

P: ¡Eh! Brayan y luego Wilson, Brayan

E: Se trata sobre de una historia

P: Chhhhhhhhh ¿Cómo?

E: Se trata de ser libre

P: Que a veces uno que

E: Uno tiene que ser libre en la vida

P: Debe ser ¿qué?

E: libre en la vida

P: A Miren esa reflexión tan bonita que hace Brayan-, de hecho yo creo que debe ser el centro total de todo el texto, la puede decir más fuerte.

E: no

P: Bueno le da un poco de pena, yo le voy ayudar él dice que trata de que uno a veces debe ser libre en la vida, de hecho es eso, que se utilizaron muchos personajes. Igual ustedes pueden crear otro texto donde el tema sea ese y ya no esté este príncipe ni este el emperador, pero el tema central es ese la libertad ¿cierto?

El ejemplo, alude al sentido discursivo que la profesora Gisella utiliza para reflexionar, sobre elementos propios de la vida cotidiana impartiendo vital importancia en el hecho mismo de permitirle al estudiante construir su conocimiento a partir de situaciones vivenciales. En ese sentido la docente crea al ejemplo desde lo cotidiano como el elemento que le permitirá consolidar el saber experiencial como estatuto fundante del saber profesional docente.

Es así como la aparición de ejemplos cotidianos, en la práctica profesional de las docentes, cobra sentido en el hecho mismo que resulta como eje que consolida y permite la enseñanza de la noción de escritura, a través de situaciones propias de la experiencia de vida de los estudiantes y los lleva al devenir de sujetos epistémicos como ocurre en los siguientes episodios:

Clase 2- Eps 75 (G)

P: ¿No les ha pasado a veces que ustedes escriben y cuando van a leer no se entienden a sí mismos? ¿Alguna vez le abra pasado?

E: Si profe

P: Yo sí creo, es importante cuando usted acabe de escribir leer lo que usted escribió, si usted no se entiende imagínese el amigo o la profesora ¿Cierto? Entonces siempre hacemos los dos procesos juntos ser muy claros al expresar sus ideas por escrito, muchas veces oralmente lo hacemos bien, pero al escribir cuesta un poco.

Clase 1-Eps 27(J)

P: Entonces, esas habilidades todos los seres humanos las tenemos, solo que en el transcurso de la vida nosotros las vamos potencializando, las vamos desarrollando más; es decir, cuando usted es bebecito usted puede hablar cierto, usted emite sonidos para (silencio)

E: (Interrupción estudiante)

P: Gracias Jeison.

P: Para poderse hacer entender, ¿cierto?

La docente utiliza preguntas para interpelar a sus estudiantes sobre la noción de escritura, se basa en situaciones cotidianas y en las ideas propias de los estudiantes (construcción de sentido). A partir de la combinación discursiva, las docentes realizan la representación de los cuestionamientos sobre la práctica profesional y la reflexión de la misma.

Por consiguiente, a partir de tomar episodios de la técnica de estimulación del recuerdo, se pudo evidenciar que la profesora Gisella le da vital importancia a la creación de ejemplos cotidianos desde la experiencia, a partir de lo que ella considera que el docente debe producir a la hora de explicar una noción en particular en este caso la noción de escritura. En un sentido oportuno de la dinámica de la clase ella hace referencia a que es necesario que los profesores puedan compartir experiencias con sus estudiantes y de este modo llegar a la reflexión sobre el quehacer docente como en el siguiente ejemplo evidenciado en la entrevista realizada a la profesora Gisella :

TER P1 S1-Eps 31

Y: Y eso normalmente no solamente lo haces contigo misma, en el momento de planear, en el de decir voy a enseñar, o sea tú lo haces y cuando estas en el salón de clase y tú se lo haces saber a tus estudiantes, tú a ellos les hablas sobre tu experiencia y para ti eso es importante en el momento de enseñar una noción.

G: Claro, es decir lógico que uno comparte con ellos, si las emociones, los sentimientos, todo lo que la práctica constante suscita

¿Sí?, y de eso se trata porque es un dialogo es una interacción constante con el estudiante ¿no? como maestro no me formo sólo en mi posición de maestro dueño de un saber, sino que es precisamente en esa relación con el otro donde se le da significado a esto. Sí, sí, Claro que trato de compartirles esto.

En esa perspectiva, la profesora Gisella argumenta que desde el saber experiencial el sentido propio del devenir como profesora radica en la cotidianidad de compartir con sus estudiantes experiencias que le permiten enriquecer su labor y dar sentido a la noción de escritura que enseña.

Por otro lado, la profesora Jackelin en el discurso evidencia poseer un saber experiencial que le permite diseñar y orientar actividades a través de ejemplos concretos, tal como aparece en el siguiente ejemplo:

Clase 2-Eps 16 (J)

P: Entonces, por ejemplo: yo quiero escribir “yo soy feliz” usted busca como se escribe la palabra “yo” la dibuja en su cuaderno busca como se escribe la palabra “soy” la busca acá y busca como se escribe “feliz” la busca acá y las transcribe a su cuaderno, es decir, usted hoy va a practicar la escritura de ideogramas ¿estamos claros?

La reflexión realizada por las docentes, por consiguiente ha permitido evidenciar que a través de la emergencia discursiva de ejemplos cotidianos, las profesoras han construido elementos discursivos que les permite hacer enseñable la noción de escritura, desde los saberes basados en la experiencia producto de la reflexión y así a la vez ellas se situarse en correlación de la práctica profesional docente constituyéndose como sujetos que producen sentido a través de la noción de escritura

Las Teorías Implícitas como saberes integrados a la constitución de la noción escolar de escritura.

Las teorías implícitas hacen referencia al conjunto de ideas o pensamientos que de forma inconsciente constituyen parte del conocimiento del profesorado de lengua castellana, estas se construyen a partir de los sentidos que se generan en el marco de la cultura institucional; donde los documentos oficiales (proyecto educativo institucional, plan de área, proyecto PILEO, manual de convivencia, sistema institucional de evaluación), de alguna manera determinan la forma de asumir las categorías que se enseñan, en este caso concreto, la noción escritura.

A partir del análisis del discurso y de las acciones concretas de dos docentes de lengua castellana desarrolladas durante la enseñanza de la noción de escritura, se identificaron aquellos elementos de carácter institucional, que de forma inconsciente se convierten en referentes teóricos que aportan a la construcción de sentido al momento de enseñar dicha noción. En este sentido, fue posible identificar en los docentes ciertas metáforas, símiles e imágenes que a pesar de no ser verbalizadas por su carácter implícito, fue posible explicitarlas a partir de la interpretación de las actuaciones, relaciones e interacciones que se presentaron durante las clases observadas; además, surgieron por la reflexión realizada por las mismas profesoras al momento de aplicar la técnica de estimulación del recuerdo (TER); así, se determinaron algunas teorías implícitas que aparecen al momento de enseñar la noción escolar de escritura.

La metáfora de la atención como fijación imposible de los sentidos.

Al observar las clases de las profesoras Gisella y Jackeline se puede evidenciar cómo de forma implícita la atención se convierte en un elemento primordial al momento de llevar a cabo la enseñanza de la noción de escritura, en tanto deseo inacabado de fijación de sentidos posibles e inasibles. En este orden de ideas, la atención se encuentra directamente vinculada con la idea que para poder alcanzar aprendizajes significativos en torno a la noción de escritura es necesario que los estudiantes estén atentos, no sólo asumiéndolo desde el nivel disciplinar sino como un proceso cognitivo que en sí mismo contribuye y da sentido al aprendizaje de la noción.

Así, la atención se convierte en una metáfora que de forma implícita alude a la idea que para enseñar la noción de escritura, es necesario orientar la atención de los estudiantes hacia un deseo inacabado de apropiarse del sentido, convirtiéndolo en un acto prioritario para llegar a la comprensión. Lo anterior, es posible evidenciarlo en los episodios 41 y 55 de la clase 1 del 03 de marzo de 2015 de la profesora Gisella:

Clase 1-Eps 41 (G)

P: Presten atención, vamos a ubicarnos en el primer párrafo, si ¡eh! quiero que alguien nos lea la primera frase... A ver Oscar lea. La escritura...

E: La escritura fue necesaria porque los sonidos se desvanecen rápidamente y no siempre puede confiarse en la memoria

Clase 1-Eps 55 (G)

P: Después del descanso, como van a llegar activos pero juiciosos. ¿Cierto?

E: Siiiiii

P: Después del descanso nos quedamos hacer eso. Es importante que pongan atención sino no van a saber qué hacer ¿sí?

E: Profe ya encontré tres pala, ya encontré otra

P: ¡Emily! (cambio de tono) que hay ¿qué hacer después del descanso?, cuando yo regrese yo voy a decirles que hay que hacer ¿sí?

En los anteriores episodios se evidencia que la profesora antes de abordar en concreto la noción de escritura, se concentra en captar la atención de los estudiantes empleando estrategias discursivas, tales como: el cambio de tono en la voz (Eps 55) cuando llama la atención de una estudiante que está dispersa, o el uso de la expresión “presten atención” en el episodio 41, cuya carga semántica representa la necesidad de enfocar la atención para lograr que los estudiantes comprendan desde la apertura de un espacio interior que compromete el deseo de constituir un

sentido, el cual en tanto deseo es abierto e inacabado. Lo anterior queda claro en el episodio 55 cuando afirma: “Es importante que pongan atención sino no van a saber qué hacer”, esta expresión alude concretamente a la idea que para comprender es necesario mantener la atención, pues de ello depende que se logre un aprendizaje significativo mediado por la construcción personal de un sentido posible.

Entre tanto, durante las clases de la profesora Jackeline también es posible evidenciar que con frecuencia se interpela a los estudiantes frente a la necesidad de mantener la atención como un proceso fundamental para lograr la comprensión respecto a la noción de escritura, prueba de ello se encuentra en los episodios 20 y 98 de la clase 1 del 17 de junio de 2015 y en el episodio 25 de la clase 2 del 19 de junio de 2015, los cuales se presentan a continuación:

Clase 1-Eps 20 (J)

P: Cuando les explique y yo vaya escribiendo, primero me pone cuidado y hay sí copia en su cuaderno ¿listo? (pasa por los puestos) ¿listo muchachos?, ¡póngame mucha atención!

Clase 1-Eps 98(J)

P: Listo, pónganme atención acá un momentico. Niños, usted qué tiene que hacer en estos momentos, usted tiene que completar la información que yo le pido ahí. ¿Qué va a usar? Todos los papeles que están alrededor del salón, usted tiene que mirar entre todos estos papeles cual le correspondería acá que pertenece.

Clase 2- Eps 25 (J)

P: pónganme atención, usted también puede escribir primero en castellano por ejemplo: “yo soy feliz” y abajo hace los símbolos o primero hacen ideograma y abajo escribe la traducción como sería en nuestro idioma castellano.

Al analizar los anteriores episodios, se puede observar que la profesora Jackeline, en diferentes momentos de las clases, de forma insistente y reiterativa solicita la atención de los estudiantes, aunque no lo verbaliza de forma explícita, el uso de estrategias discursivas como: “primero me pone cuidado” o “¡Pónganme mucha atención!”, permiten deducir que en el marco de la cultura institucional, la atención se convierte en el principal mecanismo para que los estudiantes lleguen al procesamiento de la información y al desarrollo del trabajo que orienta la docente en relación con la noción de escritura, de ahí que antes de que los estudiantes ejecuten actividades de aprendizaje concretas, se les solicita atender para que lleguen a comprender, es decir a producir un sentido personal.

Teniendo en cuenta los anteriores elementos, es claro que en los dos casos observados, las profesoras de manera implícita hacen énfasis en la necesidad de orientar la atención de los estudiantes para llegar a la comprensión de la noción de escritura como forma inacabada y en constante movimiento. Durante la técnica de estimulación del recuerdo, al preguntarle a la profesora Jackeline al respecto, ella reconoce la importancia de la atención por parte de los estudiantes al momento de realizar explicaciones concretas respecto a la noción que se enseña:

TER P2 S1-Eps 32

J: Si existen, inconscientemente porque pues uno en clase (risa), sobre todo cuando yo pido el silencio es porque creo que lo que voy a decir es tan importante que o sea quiero que centren la atención en lo que voy a decir, que por eso “¡ey! presten atención a lo que les voy a decir” porque es fundamental a lo vamos a trabajar, pero yo sí creo que es netamente inconsciente, o sea uno planea en que momento “oiga hagan silencio”, y “presten cuidado”, sí no que ya cuando uno lo hace en el desarrollo de una actividad, ellos la pueden estar desarrollando, hablando y demás, pero cuando uno está en la explicación o en algo ya que es tan fundamental necesito que todos capten su atención en lo que yo les estoy diciendo y por eso se solicita que presten todos cuidado a lo que se está hablando.

En este episodio de la técnica de estimulación del recuerdo, la docente manifiesta la importancia de la atención en momentos determinantes para la construcción de la noción de escritura, entendida como proceso individual y colectivo de creación de sentido que requiere la implicación del sujeto; aquí, se reconoce que el período de la explicación se convierte en un elemento central, la docente deja claro que cuando se aborda un aspecto que es importante dentro de la construcción de sentido de la noción el “captar la atención” se convierte en la base para desarrollar el trabajo que se quiere; entonces el centrar la atención, llamar la atención o pedir atención no se conciben sólo como actos tácitos que contribuyen a mantener el orden y la disciplina, sino al contrario implícitamente se reconoce como un proceso cognitivo que en sí mismo contribuye a la construcción de sentido de la noción de escritura como forma inacabada y en constante movimiento.

Los guiones y rutinas como saberes integrados a la constitución de la noción escolar de escritura.

Los guiones y rutinas son un tipo de estructura que proviene del conocimiento experiencial tácito que en parte instituye la noción de escritura que enseñan los profesores de lengua castellana. Por tal razón, parte del propósito de esta investigación consistió en identificar aquellos actos intuitivos que ejecutan los docentes al momento de resolver problemas cotidianos dentro del

contexto escolar y que de alguna manera ponen en evidencia la subjetividad propia del sujeto profesor.

De esta manera, los guiones y rutinas se presentan como estructuras ocultas a la conciencia individual y colectiva, pero en esencia contribuyen a dar sentido a la vida cotidiana y en el caso concreto del ámbito escolar aportan un significado particular en el marco de la intencionalidad de la enseñanza. En este sentido, durante las clases observadas de las profesoras Gisella y Jackeline fue posible evidenciar que en sus discursos y actuaciones articulan ciertas expresiones, cuyo origen se encuentra en la historia inconsciente de su vida cotidiana, y aunque no se evidencian de forma explícita, estas se materializan y hacen tangibles a manera de ejemplos, símiles o metáforas que se convierten en figuras propias del pensamiento docente y que contribuyen a la construcción de la noción escolar de escritura.

Los aforismos como guiones que permiten tejer significados e instituyen la propia esencia del sujeto.

A lo largo de las clases de las profesoras Gisella y Jackeline se evidencia en su discurso, como componente significativo del mismo, una serie importante de aforismos, los cuales se muestran como proposiciones breves que surgen producto de sus experiencias cotidianas y que de alguna manera se convierten en estrategias discursivas que dotan de sentido la enseñanza de la noción de escritura y a su vez representan principios orientadores de las situaciones cotidianas del aula.

En el caso de la profesora Gisella, varios de los episodios de las clases muestran como su discurso se encuentra cargado de máximas y sentencias que de alguna manera reflejan las construcciones elaboradas por sí misma, y que de forma inconsciente determinan el verdadero sentido de la escritura como aspecto que permite tejer significados, que sin saberlo instituyen la propia esencia del sujeto. Por ejemplo, en el episodio 28 de la clase 1 del 03 de marzo de 2015, se observa como la docente alude a expresiones que buscan orientar las actuaciones de los estudiantes; a su vez de forma implícita, es posible evidenciar las creencias que ella ha construido

a lo largo de sus experiencias de vida en relación con el verdadero sentido de la enseñanza de la escritura:

Clase 1- Eps 28 (G)

P: Por ejemplo, aquí

E: ¿Qué es eso?; Pes (escribe varias veces la letra p en el tablero)

E: ¿qué dice?

E: Pes

P: ¿Qué ven acá? ¿Son qué?

E: Pes

P: Escribe la letra k.

E: Pesca

P: Pesca. Quiere decir que yo uso los símbolos para escribir palabras, los símbolos que yo use deben significar una palabra.

E: El soldado pesca

P: ¿Tú pediste la palabra?, ¿tú pediste la palabra?, y ¿por qué se la toman así?

En el caso del anterior episodio, la profesora alude al sentido de la escritura como un componente simbólico cargado de significado que denota de una idea concreta; en este sentido, la locución: “Quiere decir que yo uso los símbolos para escribir palabras, los símbolos que yo use deben significar una palabra” se puede tomar como una máxima que refleja el sentido implícito que la docente ha construido desde su experiencia de vida en relación con la noción, el uso del pronombre personal “yo” indica que ese saber parte de la propia subjetividad del sujeto docente y al emplear el verbo “deben” demuestra el carácter arbitrario de la escritura como signo cargado de significado.

Lo anterior también puede verse reflejado durante las clases de la profesora Jackeline, quien constantemente emplea aforismos como sentencias que reflejan reglas de enseñanza o principios morales generalmente admitidos, en relación con la enseñanza de la noción de escritura; para ella, la determinación de ciertos parámetros que se deben cumplir para dar cuenta de lo explicado son fundamentales, esto se puede notar en el episodio 23 de la clase 2 del 17 de junio de 2015, en el cual de forma clara establece los criterios que desde su propia experiencia de vida considera pertinente que los sujetos aprendan en función de la noción de escritura, el uso de verbos como “tener” y “mostrar” indican el carácter sentencioso que constituye parte del discurso de la docente:

Clase 2- Eps 23 (J)

P: La idea es que usted el día de hoy me muestre cinco oraciones elaboradas, tienen que utilizar: Un pronombre, un verbo y un adjetivo ¿listo? Comiencen a trabajar

E: ¿profe va a revisar la tarea?

P: sí

Ahora bien, las máximas empleadas por las docentes se presentan también en situaciones particulares que ocurren en el aula durante la enseñanza de la noción y que de alguna manera ponen en evidencia el conjunto de saberes experienciales de las profesoras, los cuales son puestos en juego al momento de educar y promover a la existencia sujetos, en este caso, de la escritura. En concreto, retomando el episodio 28 de la clase 1 de la profesora Gisella, se observa que la docente interpela a los estudiantes respecto a la importancia de “pedir la palabra”, de forma constante hace preguntas directamente a los sujetos con el fin de hacerlos reflexionar sobre su propia acción, apelando a la educabilidad que se encuentra implícita durante la enseñanza de la propia noción de escritura; así, no se trata sólo de abordar la noción desde un marco conceptual, sino que la enseñanza en sí misma puede llevar a la constitución y el devenir del sujeto. Se produce en estos casos un co-nacimiento movilizado por la intencionalidad que constituye el discurso del profesor; es decir, dicho discurso, como dispositivo escolar de interpelación intersubjetiva, promueve a la existencia el tipo de subjetividad que ha de emerger en la medida en la cual emerge con ella y en ella la estructura de un sentido concreto, así el sujeto, la escritura y el sentido de la noción de escritura emergen al mismo tiempo en un solo movimiento.

Lo anterior, también se ve reflejado en los episodios 9 y 75 de la clase 1 de la profesora Gisella, donde la docente a través del uso de máximas como: “vamos a pedir la palabra”, “no podemos ir diciendo todo lo que se nos ocurre” o “la pereza no es buena amiga de la lectura”, devela el sentido implícito que constituye la enseñanza de la noción de escritura, dichas sentencias revelan las creencias y juicios que la propia docente ha construido a lo largo de su historia de vida y que de alguna manera dotan de sentido las experiencias que ocurren en el aula y que educan promoviendo la existencia de sujetos, dichos episodios se presentan a continuación:

Clase 1- Eps 9 (G)

P: Vamos a pedir la palabra cuando queramos hablar. Yo ya les he dicho a ustedes siempre es así...no podemos ir diciendo todo lo que se nos ocurre porque de pronto el otro también quiere hablar. ¡Cinco! no podemos hablar al tiempo.

Clase 1- Eps 75 (G)

P: Mi vida toca empezar a leer esa parte para que ustedes sepan. No se trata de que ustedes digan, para eso tienen la lectura, y la pereza no es buena amiga de la lectura nunca, porque yo les puedo traer cosas muy fáciles, pero... ¿qué estoy aprendiendo?, ¿cómo estoy creciendo yo en mi lectura y en mi escritura? Lo fácil no me enseña. Ni se trata de que yo les diga las respuestas. Lo hemos comentado, tienen la guía.

Teniendo en cuenta los anteriores elementos, es evidente que en los dos casos observados, las profesoras de manera implícita construyen aforismos que provienen de sus propias experiencias de vida, estas se hacen tangibles en la creación de máximas y sentencias que relacionadas con la enseñanza de la noción de escritura, se convierten en elementos fundamentales en la construcción de la subjetividad individual y colectiva en el ámbito escolar; al respecto, durante la técnica de estimulación del recuerdo, al preguntarle a la profesora Gisella por los episodios donde se evidencian estos aspectos, ella afirma:

TER P2 S1 - Eps 43

G: (...) Y las normas de comportamiento también, lo que yo les decía a ellos pedir la palabra, no tomársela así a la fuerza, respetar al otro; entonces si de alguna forma si hay cosas, para mí si es muy importante que nos escuchemos y que aprendan a levantar la mano cuando quiera hablar, que la forma en su postura, en que me mire también es una forma de reconocerse, por eso ahí lo que le decía yo ahí a la niña, es esa relación de empatía de ponerme en el lugar del otro, lo que a mí me gusta pues espero también recibirlo ¿sí?. De la forma en que yo sea espero también ser tratada.

Al analizar la intervención de la profesora, se ponen en evidencia y se verbalizan las creencias que ella tiene frente a la importancia de emplear ciertas máximas, que más allá de concebirse como simples órdenes, constituyen parte de su propia subjetividad, al afirmar que consiste: “en una relación de empatía de ponerme en el lugar del otro” deja en evidencia que la construcción de la subjetividad es un acto que se da en el marco de las relaciones interpersonales, es en el intercambio con el otro que se constituye un proyecto inacabado de un yo, sólo a partir de ello es posible construir y dar sentido a la enseñanza de la noción de escritura; así, no se trata sólo de aprender el concepto de escritura sino de atribuirle un significado a partir de las propias experiencias de vida.

La toma de apuntes como rutina portadora de sentido en la construcción de la noción escolar de escritura.

La toma de apuntes se presenta como uno de los componentes del orden discursivo que emplean con frecuencia las profesoras (por lo menos las que participaron en este caso), durante la

enseñanza de la noción de escritura, esta debe entenderse como un proceso que permite hacer énfasis en aquellos elementos esenciales dentro de la construcción de dicha noción, no representa un acto mecánico y carente de significado; por el contrario, es una práctica que requiere la participación de los sentidos y la reflexión misma sobre lo que se dice en el momento de la enseñanza.

A lo largo de los episodios de las clases observadas, las docentes Gisella y Jackeline incorporan el tablero como lugar para escribir aquellos aspectos que desean destacar respecto a la noción de escritura; al momento de señalar, resaltar, encerrar o seleccionar aquellas ideas que según su experiencia merecen enfatizarse por poseer mayor carga semántica, elaboran sentidos particulares que contribuyen a la construcción de la noción estudiada. Por ejemplo, en el episodio 34 de la clase 2 del 17 de junio de 2015, la profesora Jackeline recurre a la toma de apuntes con una intencionalidad específica, interpela al sujeto a través de la expresión: “Dese cuenta”, para que enfoque su atención en el ejemplo concreto, en este caso basado en la comparación de dos formas de escritura:

Clase 2- Eps 34 (J)

P: Dese cuenta en el ejemplo que tengo en el tablero (señala el tablero), al igual que en nuestra escritura el tamaño de los ideogramas es igual, no es que yo el primero lo hago grande el otro lo hago más chiquitico y así no, todos tienen que ocupar exactamente la misma dimensión

P: ¿si me entienden?

De igual manera, al utilizar el enunciado: “¿si me entienden?”, de forma implícita alude a la idea que para lograr la comprensión de la noción de escritura, es necesario movilizar un proceso de escritura en sí misma como material que permite la producción de sentido por parte del sujeto, quien se constituye como tal en tanto es capaz de comprender los significados que se encuentran inmersos en el propio acto de escribir, que no es otra cosa que el proceso por el cual el sujeto se va dotando de sentido a sí mismo.

Igualmente, durante los episodios 35 y 62 de la clase 2 del 17 de junio de 2015, la profesora Jackeline realiza acciones que de forma inconsciente evidencian la intencionalidad de la enseñanza, aunque no lo verbaliza; al señalar, subrayar y marcar ciertos elementos en el tablero, de forma inconsciente resalta aquellos aspectos que considera importantes dentro del proceso de

construcción de la noción de escritura, como son la idea de habilidad asociada al acto de escribir y los signos como formas de escritura dotados de significado, a continuación se pueden evidenciar dichos elementos en los episodios mencionados:

Eps 35 clase 1 (J)

P: De la de escribir es de la que vamos hablar el día de hoy (ella señala la habilidad en el tablero)

Eps 62 clase 1 (J)

P: Ejemplo (muestra el tablero) y van a copiar este ejemplo.

E: ¿Con el símbolo?

P: Claro, porque es que esa era la escritura, haga de cuenta que nosotros estuviéramos en china hipotéticamente y yo les dicto árbol ¿usted tendría que escribir la palabra árbol?

E: No

P: ¿O tendría que hacer este signo? (señalando el tablero)

E: No, ese

P: Tendría que hacer este signo ¿listo? (señala el tablero)

E: ¿Profe y cual hacemos?

P: Este. (Señala el tablero)

Entre tanto, en el caso de la profesora Gisella, la toma de apuntes se convierte en un acto de escritura que adquiere importancia y significado en la medida en que promueve la existencia de sujetos, así lo muestra durante el episodio 29 de la clase 1 del 03 de marzo de 2015, en donde plasma jeroglíficos como una forma de escritura que para los estudiantes tiene un sentido particular desde lo que han vivido, al realizar la pregunta. “¿alguno se acuerda de algún jeroglífico?” y acompañarla con el dibujo en el tablero, alude a representaciones concretas que en el mismo instante adquieren significado para los sujetos, desembocando en la construcción de la noción de escritura como proceso que permite la expresión de ideas, dicho episodio se presenta a continuación:

Clase 1 - Eps 29 (G)

P: Estos son los jeroglíficos, ¿alguno se acuerda de algún jeroglífico? Por ejemplo chicos, ¿esto qué es? (la docente trabaja en el tablero)

E: El sol

P: Y sí yo pongo.

E: Un dado.

P: ¿Qué dirá aquí? (señala el tablero)

E: Soldado.

P: Sí, ¿Que dice Fiorella?

E: Soldado.

P: Soldado. Si ven que las imágenes también me pueden servir para escribir, para expresar ideas, ¿Sí?

Así mismo en el episodio 76 de la misma clase, la profesora Gisella deja claro a los sujetos la importancia de la toma de apuntes no como acto mecánico que lleva a la simple reproducción o copia de un grafema, sino como un proceso que permite que el estudiante produzca un desde su condición de sujeto en devenir e interiorice lo que es significativo, la intencionalidad de la docente es resaltar aquellos aspectos fundamentales haciendo énfasis con el uso de adjetivos como: "importante":

Eps 76 clase 2 (g)

P: La ortografía claro que es importante, pero más importante es la claridad de mis ideas (copia en el tablero)

E: ¿Hay que copiar?

P: No, no, no esto es para que lo tengan en cuenta ¿listo?, o sea la coherencia.

A partir de lo anterior se evidencia cómo la toma de apuntes constituye un aspecto fundamental para la enseñanza de la noción de escritura, a partir de ella la docente dota de sentido el acto mismo de escribir, al utilizarlo como proceso que permite incrementar la atención del sujeto y facilitar la vinculación de los saberes abordados con los conocimientos previos del estudiante; así se convierte en un ejercicio de intersubjetividad, donde los sujetos comparten los significados construidos a partir de sus interacciones y emplean sus experiencias cotidianas para lograr la interpretación de la escritura como elemento portador de sentido en la vida cultural y social.

Al indagar sobre este aspecto, la profesora Jackeline considera relevante que así como ella utiliza la toma de apuntes como componente discursivo para llamar la atención sobre los aspectos que desde su experiencia de vida considera importantes para la construcción de la noción de escritura, es necesario que los estudiantes lleven un registro de aquello que ven como primordial para luego realizar el análisis y aplicación en un contexto real, inclusive para la resolución de problemas cotidianos haciendo uso de la escritura como condición de la subjetividad que permite la producción de sentido.

Integración de los cuatro saberes en la construcción del sentido general de la noción escolar de escritura.

Al analizar la integración de los saberes académicos, basados en la experiencia, teorías implícitas y guiones y rutinas, asociados a la noción escolar de escritura, es posible establecer los

elementos que constituyen el conocimiento profesional del profesorado de lengua castellana. Dentro del proceso de investigación llevado a cabo, fue posible detectar a partir de la producción de la estructura discursiva de los profesores, cómo se van generando metáforas, símiles, ejemplos e imágenes que otorgan un sentido particular a la enseñanza de la noción, al tiempo que constituyen en sí mismas el pensamiento del profesor.

La integración de los saberes tiene un carácter complejo ya que se produce en el marco de las relaciones que tienen lugar al interior del contexto escolar; aquí, el profesor participa como sujeto activo, pues es el encargado de integrar y poner en juego sus experiencias y conocimientos para hacer enseñable cada uno de los conceptos en relación con la noción que enseña, para este caso la categoría escritura; para ello, emplea diversas estrategias que parten de la reflexión sobre su práctica profesional, su historia de vida, el campo institucional en el que se mueve y su propia formación académica.

Al analizar la integración de los saberes vinculados con la noción escritura, se puede evidenciar que el profesorado de lengua castellana asume el acto de escribir como un dispositivo individual y colectivo que permite la producción de significados, originados desde la subjetividad propia del sujeto, en el marco de la interacción con su contexto social, cultural e histórico. Por esta razón, para lograr el aprendizaje de la noción escolar de escritura, es necesario relacionar elementos que de forma consciente e inconsciente influyan en la constitución del sujeto como productor de sentido, en este caso, la escritura se concibe como un acto de construcción y reconstrucción individual que va más allá de la codificación de signos, códigos y grafemas; por el contrario, se encuentra vinculada con la posibilidad de atribuirle significado a la realidad.

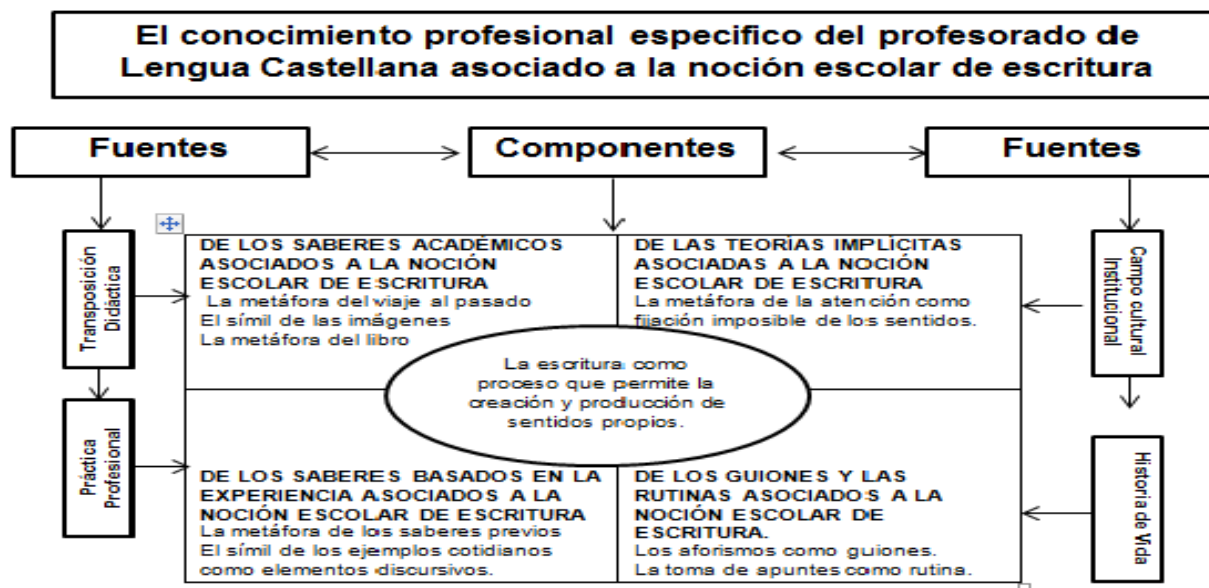
De esta manera se pueda afirmar que para el profesorado de lengua castellana, el concepto de escritura va más allá del simple acto mecánico de enlazar fonemas, se concibe más como un proceso que permite la creación y producción de sentidos propios, los cuales merecen ser leídos e interpretados por otros.

Para la lingüística tradicional, la escritura es una habilidad que se encuentra directamente relacionada con la codificación de signos; sin embargo, al analizar la noción dentro de un contexto

escolar, se evidencia que el sentido que se le otorga a este acto humano es más amplio y constituye lo que es el sujeto en sí mismo, es el profesor a partir de su experiencia y de la integración de los saberes que posee, quien ha contribuido a la construcción de la noción de escritura desde un punto de vista más diverso, que apunta a concebir la escritura como parte de la vida cotidiana, y que permite la interpelación y el reconocimiento de la subjetividad de los sujetos promoviendo su existencia como tal.

Es así como en la escuela, los docentes a través de su discurso y de sus acciones reconocen que existen diversas maneras de escribir como son: las imágenes, las señales, los símbolos; las cuales, en la vida cotidiana se convierten en formas de emergencia de la subjetividad cargadas de sentido y significado, mostrando que el mundo se lee y se escribe desde diversos lenguajes. Así, la escritura se concibe como una forma de crear el mundo, de entenderlo y de permanecer en él y la escuela se convierte en el espacio propicio para develar dichos significados y reconstruirlos de manera que el sujeto tenga la posibilidad de reconocer su propia existencia y produzca nuevos sentidos.

A partir de este análisis se evidencia que la noción escolar de escritura aflora desde la intencionalidad que el docente le da a la enseñanza, diferente al origen y construcción que posee en el marco de una comunidad académica. En el aula el acto de escribir adquiere un sentido que permite interpelar al sujeto y mover en él estructuras de su propia subjetividad en torno a lo que conoce y asume sobre la categoría en mención y es aquí donde el docente de lengua castellana cumple el papel de dar un sentido a la enseñanza de la noción, generando así un conocimiento particular sobre ella.



Fuente: Adaptado de Perafán (2012)

Figura 3. El Conocimiento profesional específico del profesorado de Lengua Castellana asociado a la noción de escritura escolar.

El conocimiento profesional específico del profesorado de matemáticas asociado a la noción de fracción

La descripción, transcripción y el análisis de cada uno de los episodios en los que quedaron segmentadas cada una de las clases de los profesores Jeisson y Edilson en el Protocolo de observación, permitieron identificar cada uno de los cuatro tipos de saber, los cuales a su vez al momento de ser interpretados y justificados, brindan información importante que aporta la comprensión del caso, lo que lleva a identificar la forma en que los docentes han construido el sentido de la categoría fracción. La representación de las situaciones habituales, relacionadas con elementos que permiten identificar la fracción como parte de la cotidianidad, posibilita dimensionar la importancia de la construcción de esta noción en el campo de las matemáticas.

Los saberes académicos y su estatuto epistemológico fundante: la transposición didáctica, asociados a la noción de fracción.

Al abordar la noción de fracción como saber académico, se destaca el conocimiento especializado y complejo del contenido, que el docente construye de forma consciente en la escuela

con el fin de formar sujetos. Es evidente que la complejidad de la categoría fracción debe ser comprendida por los profesores, para de esta forma poder ser transformadas en unidades fácilmente enseñables y comprensibles.

La diversidad de significados que constituyen el sentido de los saberes académicos asociados a la noción de fracción.

Los diversos significados de la fracción que existen desde la academia; fracción como medida, relacionando la parte con el todo, la fracción como cociente, la fracción como operador, la fracción como representante de una clase, determinan la intencionalidad y el sentido en la medida en que los profesores pueden crear sentidos específicos, y epistemológicamente diferenciados de las disciplinas foráneas a la escuela, con ellos.

A continuación se referencian algunos episodios de clase como evidencia de la concepción que los docentes Jeison y Edilson tienen sobre la fracción:

Fracción como parte-todo

Clase1-Eps4.(J)

P: Vamos a comenzar entonces a mirar en sí que es una fracción para ello entonces diremos que una fracción, una fracción es una relación de las partes a un todo, ¿Claro? Partimos de esta noción entonces es una relación que se da de las partes a un todo, lo que estábamos haciendo, una mitad de un queso, la octava parte de una pizza, cierto? $\frac{1}{4}$ de taza entonces es una relación de las partes, entonces la pregunta es ¿cómo pueden ser las partes como pueden ser el todo?, entonces diremos que el todo es contable que también denominaremos discreto, cierto? en su defecto será continuo. Estas serían las 2 situaciones que se le daría al todo, que sea contable o que sea continuo, cuando hablábamos de contable será discreto, por lo general hablaremos de conjuntos aquí, como representamos la fracción, la fracción se representa mediante el cociente, o mejor aún mediante la expresión, A/B , si? donde diremos que A es el numerador y B es el denominador, ¿Claro hasta ahí?

Clase 1-Eps 15. (J)

P: El rectángulo es el todo, cuando yo lo dividido automáticamente ya estoy haciendo una relación entre esos pedacitos y ese rectángulo grande porque? porque si yo reparto cada uno de estos 5 rectángulos pequeños y el sobrante y los vuelvo a reunir me tiene que generar otra vez la figura geométrica claro? .Entonces qué, quedé por favor, claro eso. Miremos el siguiente ejercicio que lo miré la unidad se ha dividido en 11 partes cierto? la unidad se ha dividido en 11 partes iguales de las cuales se han creado coloreado 4, represente gráfica y numéricamente, gráfica y numéricamente.

En este mismo sentido el profesor Edilson representa la fracción en una relación parte – todo así:

Clase 1-Eps 31. (E)

P: seguramente si yo fuera a otro curso menor que ustedes, a sexto y le preguntara a los niños o a séptimo, niños cual es más grande $1/3$ o $2/6$, y el niño muy seguramente dirá $2/6$ porque son más grandes, pero no aquí ya gráficamente estamos demostrando que son equivalentes, la palabra equivalentes significan que son los mismo, que son equivalentes, entonces $1/3$ y $2/6$ son equivalentes porque representan la misma región, dividimos la región en 3 partes y tomamos 1 y ahí tuvimos la región en 6 partes y tomamos 2, es lo mismo son equivalentes, a eso se refiere cuando representan la misma región, cuando se refiere a gráficas, bien listo, y son la misma parte numérica porque si yo sigo y simplifico esto cuanto me da al simplificar esto, a ver Margarita simplificamos $2/6$, al tener esto cuanto me da.

E: 8 No se

P: mitad de 2, mitad de 6, mire medio $1/3$ por lo tanto son la misma valor numérico

Fracción como operador

Clase 1-Eps 22. (J)

P: Que es lo que debemos hacer aquí?, que dice usted allá atrás, señorita?. Cual es un tercio, escucho señor Alex

E: toca partir.

P: toca partir que

E: alguno de los 2 elementos.

P: pero espere vamos despacio que tengo que partir, que tengo

E: un conjunto

P: un conjunto con cuanto elementos

E: con 12

P: con 12 elementos, encontremos $1/3$ de los 12 elementos, a diferencia de los de allá, mire lo que yo escribí acá, lo representamos mediante objetos de un conjunto si es discreto, en este caso pues los objetos son bolitas, por lo general, entonces la pregunta es, qué es lo que tengo que hacer aquí para encontrar $1/3$ con respecto a los 12 elementos.

TER P1 S1-Eps 20

V: Ahí es la última parte, entonces es de los...las, los primeros momentos, de los primeros episodios, de las tres clase que hicimos. La pregunta está enfocada de la siguiente forma, dice: ¿Por qué considera usted que a pesar de que las fracciones se encuentran en nuestra cotidianidad son poco aplicadas en la escuela, o sea, sumercé afirma aquí que, que esas son poco aplicadas en la escuela

J: No es tanto que sean poco aplicadas a la escuela, de pronto es la practicabilidad, si nosotros hablamos de la parte práctica. Mmm por que nosotros en la escuela hablamos es de la fracción como el cociente entre dos magnitudes que luego se va a transformar en el cociente de dos números, que más adelante cuando llegue uno a octavo o a décimo o al mismo once, se habla del cociente de dos números reales, enteros o lo que sea, por lo general uno trabaja sobre enteros pero luego llega y los transforma a los reales. Ehh, lo que le dije inicialmente Vicky, lo que uno hace es que construye la noción, a partir de la necesidad, los números racionales y específicamente las fracción nacen a partir del concepto de medir, medir, es un concepto muy complejo, porque este concepto nace a partir del concepto de magnitud y el concepto de magnitud, nace a partir de la colección de objetos, para poder definir la medida, hay que establecer primero un conjunto con unas ciertas características, establecer sobre él unas clases de equivalencia unas operatorias que generan una estructura definir las clases de equivalencia y, hacia allí ya generamos las cantidades para luego dar paso a la medida ¿Sí?, eso, eso, esa es la formación compleja que se va a dar sobre, sobre el medir y como tal sobre la fracción, pero que pasa entonces acá, si nosotros nos damos cuenta, la fracción fracción no nace tanto en Grecia sino en Egipto cuando ellos se dieron cuenta que necesitaban medir sus terrenos, entonces hay una situación de tipo práctico que se descontextualiza de la escuela, ¿Sí? Entonces a eso es que hago referencia, hay situaciones prácticas que conllevan al concepto que se deben aplicar, la partición de una pizza, yo no puedo llegar a hablar de los terrenos en Egipto porque yo no conozco Egipto ¿Sí?, pero si puedo hablar acerca de lo que hacían los egipcios para poder establecer las particiones de sus terrenos porque a partir de ello, ellos generaban sus impuestos, para poder entonces recaudarlos y por eso históricamente lo que viene los monarcas y todo lo que hacían ellos, pero, en matemáticamente, el concepto nace aquí, que se hace, pues se debe buscar otro tipo de actividades otro tipo de situaciones más, más concretas que yo reconozca para comprender que es el concepto de fracción para luego yo relacionarlo con el concepto de medir ¿Sí?.

Los dos docentes observados presentan de forma explícita lo que conceptualmente han estructurado como fracción y sus elementos intrínsecos de sentido, todo esto porque los docentes Jeisson y Edilson dan cuenta de una formación académica estructurada que permite evidenciar una apropiación de los conceptos fundamentales que les ha posibilitado construir la noción de fracción; además que tienen el bagaje conceptual de la simbología matemática.

Durante el desarrollo de la clase los docentes establecen conceptos, definiciones, alusiones simbólicas que son esenciales en la construcción de la noción de fracción. Estos saberes el docente los ha adquirido en su proceso de formación; no obstante, en el momento de ese saber académico y hacerlo saber enseñable con la intencionalidad de enseñar deviene la transposición didáctica como estatuto epistemológico, lo que permite ver que el docente no es un simple transmisor del saber académico, sino que el maestro es un generador de conocimiento. Se puede observar que el docente ha producido un saber que define o da cuenta de la noción fracción.

Desde esta perspectiva podemos asociar las siguientes metáforas, símiles y otras figuras literarias que surgen dentro de la interpretación de los resultados.

La conceptualización como mecanismo para la construcción de la noción fracción.

Es clave para ambos docentes entregar a los estudiantes unos conceptos precisos en la construcción de la categoría fracción, por ejemplo el profesor Edilson es importante dejar claro en los estudiantes los conceptos fundamentales a través de la definición de los mismos. Veamos el siguiente episodio.

Clase 2 - Eps 24 (E)

P: Entonces definimos número racional

el conjunto de los números racionales corresponde a aquellos números, que se pueden expresar mediante una fracción aquí algo importante sea positiva o negativa, porque a veces como ustedes están acostumbrados a trabajar en fraccionario pero solo positivos, cuando encuentren uno negativo se confunden listo.

Clase 2- Eps 28. (E)

P: entonces ahí abajo, dos fracciones, el título era fracciones equivalentes y ahí debajo. Dos fracciones son equivalentes si representan, dos fracciones son equivalentes si representan la misma región o el mismo valor numérico

En este caso el docente con propiedad, refiere el concepto de fracción equivalente como elemento fundamental para la construcción y comprensión de la noción fracción, dándole una visión más amplia a la noción de fracción. El profesor Edilson poniendo en función su saber académico lleva paso a paso a los estudiantes a través de la definición de términos, en este episodio su intencionalidad de la enseñanza es definir el número racional para llevar al estudiante de lo general a lo particular en la aproximación a la noción de fracción.

Este saber lo han tomado desde su momento de formación inicial, de los libros de texto y de su propia construcción. Aquí se puede notar que los docentes ya tienen un saber estructurado respecto de la fracción y sus diferentes clases.

Clase 1-Eps 35. (J)

P: Aquí hay una situación bien interesante y es porque se llaman impropias, y es que se llaman impropias por el sólo hecho de que se debe tomar prestado sobre la siguiente unidad y si no se alcanza entonces sobre la siguiente unidad y si no se alcanza entonces sobre la siguiente unidad es decir que la partición es tan grande que sobrepasa con respecto a la unidad y por eso se llama impropia, si por eso estas fracciones son impropias, si son propias porque toman propiamente a la unidad y la partición que se hace sobre ella pues no se excede en la misma no. Entonces esta de acá por ejemplo es propia esta de acá es impropia si una de la unidad $\frac{3}{3}$, parte de la unidad 3 y toma 3 si entonces no tiene tanto misterio como las otras, hasta aquí que preguntas hay, hay preguntas hasta acá, recuerden que vamos a construir a los racionales a partir del concepto de fracción si?

El profesor Jeisson y el profesor Edilson conceptualizan desde ese saber profesional siendo su estatuto fundante la trasposición didáctica en la construcción de la noción fracción.

Los saberes basados en la experiencia y su estatuto epistemológico fundante: la práctica profesional, asociados a la noción de fracción.

Los saberes basados en la experiencia son saberes explícitos que se refieren al conjunto de ideas conscientes que los profesores desarrollan durante el ejercicio de la profesión, esta ideas se manifiestan en creencias respecto del proceso enseñanza – aprendizaje. Este tipo de saber se ve claramente diferenciado en los siguientes aspectos:

La historia como metáfora que constituye los saberes basados en la experiencia en relación con la noción de fracción.

Los profesores hacen uso de la historia, narrando la forma como la noción fracción se ha ido construyendo a través del tiempo, partiendo siempre de una sentida necesidad. Hacen uso de estas reflexiones creando de igual forma la necesidad de los nuevos conceptos en cada una de sus clases.

La historia es utilizada como fuente de información y a su vez como recurso didáctico que permite ubicar al estudiante, en el momento en el cual se encuentra la noción estableciendo de esta forma relaciones con conceptos anteriores que ya tienen interiorizados y a su vez proyectándolos a relacionarlos con temas posteriores. Mostrando de esta forma de una manera constante como la matemática posee una serie de eslabones unidos entre sí con un hilo conductor tan fino y fuerte, que no permite que ningún tema quede suelto o aislado. Lo anterior se puede evidenciar o respaldar con los siguientes episodios.

Clase 1-Eps 1. (J)

P: Bien comencemos entonces buenas tardes, el día de hoy vamos a trabajar el capítulo de la construcción de los números racionales, hasta ahora bueno, cierto. Vamos a trabajar, vamos a hacer la construcción de los números racionales y para ello partiremos del concepto de fracción.

A partir del concepto de fracción. ¿Claro?

El maestro desde la primera clase tiene claro hacia dónde va el concepto de fracción hacia la construcción de los números racionales y se lo hace evidente a los estudiantes. Permite que los estudiantes le encuentren el sentido y el porqué de lo que se va a desarrollar.

Clase 3-Eps 142. (J)

¿Claro?, la próxima clase haremos entonces construcción de las operaciones, las ubicaremos en la recta numérica, haremos algo de ecuaciones y acabamos los racionales para construir entonces a los reales, bien para la siguiente clase recogemos la primera parte.

Luego de tres clases, el maestro en uno de los episodios hace explícito a sus estudiantes una vez alcanzada la construcción de la noción de fracción la cual desencadena en los números racionales les muestra el camino a seguir a continuación.

TER P1S1 Eps 5

V: la primera pregunta hace referencia al... ¿cuáles son las fuentes que más han contribuido a la construcción de la noción fracción?

J: bueno, ehh matemáticamente el concepto de fracción se construye a partir de la matemática clásica, ¿por qué?, a partir de la comparación de magnitudes, en la razón, ésta se fundamenta hacia el siglo XIX sobre la estructura y es lo que después vamos a denominar las clases de equivalencia, esa es la evolución histórica que presenta pues prácticamente la fracción, ¿sí?, las fuentes son muchas, están las teo... pues para ello está la teoría de grupo, la teoría de campos, está también la aritmética básica, los sistemas numéricos, los cuales fundamentan de una u otra manera ésta construcción ¿sí?...

En la entrevista se evidencia como para el profesor la evolución del concepto de fracción a través de la historia marca su vida personal dándole un significado especial y por esto de esta misma manera utiliza este esquema para la organización y desarrollo de la noción a través de sus clases.

TER P1 S1 EpS 19

J: ¿Sí?, algo que yo siempre les he mostrado a los estudiantes es que el conocimiento como establecían los griegos son secuencias lógicas, que era lo que, lo que les gustaba más a los griegos, por eso el conocimiento, ehh y por ello, entonces yo también les digo a los chicos, las matemáticas son ordenadas, todas van concatenadas, una cosa conlleva a la otra, hasta llegar siempre a un fin, sí.

El profesor Edilson de igual manera hace uso de la historia como elemento de sentido para la comprensión de la fracción desde la comprensión de número natural

Clase 2- Eps 12. (E)

P: pero antes de definirlo vamos a hacer un análisis, este análisis es muy importante. En primaria cuando los niños hasta ahora están empezando a contar por sus características en la parte social o en la parte de lo que observan se les enseñan los números naturales, si ¿por qué los números naturales?, porque es lo que observan en la naturaleza, en la naturaleza un estudiante, un niño ve un árbol, ve dos árboles, ve tres casas, ve cien estrellas, si a eso se refieren los números naturales, entonces inicialmente lo que primero se plantea y lo que primero se enseña, y lo que primero se creó fueron los números naturales, entonces este conjunto que está aquí se llama números naturales, ¿qué números componen los números naturales?

E: Todos

P: Todos, ¿cuáles?

Respuesta estudiante.

P: es decir, que ve uno en la naturaleza, pues los números 1, 2, 3, 4, hasta podríamos decir infinito, listo entonces aquí uno nombraría 1, 2, 3, todos esos hasta infinito, listo esto es lo que se les enseña a los niños en primaria, números naturales, bueno

El docente le explica a los estudiantes que lo primero que se creó fueron los números naturales, luego secuencialmente los va a llevar por el surgimiento de otros números, lo cual se evidencia en el siguiente episodio:

Clase 2- Eps 13(E)

P: después hubo una situación en donde tuvieron que agregarle un número diferente a los números naturales que aquí no está, ¿qué número es?

E: el 0

P: el 0, como el cero no existe en la naturaleza porque el 0 es la ausencia de algo, uno no puede hablar en parte numérica de números naturales del 0, entonces cuando el 0 se agrega a los números naturales, se crean los números cardinales, listo, entonces más el 0 son los números cardinales,

El docente va estableciendo una conexión cronológica con el término después, y va llevando a los estudiantes en ese recorrido histórico hasta llegar a la fracción y concluye la ruta llegando a la noción de fracción:

Clase 2- Eps 17(E)

P: Después de esto se había creado ya los números enteros positivos y negativos, ya teníamos el 0 allí, pero teníamos situaciones en donde aparecen números decimales y números fraccionarios, sean positivos o negativos, esos son a lo que le tienen tanto miedo, fraccionarios, entonces esos números que se pueden representar como una fracción, es decir un numerador, y un denominador se llaman, racionales entonces viene otro conjunto acá, más grandecito y son los números racionales de pronto ese término es nuevo para ustedes o algo diferente porque en nuestra cotidianidad estamos acostumbrados a utilizar estos, por eso se llaman naturales, de nuestra naturaleza, e uno va a la tienda y compra y vende o lo que sea trabaja con dinero, y siempre va a encontrar números positivos naturales, muy pocas veces números negativos, solamente eso hace referencia, por ejemplo en nuestra cotidianidad cuando quedamos debiendo algo, listo, pero en realidad los racionales, que se definen como todo aquel número que se pueda expresar como con una fracción, o con una fracción entonces esos números hacen parte de todo este conjunto, entonces voy a poner el ejemplo de número racionales. Dime

E: (no se entiende bien)

Es importante resaltar como los profesores conservan y relacionan la historia de los conocimientos matemáticos haciendo énfasis en estos y en la necesidad, elemento fundamental para la aparición y evolución de cada uno de estos conceptos a través de la historia, elemento que se utiliza en el proceso enseñanza-aprendizaje. Cuando de igual forma crea la necesidad del concepto en los estudiantes y los lleva a reflexionar.

El símil del gráfico o dibujo como preparación para la abstracción que representa la materialización de la categoría fracción.

Las representaciones gráficas son dibujos que componen el orden discursivo de los maestros y que representan la noción de fracción escolar en cada uno de los significados, así de esta forma, están ligadas o relacionadas las figuras planas, como círculos, cuadrados, rectángulos, de la misma forma también se utiliza la recta numérica. Construcciones como estas han venido pasando a través de tiempo casi como una tradición oral que se han ido perfeccionando en la comunidad de los profesores de matemáticas.

De igual manera aparecen otras representaciones gráficas, algunas guardadas en el inconsciente en el momento que en su niñez adquiriera el concepto de fracción como la pared a los ladrillos. Para explicar relaciones de equivalencia el profesor Edilson realiza construcciones propias y nuevas como las bolsitas que dibuja el profesor Jeisson para explicar las clases de equivalencia que genera las fracciones irreducibles.

Se puede evidenciar en este ejemplo que al generar conjuntos de objetos como el elemento de unidad, permite a los estudiantes aclarar el concepto de unidad y fracción, ya que este tipo de ejercicios permite una mayor comprensión de los conceptos.

Clase 1-Eps 15 (J)

P: El rectángulo es el todo, cuando yo lo dividido automáticamente ya estoy haciendo una relación entre esos pedacitos y ese rectángulo grande ¿por qué? porque si yo reparto cada uno de estos 5 rectángulos pequeños y el sobrante y los vuelvo a reunir ¿me tiene que generar otra vez la figura geométrica? claro .Entonces qué, quéde por favor, claro eso. Miremos el siguiente ejercicio que lo miré la unidad se ha dividido en 11 partes cierto? la unidad se ha dividido en 11 partes iguales de las cuales se han creado coloreado 4, represente gráfica y numéricamente, gráfica y numéricamente.

Clase 2 - Eps 86 (J)

P: Entonces lo que hacemos ahora es lo siguiente, como yo puedo obtener muchas fracciones que son equivalentes a una dada, si es por simplificación, es un numero finito de ellas, si es por amplificación, un número infinito de ellas, entonces las voy a ir metiendo en una bolsita mire yo tengo una bolsita, yo tengo tengo una bolsita, entonces aquí yo tengo muchas fracciones A/B , C/D , X/Y , $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{6}$, cierto yo tengo muchas ahí, lo que va a ser las clases de equivalencias él me va a decir, no señor usted lo que va a buscar son todas aquellas que se parezcan o sean equivalentes y las vamos a meter en sus bolsitas, entonces miren lo que va pasando cuando nos demos cuenta vamos a meter aquí fracciones A/B , C/D , E/F , ¿cierto? y entonces mire lo que va a suceder, todas las fracciones que yo tenga por aquí, todas estas, va a tener algo interesante y es que no van a repetirse los números en ninguna de ellas es decir los números o las fracciones que estén aquí no pueden estar acá y las fracciones que estén aquí no pueden estar ni aquí ni acá y las que estén aquí no pueden estar en las otras ¿claro? o sea que estamos generando una partición sobre el conjunto y, entonces podemos decir lo siguiente que

Es muy claro que para los profesores observados enseñar una noción como fracción, requiere de la creación de dibujos o de gráficos específicos en el tablero y en el cuaderno de los estudiantes para generar el puente entre lo abstracto y lo concreto. Este acto discursivo de creación del gráfico va más allá de la simple utilización del dibujo, allí se puede notar que los profesores evidencian una creencia respecto a la relación gráfico y fracción, entendida esta como la preparación desde la geometrización como condición de la subjetividad emergente, hacia la abstracción como otra manera de ser del sujeto; esta creencia se mantiene en su práctica docente, y en la entrevista manifiestan que es un proceso de generación de sentido consciente; no obstante, dejan entrever que tienen una posición subjetiva frente al gráfico y su relación con los aspectos

matemáticos, en este caso con la noción de fracción. Así, los docentes al movilizar este proceso discursivo de forma recurrente reflejan una intencionalidad clara de enseñanza al hacer visible la pertinencia y necesidad de clarificar y hacer tangible lo abstracto.

Clase 1- Eps 29 (E)

P: cómo así la misma región ¿voy a explicarlo acá eso es cuando a uno le enseñaban a graficar fraccionarios, recuerdan entonces no se voy a hacer acá un cuadrado y aquí otro cuadrado del mismo tamaño de esos 2,4,6, y 2,4,6, del mismo tamaño vamos a hacerla de 6*6, entonces vamos a dibujar aquí una región y después la expresamos aquí en fraccionario entonces se me ocurre acá, eso lo voy a dividir en tres partes y sombro esta sí, esta región que esta sombreada niñas, esta región que esta sombreada ahí mediante que fracción se puede expresar.

El profesor Edilson hace el gráfico en el tablero para representar una fracción, realiza el gráfico, luego les pregunta a unas estudiantes acerca de la región sombreada y específicamente cómo se puede expresar como fracción. Su uso es intencional dentro del proceso de construcción de la categoría fracción combinando el dibujo con la representación de la fracción refleja un saber dado por la práctica que ha sido construido paulatinamente en su ejercicio profesional.

El uso del gráfico no sólo se da en el tablero, también en una guía de trabajo se ve la recurrencia del dibujo como insumo para la explicación de la noción de fracción, así se identifica en:

Clase 2 – Eps 42 (E)

P: entonces el primer punto leo lo que indica, dice. Colorea cada franja del color que se indica y completo las fracciones, entonces qué significa ahí?, hagan de cuenta que eso es una pared que en la parte superior hay un solo ladrillo largo, un solo ladrillo largo, la que le sigue lo componen dos ladrillos, el que le sigue va a tener tres ladrillos, el que le sigue va a tener cuatro, el que le sigue va a tener seis, el que le sigue va a tener ocho, el que le sigue va a tener doce, y el que le sigue va a tener veinticuatro, usted la idea es que coloree como le indica ahí el de arriba de qué color va a ser?, anaranjado listo, el que le sigue café y así, bueno. Hasta ahí claro simplemente es colorear no le están pidiendo otra cosa, no me están dejando escuchar, niños no me dejan escuchar la pregunta, no me dejan escuchar, dime.

E: en el primer ejemplo en el cosito donde hay cuadritos blancos, aquí serían de gris o de azul, el de azul es 6 pero no hay tantos cuadros.

El profesor Edilson en la entrevista explica la razón de la gráfica, desde su perspectiva:

TER P2 S1 Eps 15

JC: ¿cuál es el papel del dibujo o gráfico para la comprensión de la noción fracción?

E: si lo que pasa es que cuando uno en matemáticas sobre todo en esos grupos pequeños octavo o noveno, uno utiliza la parte gráfica porque ellos están pasando de los números naturales que encuentras en la naturaleza a un tema ya más abstracto, entonces se les dificulta ese cambio y esa parte abstracta, entonces trato de establecer un puente a través de los gráficos y los gráficos en los fraccionarios son fundamentales como una primera parte, ya después vienen las operaciones y todo lo que tiene que ver con la parte numérica, entonces allí hay un poco más de dificultad y de pronto hay que hacer dibujos más grandes con números fraccionarios más grandes, entonces simplemente lo uso para trabajar el puro concepto.

El gráfico o dibujo se constituye, entonces, en una preparación de la subjetividad para la abstracción como componente constitutivo de la noción escolar de fracción. Desde el punto de vista escolar, dicha noción no existe sin la emergencia del sujeto que deviene como tal en ella y con ella.

Las teorías implícitas y su estatuto epistemológico fundante: el campo cultural institucional, asociados a la noción de fracción.

Las teorías implícitas dan razón de las creencias de los maestros en el marco de una cultura institucional. Esas teorías implícitas están enmarcadas en lo siguiente:

El símil de la secuencia como integración y unidad de sentido subyacente en la construcción de la noción fracción.

Los docentes Jeison y Edilson claramente permiten ver a través del símil de la secuencia la estructuración conceptual que tienen respecto al saber matemático, mediada por la cultura institucional. Ellos durante el desarrollo de la clase están usando expresiones de anticipación y expresiones que referencian el plan de estudios. Por ejemplo, ellos usan expresiones como: “en grado sexto ustedes vieron los números naturales” como expresión de referenciación a los contenidos anteriores y también usan afirmaciones como: “si no manejan esto, van a tener problemas más adelante”. Los docentes hacen alusión a la lógica del saber matemático escolar y a su secuencialidad y de la necesidad de tener unos saberes previos para entender la noción de fracción.

Esta anticipación y referenciación la podemos ver en el siguiente episodio de la Clase 1 del profesor Edilson:

Clase 1-Eps 23. (E)

P: Para culminar, a ver vamos a pregunta mirando el dibujito sí, se pueden basar ahí Londoño Herrera, no está, Gómez Laura Fernanda, quien es, tú?

¿El 4 a qué conjunto pertenece de todos esos?

E: a los naturales

P: ¿sólo a los naturales?

Él está dentro de que círculos

P: está dentro del natural, pero también está dentro del,

E: Enteros

P: estos son **Z** es entero o sea que el 4 es un entero también, está dentro del racional o sea por lo tanto el 4 lo podemos catalogar como perteneciente a qué conjuntos, naturales y racional? , miren aquí lo importante es mirar los números que están dentro de un conjunto y hacen parte también del conjunto que está por encima, listo entonces el número 5 es un número natural, si porque está dentro de ese conjunto, es un número entero sí, porque también está dentro de este conjunto, es un número racional, si porque está dentro de ese conjunto, es un numero irracional

E: si

P: ¿está dentro de este conjunto?

E: (si) (no)

P: el 5 no está dentro de este conjunto, entonces acá es 1.357..., entonces como el 5 no está dentro de este conjunto entonces no hace parte de este conjunto, listo, bien bueno.

Entonces definimos número racional.

Clase 1-Eps 24. (E)

P: Entonces definimos número racional. El conjunto de los números racionales corresponde a aquellos números, que se pueden expresar mediante una fracción, aquí algo importante sea positiva o negativa, porque a veces como ustedes están acostumbrados a trabajar en fraccionario pero solo positivos, cuando encuentren uno negativo se confunden, listo?

El conocimiento profesional docente, en los profesores observados, es un saber secuencial e integrado, el cual han construido de forma inconsciente y en el desarrollo de la clase de forma natural dejan ver el discurrir de estos saberes. Este saber posibilita que el docente maneje las secuencias propias y las jerarquías que el conocimiento matemático escolar exige para la construcción de la noción fracción, respondiendo al currículo designado en el marco de la cultura institucional.

La metáfora del lenguaje-acción como instalación de rigor en la subjetividad que se moviliza en la clase.

En términos del lenguaje-acción los docentes usan expresiones como: “listo”, “es claro para todos y todas”, “estrictamente”, “camisa de fuerza”, vocablos con una connotación de rigurosidad y de requerimiento de la atención del estudiante. Ellos de forma implícita reflejan una simbología lingüística que permite descifrar la relación entre la disciplina como asunto de vida, es decir, el tener unas acciones de vida organizada y el conocimiento matemático escolar. Los dos maestros mediante la creación de estas expresiones a lo largo de su discurso de clase permiten esta interpretación. Por ejemplo, el Profesor Edilson lo expresa así:

Clase 1- Eps 29 (E)

P: está dividida en tres partes, entonces miren, ese es el denominador en las partes en que está dividida se pone el denominador, en tres partes listo, y cuántas están coloreadas, una, esta es la región sombreada $\frac{1}{3}$, listo pero si aquí voy a hacer esto niños ya no lo voy a dividir entre 3 partes si no en 6 partes, entonces 1, 2, 3, 4, 5, 6, y voy a sombrear 1 de las 2 partes si no 2 partes

Por su parte el profesor Jeison usa el lenguaje-acción que se puede referenciar con la metáfora desde los siguientes episodios:

Clase 1 - Ep 8 (J)

Generalmente por lo general no es que sea una camisa de fuerza ¿cierto?

Clase 1-Ep 33. (J)

P: Bueno sigamos entonces ya tenemos las propias, la unidad, vamos con las impropias.

E: cuando el numerador es mayor que el denominador.

P: muy bien, son aquellas donde el numerador debe ser mayor que el denominador, ¿claro? es mayor que el denominador, quiere decir que si yo tengo A/B es impropia si y solo si A es estrictamente más grande que B . ¿Cierto?

Clase 2- Ep 67 (J)

P: Ahora miremos los divisores de 9

E: 3-9

P: recuerden que el año pasado construimos los números cuadrados y que todo número cuadrado tiene exactamente cuántos divisores 3 exactamente 3, por ejemplo el 4 cuatro es un número cuadrado divisores de 4

Respuestas estudiantes: (1-2-4)

P: porque tiene el número 4 tres divisores el número 9 tres divisores, el número 16 tres divisores, que pasa con el término de la mitad.

E: porque son primos.

P: no porque para ser primos, tiene exactamente dos

E: porque son divisores o bueno los divido en tres.

P: bueno, pónganme cuidado vamos a mirar el término de la mitad, yo estoy hablando de que es cuadrado el número acuérdense que cuando les explique el criterio por lo general buscamos el número de divisores de un número o sea un número par para multiplicar el primero con el último y así sucesivamente hasta llegar a los del centro siempre obtengamos el producto perdón al obtener el producto tengamos el número que estamos obteniendo los divisores es decir al multiplicar $1 \cdot 27$ pues me da 27 y al multiplicar $3 \cdot 9$ pues me da 27 cuál es el problema o situación que me da con los números que son cuadrados con los números que son cuadrados como el número de la mitad se van a repetir 2 veces pues solamente lo apunto una vez es decir $1 \cdot 9 = 9$ y $3 \cdot 3 = 9$ si ven por eso solamente lo pongo una sola vez y por eso los números cuadrados tienen exactamente 3 divisores ¿claro? ¿Hasta aquí?

TER P1 S1 Eps 31

J: Si, pero, pero hay una cosa ahí que yo quiero aclarar aquí, que quede ahí grabado, que quede en el acta, es, que cuando yo hablo del “es claro para todas y todos” es, no es que sea involuntario, es voluntaria la expresión, ¿Por qué?, con, con tan pronto termino una definición y su aplicación entonces pregunto ¿Es claro para todas y todos?, pues es una razón de los problemas que se presentan en clase, entonces lo hago, entonces lo hago como responsabilidades, ¿Sí?

V: Eso, eso le iba a decir, casi como para dejar la evidencia de que, de que se ehh

J: La evidencia de que, de que si se está preocupando sobre, sobre la apropiación del conocimiento ¿Sí?, que no es dictar la clase por dictarla, sino, que, hay un sentido y hay una finalidad, y es, adquirir ese conocimiento el que yo quiero.

El uso de términos sigamos, miremos le dan un sentido a la fracción dentro del lenguaje acción que provoca atención del estudiante, es decir que los dos docentes implícitamente han

construido subjetivamente un concepto de las matemáticas escolares como un saber que demanda una disciplina personal de orden, disposición, preparación, precisamente por su rigurosidad y lo manifiestan en su discursos, con los términos antes mencionados; ellos lo han hecho explícito; no obstante hay unos mecanismos de orden implícito que fluyen cuando están desarrollando su clase. Esta instalación del rigor en la subjetividad deviene, como en todos los casos del conocimiento profesional docente, una condición sine qua non, pues no hay conocimiento escolar sin sujetos. El conocimiento escolar, en este caso la noción escolar de fracción, deviene posible en la medida en la que se interpela discursivamente a otro mediante la intencionalidad de enseñanza, para que devenga sujeto de las condiciones “necesarias” que hacen posible el sentido de dicha noción; para el caso concreto que nos ocupa se trata, entonces, de la emergencia de la rigurosidad como componente de la subjetividad de quienes han de construir para sí la noción de fracción escolar interpelados por el orden discursivo del profesorado que la enseña.

Los guiones y rutinas y su estatuto epistemológico fundante: la historia de vida, asociados a la noción de fracción.

Esos esquemas tácitos que el docente ha construido a lo largo de su historia de vida y que de una u otra manera anticipan acontecimientos en el aula son los que llamamos guiones y rutinas. El docente discurre en estas rutinas sin ser consciente en algunas ocasiones de este tipo de saber que ya es implícito a su quehacer profesional. En este sentido, partiendo de la observación realizada a dos docentes de matemáticas, se han identificado los siguientes aspectos:

La metáfora de la interacción discursiva en el aula entre maestro-estudiante a través de la pregunta como construcción de espacios dialógicos de racionalidad.

Para los docentes la pregunta del maestro al estudiante y la pregunta del estudiante hacia al maestro se convierte en una metáfora de construcción de sentido a partir de la movilización de lógicas diversas de racionalidad; aspecto que abre condiciones para la comprensión de la noción escolar de fracción como razón dialógica. Lo anterior, puesto que la importancia que los dos docentes le dan a la pregunta en el desarrollo de la clase es altamente preponderante y encaminada a constituir al sujeto escolar que piensa la organización de la disciplina matemática escolar como

un espacio intersubjetivo que se mueve en lógicas diversas y complejas. A través de los episodios en los que se ve a los dos docentes, se nota cómo la pregunta intencional desea provocar una respuesta mental del estudiante más que verbal, en el desarrollo lógico de las clases los docentes van haciendo preguntas que pretenden ubicar mentalmente al estudiante en lógicas de organización diversas de lo real y, no necesariamente, que el estudiante inmediatamente de una respuesta.

El profesor Edilson hace uso de la pregunta:

Clase 2 - Eps 67.(E)

P: Listo, primero lo siguiente ponerle sentido a la palabra medios Cuántos medios se necesitan para la unidad?

E: 2

Clase 2 - Eps 82.(E)

P: dime, cómo? exacto aquella fracciones donde ya no se puede reducir más donde no pueda simplificado, por ejemplo esta es una fracción irreducible porque ya no se puede reducir, más ya no se puede simplificar. Esta es una fracción irreducible $30/12$, es Irreducible, la puedo simplificar?

E: si

P: claro le puedo sacar mitad, le puedo sacar tercera. Entonces esta no es irreducible, entonces qué tenemos que hacer en ese punto? cogemos la fracción que nos dan créame las acciones equivalentes y buscamos aquellas donde no se va a simplificar más

Ahora bien, esta interacción de sentido complejo y que compromete órdenes diversos posibles de lo real no se da solamente del maestro hacia el estudiante, también se puede ver en el acto de habla del estudiante hacia el maestro, naturalmente la pregunta del estudiante si refleja para los docentes la necesidad de una respuesta; y es claro como en el desarrollo de la clase el estudiante hace una pregunta que se sale de la pregunta normal y para los docentes refleja una oportunidad para llevar la clase a un estadio que no estaba, probablemente, en los planes del maestro, pero la dinámica misma de la clase hace que el docente interrumpa y lleve esa inquietud al conocimiento de los demás estudiantes para de lo particular dirigirse a aclaraciones generales. Esta dinámica discursiva es, precisamente, la que pone en hueco la diversidad de órdenes posible de lo real.

Clase 1- Ep. 22. (J)

P: Que es lo que debemos hacer aquí, que dice usted allá atrás, señorita. Cual es un tercio, escucho señor Alex

E: toca partir.

P: toca partir que

E: alguno de los 2 elementos.

P: pero espere vamos despacio que tengo que partir, que tengo

E: un conjunto

P: un conjunto con cuanto elementos

E: con 12

P: con 12 elementos, encontremos $\frac{1}{3}$ de los 12 elementos, a diferencia de los de allá, mire lo que yo escribí acá, lo representamos mediante objetos de un conjunto si es discreto, en este caso pues los objetos son bolitas, por lo general, entonces la pregunta es qué es lo que tengo que hacer aquí para encontrar $\frac{1}{3}$ con respecto a los 12 elementos.

También se puede notar cómo la pregunta mueve la subjetividad del docente en el sentido que provoca en los docentes afirmaciones como: “aquí hay una pregunta importante” y “esta pregunta es de nivel universitario”. Esta situación es un reflejo de la subjetividad del docente, en cuanto es impresionable frente a la pregunta de un estudiante y obviamente en el discurso está visibilizando al estudiante como sujeto que aprende, cuestiona y aporta en la construcción conceptual a partir de la identificación individual y colectiva de lógicas diversas de comprensión matemática, es decir abstracta, de lo real. Este tratamiento especial se puede ver en el episodio episodio 22, clase 1 del profesor Edilson:

Clase 2 - Eps 22. (E)

P: Miren aquí una la pregunta importante que me hacen niños, la hago porque exacto, vamos a hacer aquí que me hicieron una pregunta importante, que si el número racional que yo escribí aquí algunos ejemplos me los debe, que no escribí el número infinito, que si entonces el infinito es racional, o no es racional, entonces preguntaba yo cómo podríamos expresar en fracción el número infinito?

E: infinito sobre infinito

En la entrevista el docente Edilson explica la razón de esa pregunta importante:

TER P2 S1 Eps 12

JC: ¿por qué para usted es importante esa pregunta?, ¿qué papel juega la pregunta en el proceso de enseñanza?

E: Primero relaciona el número infinito se expresa como una fracción. Es importante porque primero relaciona el infinito con algo muy concreto, porque ya empiezan a relacionar fraccionarios con algo muy concreto y porque el número infinito lo puedo expresar como una fracción pues ya están llegando a eso que quería y era expresar cualquier número como una fracción. Pues a mí me han hecho la pregunta ¿el número 8 lo puedo expresar como una fracción? Si claro, entonces puede ser medio, puede ser uno, pero entonces es más interesante aunque fue más general o de pronto en algún momento aparece algo que uno no esperaba, que era que el número infinito si se podía expresar como una fracción y se me hizo interesante la pregunta. No me la habían hecho y entonces aproveché para explicar lo del número infinito

JC: ¿Profe Edilson, qué papel juega la pregunta dentro del proceso de enseñanza?

E: pues muchísimo porque primero no se vuelve una cuestión de un video, porque para esa gracia entonces trabajaríamos un video y la clase se volvería eso. Segundo que el estudiante empiece a preguntar hace referencia a dos cosas: uno que esté interesado y dos, que uno siente que le está prestando atención un estudiante, no sólo por el hecho de estar callado sino que está entendiendo lo que dice y si tiene alguna pregunta es porque de pronto, uno porque no entendió o dos porque simplemente quiere ahondar más en el tema y la más importante de todas es que yo siempre le digo a los estudiantes pregunte porque si uno se queda callado y no pregunta seguramente los demás tienen esa misma pregunta y pues nadie la va a hacer y se van a quedar todos con esa duda y enriquece la clase, de pronto uno como maestro tiene una clase pensada de cierta forma y voy llevando la clase así pero alguien me hace una pregunta que me hace salir o ya sea ampliar la visión de la clase y de pronto se hace la clase más productiva

El profesor Jeisson hace lo propio con la pregunta:

Clase 3 - Eps 125. (J)

P: Pregunten

E: ¿Cómo amplificamos la fracción 0/B?

P: oiga que buena pregunta, ¿sí o no?, preguntémonos y respondámonos.

Usted está preguntando como amplificamos, muy buena su pregunta hermano, eso ni siquiera en una universidad, como amplificamos, la fracción 0/B, que es lo que usted me está preguntando ¿cierto?, oiga que buena pregunta, como amplificamos esa fracción, como amplificamos esa fracción, como amplificamos esa fracción. Hagamos una primera definición importante que debemos tener muy claro para generar entonces la clase de equivalencia de 0/B

TER P1 S1 Eps 38

V: Estabas pensando.

J: Si, estaba pensando en la pregunta.

V: Te quedas quieto y dices, que buena pregunta, haces una pausa larga y dices...

J: Si, lo que pasa es que, posiblemente esa pregunta me faltaba sobre la construcción, que de pronto yo no la había hecho y lo que estaba pensando era eso, o sea, me tuvo que haber faltado durante el proceso pero ellos se dieron cuenta y entonces la están haciendo, pero bueno, esas son las preguntas interesantes que se van dando aquí, la respuesta es lo mismo que tenía que hacer, interesante.. (viendo el video).. es que no la tenía dentro de la construcción, me obvié de la definición, me obvié la pregunta, por lo tanto me hace falta dentro del trabajo, por ello entonces tengo que partir de la definición, si, sin, sin pérdida de generalidad.

V: Aquí, aquí se generó una reflexión.

J: Una reflexión pedagógica sobre lo que se estaba haciendo y de otra manera también, me hizo también recaer en cuenta de lo que faltaba, que yo pude haber continuado el tema, pero, habiendo obviado esa pregunta, bueno, esa parte conceptual.

La pregunta en ambos maestros se convierte en la herramienta para la construcción de sentido de la noción de fracción como dispositivo escolar de interpelación que promueve la constitución de la subjetividad en el marco de lógicas diversas y posibles de construcción de lo real, desde una perspectiva de orden y organización abstracta.

Así, los docentes aluden a historias de vida o ejemplos prácticos adquiridos en su experiencia profesional docente, estos elementos discursivos relacionan el contenido enseñable con un contenido experiencial. Los profesores establecen relación entre su conocimiento académico y su experiencia, actuando estos saberes de forma integrada.

Integración de los cuatro saberes en la construcción del sentido general de la noción de fracción.

La integración de los saberes académicos, basados en la experiencia, teorías implícitas y guiones y rutinas asociados a la noción escolar de fracción, se pueden evidenciar en los profesores de matemáticas. Dentro de la investigación fue posible evidenciar elementos que hacen parte del

conocimiento profesional de los profesores de matemáticas, tales como metáforas y símiles que contribuyen en la construcción de sentido de la noción fracción.

Frente al conocimiento profesional docente de los profesores de matemáticas es de resaltar como transforman su saber académico, en unidades fácilmente comprensibles para sus estudiantes. Teniendo en cuenta no sólo la diversidad de significados que constituye el sentido de la noción fracción, lo cual requiere de un conocimiento del contenido sin dejar de lado la intencionalidad lo cual se ve reflejado en la forma como representa sus ideas, proporciona explicaciones precisas, con los términos exactos y apropiados. El profesor participa como sujeto activo, pues es el que hace posible que todas sus experiencias y conocimientos participen de manera activa en la construcción de la noción fracción.

El profesor de matemáticas pone en acción de manera simultánea, el conocimiento del contenido, la organización curricular de éste en su mente teniendo en cuenta sus experiencias de vida y el campo institucional, además de las diferentes formas de representar y enunciar el contenido para hacerlo comprensible a los demás.

Es así como desde esta perspectiva podemos enunciar que el profesor posee y elabora un conocimiento propio dado que implica la relación e interacción, no solo del conocimiento de la materia, sino también del conocimiento específico de la noción para nuestro caso fracción con la interacción de sus experiencias y de la forma como relaciona la evolución de la noción fracción a través de la historia, atendiendo a sus diferentes significados los cuales dependen de la intencionalidad con la que enseña y la forma como los organiza en los distintos niveles escolares logrando de manera precisa y con secuencia lógica los conocimientos previos del estudiante con los futuros, de esta manera logra organizar su mente de tal forma que pueda responder a las diferentes situaciones que se le van presentando atendiendo así a situaciones particulares.

Es así como el profesor de matemáticas a través de razonamientos lógicos que derivan de la pregunta, contribuye en la construcción de sentido de la noción de fracción como dispositivo escolar de interpelación que promueve la constitución de la subjetividad en el marco de lógicas

diversas y posibles de construcción de lo real, desde un perspectiva de orden y organización abstracta.



Fuente: Adaptado de Perafán (2012-2015).

Figura 4: El Conocimiento profesional específico del profesorado de Matemáticas asociado a la noción escolar de fracción.

Conclusiones

1. Los profesores de lengua castellana ponen en juego múltiples saberes al momento de enseñar la noción de escritura, en lo que respecta a los saberes académicos, se evidencian a partir de metáforas y símiles que se encuentran de forma explícita en el orden discursivo del profesorado; así el viaje al pasado, el libro como recurso y la alusión a imágenes o representaciones gráficas, se convierten en elementos que permiten pensar la escritura como un medio para plasmar ideas empleando signos o símbolos que llevan a la producción de sentidos particulares frente al mundo.
2. Los saberes basados en la experiencia que constituyen parte del conocimiento construido por los profesores de lengua castellana al momento de enseñar la noción de escritura, se encuentran representados en la alusión a los saberes previos y a ejemplos cotidianos que en el orden discursivo se convierten en mecanismos individuales y colectivos para llevar a la producción de sentido.
3. En el marco de la enseñanza de la noción de escritura, los profesores de lengua castellana de forma implícita dejan ver en su discurso y acciones, la influencia que ejercen las teorías que a nivel institucional orientan la enseñanza; así, la atención se encuentra directamente vinculada con la idea que para poder alcanzar aprendizajes significativos en torno a la noción de escritura es necesario que los estudiantes estén atentos, no sólo asumiéndolo desde el nivel disciplinar sino como un proceso cognitivo que en sí mismo contribuye y da sentido al aprendizaje de la noción.
4. Los guiones y rutinas son un tipo de estructura que proviene del conocimiento experiencial tácito que en parte instituye la noción de escritura que enseñan los profesores de lengua castellana, la alusión a aforismos y la toma de apuntes se convierten en los elementos que ponen en evidencia la intención de la enseñanza y así mismo permiten entender la escritura como un dispositivo individual y colectivo que posibilita la producción de sentido.

5. Al realizar la integración de los cuatro saberes se evidencia que para el profesorado de lengua castellana, la escritura se concibe como un dispositivo individual y colectivo que permite la producción de significados originados desde la subjetividad propia del sujeto en el marco de la interacción con su contexto social, cultural e histórico.
6. Se destaca el conocimiento especializado del contenido en cada uno de los profesores y se evidencia la fracción como una noción compleja de construir. Se hace necesario que la complejidad de esta sea comprendida por los docentes para que de esta forma a través de la transposición didáctica, sea transformada en unidades fácilmente comprensibles.
7. La auténtica construcción de la categoría fracción se alcanza mediante la relación y articulación que el docente propicia de las situaciones de reparto equitativo y medición, reconstrucción de la unidad, relación parte unidad, cociente, razón, operador, clases de equivalencia y relación de orden. Camino necesario que hay que recorrer para la construcción de los números racionales.
8. El profesor de matemáticas se caracteriza por poseer y desarrollar competencias específicas las cuales ejerce mediante la práctica reflexiva, la forma en que se adquieren estas competencias es compleja, no se pueden hacer explícitas con facilidad ya que estas no se rigen únicamente a lo teórico.
9. El conocimiento específico del profesor de matemáticas asociado a la categoría fracción, es tan complejo que no puede ser sometido a la improvisación, hace parte de un conjunto de saberes que trabajan de manera integrada.
10. Los profesores de manera implícita con la construcción de la noción fracción, contribuyen a la formación de sujetos que razonan de manera analítica, lo cual deviene en sujetos observadores que hacen conjeturas, demuestran y concluyen.

11. Es de destacar la importancia para la construcción de la categoría fracción, la forma como los docentes han organizado los diferentes significados estableciendo una frecuencia lógica, tan perfectamente graduada que el paso de uno a otro se hace casi imperceptible.
12. El conocimiento del profesor se pone de manifiesto, al enseñar la categoría fracción y se evidencia en el momento en el que logra establecer relaciones entre la forma como evolucionó a través de la historia y las secuencias lógicas que establece al momento de diseñar sus clases.
13. El conocimiento profesional específico del profesorado de lengua castellana y matemáticas, es un conocimiento vigente, integrado y constituido por los saberes académicos, experienciales, las teorías implícitas y los guiones y rutinas.
14. Los profesores de lengua castellana y matemáticas han construido las nociones de escritura y fracción como constituyentes de un conocimiento conformado por saberes implícitos y explícitos, que se evidencian a través de las estructuras discursivas que emite el maestro durante la enseñanza de las nociones y que se ven representadas a manera de metáforas, símiles, ejemplos e imágenes que otorgan un sentido particular a la enseñanza, al tiempo que constituyen en sí mismas el conocimiento del profesor.
15. Las nociones escolares de escritura y fracción son construcciones realizadas por los profesores de lengua castellana y matemáticas, respectivamente, quienes integran y ponen en juego sus experiencias y conocimientos para hacer enseñable cada uno de los conceptos en relación con las nociones; para ello emplean diversas estrategias que parten de la reflexión sobre su práctica profesional, su historia de vida, el campo institucional en el que se mueve y su propia formación académica.
16. Los profesores de lengua castellana y matemáticas mantienen cuatro tipos de saberes que tienen un estatuto epistemológico fundante diferente, dichos saberes se integran al momento de enseñar las nociones de escritura y fracción, respectivamente; así dichas categorías se producen en el aula de manera integrada a la luz de los cuatro tipos de saberes

y el sentido que se les atribuyen se encuentra relacionado con la forma en la que se produce dicha integración.

17. La nociones de escritura y fracción que enseñan los profesores de lengua castellana y matemáticas se encuentran conformadas en parte por un saber académico cuyo estatuto epistemológico fundante es la transposición didáctica, que se encuentra mediada por la intencionalidad de la enseñanza, lo que la diferencia del saber disciplinar, pensar en el conocimiento profesional docente sólo desde el marco de la disciplina es plantear la didáctica de la misma desde la simple técnica; lo que constituye al profesor como constructor de conocimiento es su capacidad de integrar los saberes que posee para enseñar.

Referencias Bibliográficas

- Ballenilla, F. (1999). *Enseñar investigando. ¿Cómo formar profesores desde la práctica?* Sevilla: Díada.
- Ballenilla, F. (2003). *El practicum en la formación inicial del profesorado de ciencias de enseñanza secundaria. Estudio de caso: El Conocimiento profesional.* Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación.* Bogotá: Pecison.
- Chevallard, Y. (1997). *La trasposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado.* Buenos Aires: Aiqué.
- Clark, C. M. (1983). *Research on teacher planning: an inventory of the knowledge based (occasional paper, N° 66).* Michigan: Michigan State University.
- Clark, C. M. y Peterson, P. L. (1990). *Procesos de pensamiento de los docentes.* En Wittrock, M. C. La investigación de la enseñanza, III. Profesores y alumnos. (pp. 134-148) Lisse: Sweets and Zeitlinger.
- Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. *La investigación de la enseñanza, II. Métodos cualitativos y de observación*, 195-301.
- Gallego, D. y Honey P. (1997). *Los estilos de aprendizaje procedimientos de diagnóstico y mejora.* Bilbao: Mensajero.
- Gimeno, J. y Pérez, A. (1992). *Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico.* Madrid: Morato.
- Kawulich, B. (2005). *La observación participante como método de recolección de datos.* Volumen 6. No 2. Art. 43 Mayo 2005
- Marshall, C. y Rossman, G. (1987). *Designing Qualitative Research.* CA: Sage
- Ortega, J. M. & Perafán, G. A. (2012a). *Historia y Epistemología del concepto de tecnología.* Ponencia presentada en la 2ª Conferencia Latinoamericana del International History, Philosophy, and Science Teaching Group. Octubre 3-6. Mendoza- Argentina.
- Ortega, J. M. & Perafán, G. A. (2012b). *Algunas tendencias en la investigación sobre el conocimiento profesional docente: antecedentes y estado actual de la cuestión.* Ponencia presentada en III Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología - EducyT y II Congreso Iberoamericano en Investigación en Enseñanza de las Ciencias-CIIEC. San Juan de Pasto, 19-23 de noviembre.
- Perafán G. A. & Tinjacá, F. M. (2012). *El conocimiento profesional específico del profesorado de química asociado a la noción de nomenclatura química.* Ponencia presentada en III Congreso

Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología - EducyT y II Congreso Iberoamericano en Investigación en Enseñanza de las Ciencias-CIIEC. San Juan de Pasto, 19-23 de noviembre.

Perafán, G. A. (1996). *Investigar el pensamiento práctico de los docentes. Un compromiso ineludible*. En: Revista Evaluación y cultura escolar. Bogotá: Red de Docentes Investigadores en Educación UPN, No. 2, pp. 31-43.

Perafán, G. A. (2000). *Epistemological Referents of the Physics Teachers*. In: International Conference Physics Teachers Education Beyond 2000, agosto-septiembre. Barcelona: Girep (en CD-ROOM ISBN: 84-699-4416-9).

Perafán, G. A. (2000a). *Epistemologías del profesor y enseñanza de las ciencias. Hacia un concepto adecuado acerca de las epistemologías de los profesores de física*. En: Pedagogía y Saberes. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, No 15, pp. 27-42.

Perafán, G. A. (2001). *Diversidad epistemológica del profesor y enseñanza de las ciencias*. En: Enseñanza de las ciencias, número extra, VI Congreso.

Perafán, G. A. (1997). *Pensamiento docente y práctica pedagógica*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Perafán, G. A. (2002). *Polifonía epistemológica en el discurso del profesor de ciencias. Estudio de caso*. En: Adúriz-Bravo A. y Perafán, G. A. Actualización en enseñanza de las ciencias en Latinoamérica. Bogotá: Editorial Magisterio.

Perafán, G. A. (2003). *Comentarios al artículo: El itinerario del maestro: de portador a productor de saber*. En: Martínez Boom y otros. *Lecciones y lecturas de educación*. Pp. 91-96. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Perafán, G. A. (2004). *La epistemología del profesor sobre su propio conocimiento profesional*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Perafán, G. A. (2011). *El conocimiento profesional docente: nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas*. Bogotá: UPN. Material de trabajo para El Seminario Doctoral. DIE. Manuscrito en prensa.

Perafán, G. A. (2013). *La Transposición Didáctica como estatuto epistemológico fundante de los saberes académicos del profesor*. Revista Folios. Nro. 37.

Perafán, G. A. (2015). *Conocimiento profesional docente y prácticas pedagógicas: El profesorado como productor de conocimiento disciplinar-profesional*. Bogotá: Ed, Aula de Humanidades.

Perafán, G. A.; Reyes, H. L., y Salcedo, L. E. (2001). *Acciones y creencias. Análisis e interpretación de creencias de docentes en física*. Bogotá: UPN-Colciencias.

Porlán, R. (2000). *Constructivismo y escuela*. Sevilla: Ed, Díada.

Porlán, R., & Rivero, A. (1998). *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Ed, Díada.

Pozo, J. I. (1996). *Teorías Cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.

Shavelson, R. J. (1986). *Toma de decisiones interactivas. Algunas reflexiones sobre los procesos cognitivos de los profesores*. University of California (LA) y Rand Corporation. En Villar Angulo, L. M. *Pensamiento de los profesores y toma de decisiones*. Sevilla: Servicio de publicaciones de la Universidad de Sevilla.

Shulman, L. (1986). *El saber y entender de la profesión docente*. En la Revista de Educación, Vol 15. Santiago de Chile: Centro de estudios públicos.

Stake, R.E. (1999). *Investigacion con estudio de casos*. Madrid: Morata.

ANEXOS

ANEXO 1. Protocolo de Observación

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**Conocimiento Profesional Docente: Nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas.
Instrumentos de investigación.
Protocolo de Observación¹
Autor Dr. Gerardo Andrés Perafán Echeverri.²**

Presentación del protocolo de observación

El protocolo de observación constituye un instrumento para la recogida o, más exactamente, producción de datos adecuados al tipo de investigaciones que estamos desarrollando, cuyo particularidad consiste en apropiar las determinantes fundamentales de las categorías Conocimiento Profesional Docente como Sistema de Ideas Integradas (Perafán, 2004) y Conocimiento Profesional Docente Específico asociado a Categorías Particulares (Perafán, 2011, 2012 y 2013) para orientar la observación de las clases y proponer un tipo particular de organización de la información.

En efecto, se trata de la elaboración de un tipo o forma de argumentos que se originan de la comprensión de la estructura epistemológica de las dos categorías mencionadas que sirven como guía para:

- a). Centrar la atención del observador en todos aquellos indicios que parecen conducir, inicialmente, a la estructura de las categorías en mención.
- b). Promover in situ acciones inmediatas de asociación entre los datos observados y las determinantes fundamentales de las categorías objetos de estudio.
- c). Favorecer el registro in situ de todos aquellos datos que la observación, así dirigida, permite intuir o saber asociados a las determinantes fundamentales de las categorías en cuestión.

El protocolo se divide en dos partes. En la primera se describen y desarrollan los componentes conceptuales más relevantes del mismo y en la segunda se describe el formato que hace viable su aplicación.

Descripción del protocolo de observación

Siguiendo la recomendación de Stake (1998) se utiliza la letra Θ (theta mayúscula) para hacer referencia al caso y la letra θ (theta minúscula) para hacer referencia a los temas particulares que permiten el desarrollo del problema de investigación. En el formato asociado al protocolo, que presentamos más adelante, por ejemplo, aparece como casos ΘA y ΘB que se refieren a el conocimiento profesional específico de un profesor (X) asociado a las nociones particulares que se desean estudiar; la X está representando a cada profesor o caso a estudiar, esta podrá ser reemplazada por un nombre o denominación particular durante el momento de la observación

¹ Tomado de: Perafán, G. A. (2011). El conocimiento profesional docente: nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas. Bogotá: UPN. Material de trabajo para El Seminario Doctoral. DIE. Manuscrito en prensa. (Existe una publicación parcial en prensa: Perafán, G. A. (2013). El conocimiento profesional docente: caracterización, aspectos metodológicos y desarrollo. En: Estado de la enseñanza de las ciencias: 2000-2011. MEN - Universidad del Valle. 2013).

² El autor agradece y reconoce los comentarios y aportes de los estudiantes de la Maestría en Educación (código 2010), realizados a este documento, en el marco del desarrollo del Seminario Proyecto de Investigación.

dependiendo de lo acordado con cada uno de ellos, frente a como quieren aparecer en cada protocolo y en la investigación

Dada la estructura y complejidad que connota la categoría Conocimiento Profesional Docente que hemos asumido en este tipo de investigaciones, tanto si nos referimos a la categoría en sentido general, como si nos referimos a ella en sentido específico, se hace necesario proponer algunas fórmulas que nos permitan ordenar la información al momento del registro e identificación de episodios. En este orden de ideas, para facilitar la descripción de episodios en el protocolo de observación es importante tener en cuenta la siguiente fórmula: "el conocimiento profesional docente específico del profesor (X) -de un área cualquiera-, asociado a una noción particular", se subdivide en Y1, Y2, Y3 y Y4", de donde Y1 son los saberes académicos, Y2 son los saberes prácticos, Y3 son las teorías implícitas y Y4 son los guiones y rutinas asociadas. Categorías todas, que por definición se encuentran integradas en la categoría Conocimiento Profesional Docente.

Ahora bien, dado que, por principio, el conocimiento profesional docente específico ha sido definido como un sistema de ideas integradas, es necesario identificar unos temas o problemas específicos (condición de un caso bien planteado según Stake) relacionados con esos cuatro tipos de saber, los cuales, a su vez, al ser caracterizados comprendidos e interpretados (tanto de manera individual como en las relaciones de conjunto) aportan en el proceso de observación, necesariamente, a la comprensión del caso.

Estos temas, los cuales se encuentran señalados -en las investigaciones de las que nos ocupamos-, en los objetivos de los proyectos son:

- Los saberes académicos construidos por el profesorado -de un área cualquiera-, asociados a una noción particular (θ_1).
- Los saberes basados en la experiencia construidos por el profesorado -de un área cualquiera-, asociados a una noción particular (θ_2).
- Las teorías implícitas construidas por el profesorado -de un área cualquiera-, asociados a una noción particular (θ_3).
- Los guiones y rutinas construidos por el profesorado -de un área cualquiera-, asociados a una noción particular (θ_4).

Así, siguiendo en la línea de Stake, dichos temas los representamos como: θ_1 , θ_2 , θ_3 , y θ_4 , en cuyo caso θ representa la manera como desde la investigación se interroga por las relaciones específicas (de emergencia, estructura, dinámica, integración e identidad, entre otras), de cada saber con la noción particular que se investiga.

Dado lo anterior, podemos establecer que un episodio cualquiera (E_{pn}), está incluido (\subset) en un tema cualquiera de los cuatro planteados (θ_n) si y solo si (\leftrightarrow) dicho tema pertenece (ϵ) a uno de los cuatro saberes identificados como integrados al Conocimiento Profesional Docente (Y_n) y ese saber (Y_n) pertenece (ϵ) o está integrado al Conocimiento Profesional Docente Específico del profesorado -de un área cualquiera-, asociado a una categoría particular (C_{tp}). (θ_A o θ_B).

Así, en términos generales tenemos que para el registro razonable de la información observada, dado el tipo de problemas de investigación planteados en este programa de investigación, podemos asumir el siguiente tipo de argumento:

$$\text{ARG1: } E_{pn} \subset \theta_n \leftrightarrow \theta_n \epsilon Y_n \text{ y } Y_n \epsilon (\theta_A \text{ o } \theta_B)$$

De suerte que obtendremos para cada caso el siguiente despliegue de observaciones posibles y deseables:

Caso ΘA :

ARG1.1: $EP_n \subset \theta_1 \leftrightarrow \theta_1 \in Y_1$ y $Y_1 \in \Theta A$

ARG1.2: $EP_n \subset \theta_2 \leftrightarrow \theta_2 \in Y_2$ y $Y_2 \in \Theta A$

ARG1.3: $EP_n \subset \theta_3 \leftrightarrow \theta_3 \in Y_3$ y $Y_3 \in \Theta A$

ARG1.4: $EP_n \subset \theta_4 \leftrightarrow \theta_4 \in Y_4$ y $Y_4 \in \Theta A$

Caso ΘB :

ARG1.1: $EP_n \subset \theta_1 \leftrightarrow \theta_1 \in Y_1$ y $Y_1 \in \Theta B$

ARG1.2: $EP_n \subset \theta_2 \leftrightarrow \theta_2 \in Y_2$ y $Y_2 \in \Theta B$

ARG1.3: $EP_n \subset \theta_3 \leftrightarrow \theta_3 \in Y_3$ y $Y_3 \in \Theta B$

ARG1.4: $EP_n \subset \theta_4 \leftrightarrow \theta_4 \in Y_4$ y $Y_4 \in \Theta B$

En síntesis, el protocolo de observación consiste en cuatro tipos de argumentación posible que, dada la estructura de las categorías *Conocimiento Profesional Docente como Sistema de Ideas Integradas* y *Conocimiento Profesional Docente Específico asociado a Categorías Particulares*, actúan como marcos de referencia para la construcción y registro de los datos en la observación de clases. Con el protocolo, entonces, se pretende en primera instancia favorecer el registro y la identificación de episodios, tanto como la asociación de cada uno de los episodios con los saberes mencionados a los que este hace alusión. Todo lo anterior con el fin de ir esclareciendo el caso Θ desde la observación.

Descripción y presentación del formato asociado al protocolo de observación.

En el formato que presentamos a continuación los datos de las tres primeras filas se pueden considerar de tipo "informativo", puesto que en ellas se indagó por el contexto del aula de clase en el cual se desarrolló cada uno de los casos a estudiar, que para el posterior análisis favorecieron el esclarecimiento del problema que se investigó, teniendo en cuenta que los datos que se registraron allí no se convirtieron en variables que se asocian al caso, básicamente cumplieron la función de organización de la información registrada.

En el espacio registro de los episodios de clase asociados a Θ (Theta mayúscula), se registran los momentos de clase que evidencian los saberes asociados a la noción a estudiar (para esta investigación la noción de los números enteros) de manera que ayuden a esclarecer el caso. Se entiende por episodio (Ep) según Perafán "la unidad mínima de sentido trascrita e identificable en un conjunto continuo de párrafos o, lo que es lo mismo, la diferenciación temática o categorial de una parte de la totalidad, cuya característica fundamental es portar un sentido completo intrínseco" (2004: 120), en términos generales se define como la unidad mínima de sentido construida dentro de un discurso lo menos extenso posible para poder darle una organización, lo que puso en juego la capacidad del investigador de subdividir y analizar qué es un episodio en la clase para extraerlo y darle un único sentido.

En el espacio Identificación de episodios asociados a $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4$ se debe asociar los episodios registrados previamente, a los problemas específicos que ayudan a esclarecer el caso. Así, la identificación de un episodio en el proceso de observación presupone intuir o suponer una relación de éste con por lo menos uno de los temas específicos señalados en la investigación como esclarecedores del caso Θ .

Formato asociado al protocolo de observación

Investigador	Institución Educativa	Fecha:	Hora de inicio: Hora final:
Profesor(a):	Edad Entre 20 y 30 /31 y 40/ Más de 41	Curso/Grado/Ciclo:	Intensidad horaria
Experiencia del profesor(a): Entre 5 y 10 años /10 y 15 años= Más de 15 años		No. de alumnos:	Asignatura:
Temas asociados	Estrategias pedagógicas (guías, trabajo en grupo, juegos, exposiciones, etc)	Empleo de libros de texto	
ΘA = Conocimiento Profesional Docente Específico del profesor (X) asociado a la noción (n)			
Registro de episodios (Ep_1, Ep_2, \dots, Ep_n) de clase asociados a ΘA	Identificación de episodios asociados a $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4$	Descripción Tipo: $Ep_n \subset \theta_n$ $\leftrightarrow \theta_n \in Y_n$ y $Y_n \in \Theta A$ ¿Por qué $Ep_n \in \theta_n$?	

ANEXO 2. Ejemplo de protocolo de observación diligenciado

UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA - BOGOTÁ
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
GRUPO DE INVESTIGACIÓN TENDENCIAS ACTUALES EN EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA “TAEPE”
ANTROPOLOGÍA PEDAGÓGICA Y DESARROLLO HUMANO
Proyecto de Investigación
Conocimiento Profesional Docente: Nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas.

Instrumentos de investigación

Formato Protocolo de Observación

Investigador Amado Yazmin González Gina Torres Viviana	Institución Educativa Leonardo Posada Pedraza	Fecha: 03 de marzo 2015	Hora de inicio: 7:00 am Hora final: 8:30
Profesor(a): Gisella Martín	Edad Entre 20 y 30 ___ Entre 31 y 40 <u>x</u> Más de 41 ___	Curso: Cuarto Grado: 01 Ciclo: II	Intensidad horaria 5 horas semanales
Experiencia del profesor(a): Entre 5 y 10 años ___ Entre 10 y 15 años <u>X</u> Más de 15 años ___		No. de alumnos: 40 estudiantes	Asignatura: Lengua Castellana
Temas asociados Historia de la escritura Clases o formas de escritura Usos de la escritura	Estrategias pedagógicas Uso de guía	Empleo de libros de texto Guía sobre Escritura.	
<i>ΘA1 = Conocimiento Profesional Docente Específico del profesor de Lengua Castellana asociado a la noción de escritura</i>			
<i>Registro de episodios (Ep_1, Ep_2, \dots, Ep_n) de clase asociados a $\Theta A1$</i>		<i>Identificación de episodios asociados a $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4$</i>	<i>Descripción Tipo: $Ep_n \subset \theta_n \leftrightarrow \theta_n \in Y_n$ y $Y_n \in \Theta A1$ ¿Por qué $Ep_n \in \theta_n$?</i>
1	P: Nuevamente buenos días. E: Buenos días profesora Gisella. (Los estudiantes se ponen de pie)	θ_4	La docente organiza la clase a partir de instrucciones que les da a los estudiantes

2	<p>P: Ahora si se sientan por favor... En orden.....Juan Felipe ¿qué pasa?</p> <p>Mis amores. Necesito que estén en silencio porque el tiempo de la hora se va muy rápido, y yo no entiendo porque algunas personas no han podido organizarse; si es cierto que hubo cambio de clase pero eso no significa desorden. Bueno. Kevin es contigo guarda eso. Cuadernos de español abiertos por favor, ponemos la fecha, venga a ver le tengo eso. Guarde las tijeras</p> <p>E: Profe es que no traje cuaderno.</p> <p>P: No señora en un cuaderno de tareas</p> <p>A ver vamos a estar en el puesto y me van a escuchar porque yo no he mandado llamar a nadie. Listo.</p>	<p>θ_4</p>	<p>La docente ajusta el tono con el objetivo de dar inicio a la actividad que van a desarrollar los estudiantes, la profesora hace uso del cuaderno como elemento de trabajo para el desarrollo de la actividad propuesta en la construcción de la noción de escritura.</p>
4	<p>P: Kevin, brazos arriba, a los lados, al frente, arriba abajo... (Los estudiantes terminan a una voz cada palabra arri-ba..a los la-dos..al fren-te.) Laurita siéntate arri-ba. Créanme que no solamente es por hacer estiramientos, Si no por que quedaron como muy alterados de la última clase. Por favor nos calmamos ya. A los lados, al frente Arri-ba.abajo .brazos cruzados, boca cerrada. Chhhh silencio</p> <p>P: Hijos, Valentina. Vamos a estar en silencio, el silencio nos va a ayudar a comprender un poco mejor.</p>	<p>θ_4</p> <p>θ_3</p>	<p>La docente da instrucciones a los estudiantes con el objetivo de centrar la atención; también realiza llamado de atención haciendo énfasis en el silencio como elemento fundamental para la comprensión del tema propuesto para el desarrollo de la clase y de esta manera iniciar la construcción de la noción de escritura</p> <p>La docente pide a los estudiantes que realicen silencio y de esta manera ellos lograran comprender la clase la cual está enfocada a la construcción de la noción de escritura.</p>

Anexo 3. Analytical Scheme

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**Conocimiento Profesional Docente: Nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas.
Instrumentos de investigación.**

Analytical Scheme³

Autor Dr. Gerardo Andrés Perafán Echeverri

Presentación del Analytical Scheme

En su disertación doctoral Mumby (1973) se propone, además de determinar las consecuencias intelectuales de la enseñanza de las ciencias en el aula, construir e implementar un instrumento de análisis para detectar en los estudiantes la emergencia de habilidades racionales frente al conocimiento y su independencia respecto del juicio de los profesores. Mumby propone una compleja simbología, o serie de algoritmos, para representar y simplificar los datos provenientes de la transcripción de clases y de entrevistas, con miras a hacerlos más asequibles a los programas de computador. Una vez determinados sus componentes conceptuales y prácticos, Mumby recomienda esta "técnica" para investigaciones que se lleven a cabo sobre los profesores y su enseñanza (1973: 1). En términos generales Mumby concibe el Analytical Scheme como un cuerpo conceptual presentado, a partir de un trabajo de conversión, en la forma de algoritmos, que orienta el análisis y posterior interpretación de datos, o más exactamente episodios.

Por su parte, Russell (1976) en su tesis de doctorado "On the Provision Made for Development of Views of Science and Teaching in Science Teacher Education (Sobre la planeación para el desarrollo de puntos de vista sobre la ciencia y la enseñanza en la formación del profesorado de Ciencias), desarrolla un analytical scheme que permite identificar, organizar, seleccionar y, en últimas, analizar diferentes perspectivas sobre la naturaleza de la ciencia y sobre la enseñanza de las ciencias. Al contrario de Mumby, Russell mantiene un método más circunscrito a los trabajos previos que han hecho uso de esta técnica de investigación en la enseñanza, aunque propone seguir lo que Toulmin denominó "esquema para analizar argumentos" (Toulmin, 2007: 135) como complemento al método tradicional. En efecto, el modelo presentado

por Russell mantiene el esquema tradicional de registro y organización de los datos por episodios por un lado, y de identificación y análisis de los datos sobre la base de conceptualizaciones previamente determinadas; no obstante, su aporte, a nuestro juicio, consiste en haber hecho uso de la forma de los argumentos ilustrada por Toulmin, para analizar situaciones concretas del aula.

Apoiado en estos dos autores Perafán en su tesis doctoral, (2004) simplifica y adecua esta técnica para organizar diferentes tipos de datos provenientes de fuentes diversas en un mismo proceso investigativo, facilitando de esa manera el análisis de los mismos, igualmente, en el marco de las construcciones conceptuales previas, que de todas maneras pueden ser modificadas. Estas conceptualizaciones aluden a la tesis central de Perafán, para quien el profesorado ha construido un conocimiento propio que es epistemológicamente diferente del de las disciplinas en las que, se creyó, se fundaba (Perafán, 2004).

Caracterización del Analytical Scheme

³ Tomado de: Perafán, G. A. (2011). El conocimiento profesional docente: nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas. Bogotá: UPN. Material de trabajo. Seminario Doctoral. DIE. Manuscrito en prensa.

En el espacio de análisis e interpretación de los episodios, las formas de los argumentos así establecidas obedece, entonces, en primera instancia, a la determinación de la categoría Conocimiento Profesional Docente Específico, como un "sistema de saberes integrados en función de una categoría particular construida por el profesorado, en el desenvolvimiento histórico de la enseñanza, para formar sujetos desde un lugar epistémico-cultural puntual, es decir, desde tal categoría. En el proceso de producción de la categoría en el aula, el profesor, si es que hablamos de un profesor, esta mediado por la intención de interpelar a los otros y a sí mismo; en dicha interpelación se descubre el devenir de los sujetos en el aula" (Perafán, 2011).

Así, el primer aspecto a identificar y caracterizar, en el proceso de análisis de la información, es la intencionalidad de la enseñanza (IE) como dispositivo estructurante y distintivo de cada uno de los saberes que se integran a la categoría en su proceso de construcción. Dicha intencionalidad se mide por la direccionalidad en la que ocurre el "discurso" del maestro. Discursividad que sale al encuentro del sujeto o de la "cosa". Es decir, que hay que identificar si la intencionalidad implícita y explícita en la que se desenvuelve la acción intencional discursiva del maestro (AIDM) es la explicación de un supuesto orden en la naturaleza, lo que llamaremos la acción intencional discursiva del maestro dirigida a objetos (AIDM→O), o la interpelación de los otros para provocar el devenir de la subjetividad, que llamaremos acción discursiva intencional del maestro dirigida a sujetos (AIDM→S). Entendemos que pertenece, por definición, al Conocimiento Profesional Docente Específico todo saber (saber académico, guiones y rutinas, teorías implícitas o saberes basados en la práctica) del que se pueda mostrar al menos un claro indicio de su orientación, por naturaleza y principio, a la interpelación del otro para provocar el devenir de la subjetividad.

Así las cosas, para el análisis de la información debemos suponer que un Episodio cualquiera (Ep_n) está incluido (\subset) en un tema cualquiera de los cuatro planteados (\mathcal{E}_n) si y sólo si (\leftrightarrow) el saber Y_n (que pertenece a ese tema particular - \mathcal{E}_n -) aparece estructurado (pertenece, esta contenido) en una acción discursiva intencional del maestro dirigida a sujetos (AIDM→S). De donde podemos obtener la siguiente formulación general:

ARG2: $Ep_n \subset \mathcal{E}_n \leftrightarrow Y_n \in \mathcal{E}_n$ y $Y_n \in \text{AIDM} \rightarrow S$

De ahí obtenemos el despliegue de las siguientes formas de argumentos que han de guiar y, de alguna manera, delimitar el análisis de los textos transcritos, desde la perspectiva de la intencionalidad de enseñar:

ARG2.1: $Ep_n \subset \mathcal{E}_1 \leftrightarrow Y_1 \in \mathcal{E}_1$ y $Y_1 \in \text{AIDM} \rightarrow S$

ARG2.2: $Ep_n \subset \mathcal{E}_2 \leftrightarrow Y_2 \in \mathcal{E}_2$ y $Y_2 \in \text{AIDM} \rightarrow S$

ARG2.3: $Ep_n \subset \mathcal{E}_3 \leftrightarrow Y_3 \in \mathcal{E}_3$ y $Y_3 \in \text{AIDM} \rightarrow S$

ARG2.4: $Ep_n \subset \mathcal{E}_4 \leftrightarrow Y_4 \in \mathcal{E}_4$ y $Y_4 \in \text{AIDM} \rightarrow S$

En segunda instancia, en el espacio de análisis e interpretación de los episodios, la forma del argumento así establecida obedece a las determinaciones de cada uno de los saberes que integran el Conocimiento Profesional Docente Específico. Dichas determinaciones son epistemológicamente diversas (Cf. Perafán, 2011) lo cual hace más complejo el tema del análisis, pero no por ello deja de ser cada vez más interesante y necesario.

El primer aspecto a definir es el del estatuto epistemológico fundante (Eef) reconocido a los saberes que integran el Conocimiento Profesional Docente Específico. Así: para los saberes académicos (Y_1) la transposición didáctica (Td); para los saberes basados en la experiencia (Y_2)

la práctica profesional (Pp); para las teorías implícitas (Y_3) el campo cultural institucional (Cci); y para los guiones y rutinas (Y_4) la historia de vida (Hv).

Siendo así, un episodio cualquiera (Ep_n) se reconocerá incluido (\subset) en un tema cualquiera de los cuatro (ϑ_n) planteados como esclarecedores del caso, si y solo si (\leftrightarrow) el tema (ϑ_n) pertenece (\in) a uno de los cuatro saberes (Y_n) y dicho saber a uno de los cuatro estatutos epistemológicos fundantes (Eef_n) descritos.

Obtendremos de ésta manera la siguiente formulación del argumento:

ARG3: $Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow \vartheta_n \in Y_n$ y Y_n (es causado por) Eef_n (Td;Pp; Cci; Hv)

En ese orden de ideas obtenemos un nuevo despliegue de formas de argumentos posibles, para el análisis de la información, con miras a diferenciar en los documentos transcritos y ordenados en episodios, los saberes que mantiene el profesorado, en cada caso, asociados a sus estatutos epistemológicos fundantes.

ARG3.1: $Ep_n \subset \vartheta_1 \leftrightarrow \vartheta_1 \in Y_1$ y Y_1 (es causado por) Td

ARG3.2: $Ep_n \subset \vartheta_2 \leftrightarrow \vartheta_2 \in Y_2$ y Y_2 (es causado por) Pp

ARG3.3: $Ep_n \subset \vartheta_3 \leftrightarrow \vartheta_3 \in Y_3$ y Y_3 (es causado por) Cci

ARG3.4: $Ep_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4$ y Y_4 (es causado por) Hv

Todavía queda por definir, con miras a facilitar el proceso de análisis e interpretación, los criterios para la identificación de la relación causal entre saberes (Y_n) y estatutos epistemológicos fundantes (Eef_n;Td; Pp; Cci; Hv). Dichos criterios habrán de obedecer a los análisis epistemológicos asociados más a una epistemología sobre el conocimiento del profesor, que a una epistemología general o a una epistemología sobre una disciplina en particular.

Un tercer aspecto a definir está relacionado con el carácter implícito o explícito de los saberes que mantiene el profesorado, asociados a la categoría particular que define el Conocimiento Profesional Docente Específico en este estudio de casos. Como afirma Perafán "Un saber es explícito (Sex) si el profesor puede verbalizarlo y dar cuenta de él, de manera consciente. Un saber es implícito (Sim) si cumple una de las dos siguientes condiciones: a) El profesor no puede verbalizarlo, por cuanto se encuentra reprimido en el inconsciente; sin embargo, juega un papel determinante en la acción docente (Simr); b) El profesor no lo verbaliza, pero no por causa de una represión, sino de una postura funcional cultural que tiende a la simplificación y el control de los acontecimientos de la vida cotidiana (Sim-r), con lo cual se puede decir que es un saber implícito que se encuentra fuera de la consciencia presente, pero que puede devenir explícito en el proceso de elaboración reflexiva que identifica y complementa los huecos o vacíos en la estructura de guiones o rutinas identificables y propios de la acción de enseñanza" (Perafán, 2011); en este caso: la acción de enseñanza de una categoría o Conocimiento Profesional Docente Específico.

Cómo han señalado, desde posturas diferentes, Porlán y Rivero (1998) y Perafán (2004), entre otros, los saberes basados en la experiencia y los saberes académicos se caracterizan por su carácter explícito, la diferencia está en el estatuto que los funda, de suerte que debemos reconocer saberes conscientes o explícitos que son del orden "teórico" (Sext) y saberes conscientes o explícitos que son del orden "práctico" (Sexp).

Por otra parte, los guiones y rutinas y las teorías implícitas se identifican por su carácter implícito. Corresponde, de acuerdo con Perafán, a los guiones y rutinas la condición de ser saberes inconscientes o implícitos reprimidos (Simr) o saberes inconscientes o implícitos no reprimidos (Sim-r). Por su parte las teorías implícitas constituyen un tipo de saber inconsciente, por lo tanto no

verbalizable, con un nivel de estructuración en forma de teoría (Sinet) que ha interiorizado el profesor, cuyo origen es la estructura de sentido institucional, asociada a una categoría de enseñanza.

Entonces, en resumen, en relación con el carácter implícito o explícito de cada uno de los cuatro tipos de saber que se integran a la categoría Conocimiento Profesional Docente Específico, podemos asumir las siguientes representaciones formales:

Para los saberes académicos (Y_1) la formulación saberes explícitos del orden teórico = (Sext).
 Para los saberes basados en la experiencia (Y_2) la formulación saberes explícitos del orden práctico = (Sexp).
 Para las teorías implícitas (Y_3) la formulación saberes inconscientes estructurados como teorías = (Sinet).
 Para los guiones y rutinas (Y_4) saberes implícitos reprimidos (Simr) o saberes implícitos no reprimidos (Sim-r).

Ahora bien, dicho lo anterior, es claro que para continuar con el análisis de la información se hace necesario establecer la forma de los argumentos para identificar los episodios que han de concebirse como pertenecientes al Conocimiento Profesional Docente Específico, asociado a una categoría particular, cuando estos episodios se analizan desde el punto de vista de la condición tácita o implícita de los saberes que se registran o identifican en ellos.

Un episodio (Ep_n) está incluido (\subset) a un tema cualquiera (ϑ_n) de los cuatro que han sido definidos como esclarecedores del caso (Θ), si y solo si (\leftrightarrow) dicho tema (ϑ_n) pertenece (ϵ) a uno de los cuatro saberes (Y_n) que han sido reconocidos históricamente como integrados al Conocimiento Profesional Docente y si dicho saber (Y_n) está asociado o pertenece (ϵ) a una cualquiera de las condiciones consciente o inconsciente propias de dichos saberes (C_{ns}). Las cuales como las hemos identificado son: Sext, Sexp, Sinet, Simr o Sim-r.

De los planteamientos inmediatamente anteriores podemos, entonces, obtener la siguiente formulación general del argumento para el análisis de la información

ARG4: $Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow \vartheta_n \in Y_n \text{ y } Y_n \subset C_{ns}$

De esta manera obtenemos un nuevo despliegue en las formas de argumentación posibles, para el análisis de la información, con el propósito de diferenciar en los documentos transcritos y ordenados en episodios, los saberes que mantiene el profesorado, en cada caso, asociados a la condición propia, de cada saber, de ser consciente o inconsciente:

ARG4.1: $Ep_n \subset \vartheta_1 \leftrightarrow \vartheta_1 \in Y_1 \text{ y } Y_1 \subset Sext$

ARG4.2: $Ep_n \subset \vartheta_2 \leftrightarrow \vartheta_2 \in Y_2 \text{ y } Y_2 \subset Sexp$

ARG4.3: $Ep_n \subset \vartheta_3 \leftrightarrow \vartheta_3 \in Y_3 \text{ y } Y_3 \subset Sinet$

ARG4.4: $Ep_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4 \text{ y } Y_4 \subset Simr$

ARG4.5: $Ep_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4 \text{ y } Y_4 \subset Sim-r$

En síntesis los cuatro tipos de argumentación que constituyen el Analytical Scheme son:

ARG1: $Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow \vartheta_n \in Y_n \text{ y } Y_n \in \Theta A$

ARG2: $Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow Y_n \in \vartheta_n \text{ y } Y_n \in AIDM \rightarrow S$

ARG3: $Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow \vartheta_n \in Y_n \text{ y } Y_n \text{ (es causado por) } Eef_n$

ARG4: $Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow \vartheta_n \in Y_n \text{ y } Y_n \subset Sc_n$

Lo cual, teniendo en cuenta los diferentes argumentos que se despliegan de cada uno de los cuatro anteriores, nos plantea que contamos con un total de 17 tipos de argumentos a nuestra disposición para favorecer el análisis y la interpretación de la información sobre el conocimiento profesional docente específico del profesorado, asociado a categorías particulares.

Formato del Analytical Scheme

Analytical Scheme		
Procedimiento para la organización y análisis de datos en episodios. (Mumby, 1969; Russell, 1976; Perafán, 2004)		
El Conocimiento Profesional Docente Específico del profesorado de (un área cualquiera) asociado a la noción de (una noción particular)		
Profesor: ---. /Texto: Clase --- / Fecha: ---		
Línea a	Organización por episodios relativos a: Observación participante	Análisis e interpretación. Tipos posible de agumentación: $ARG1: Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow \vartheta_n \in Y_n \text{ y } Y_n \in \Theta A$ $ARG2: Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow Y_n \in \vartheta_n \text{ y } Y_n \in AIDM \rightarrow S$ $ARG3: Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow \vartheta_n \in Y_n \text{ y } Y_n \text{ (es causado por) } Eef_n$ $ARG4: Ep_n \subset \vartheta_n \leftrightarrow \vartheta_n \in Y_n \text{ y } Y_n \subset Sc_n$

ANEXO 4. Ejemplo de analytical scheme diligenciado

UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA - BOGOTÁ
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
GRUPO DE INVESTIGACIÓN TEND ENCIAS ACTUALES EN EDUCACIÓN Y
PEDAGOGÍA "TAEPE"
ANTROPOLOGÍA PEDAGÓGICA Y DESARROLLO HUMANO
Proyecto de Investigación
Conocimiento Profesional Docente: Nuevas perspectivas epistemológicas y
metodológicas.

Instrumentos de investigación

Analytical Scheme

Procedimiento para la organización y análisis de datos en episodios. (Mumby, 1969; Russell, 1976; Perafàn, 2004)

El Conocimiento Profesional Docente Específico del profesorado de Lengua Castellana asociado a la noción de Escritura		
Profesor: Gissella Martín		
Texto: Clase N° 01		Fecha: 03 de Marzo de 2015
Línea	Organización por episodios relativos a: Observación Participante	Análisis e Interpretación. Tipos posible de argumentación:
		ARG 1: $EP_n \subset \theta_n \leftrightarrow \theta_n \in Y_n$ y $Y_n \in \Theta A1$ ARG2: $Ep_n \subset \mathcal{J}_n \leftrightarrow Y_n \in \mathcal{J}_n$ y $Y_n \in AIDM \rightarrow S$ ARG3: $Ep_n \subset \mathcal{J}_n \leftrightarrow \mathcal{J}_n \in Y_n$ y Y_n (es causado por) $Eef_n (Td; Pp; Cci; Hv)$ ARG4: $Ep_n \subset \mathcal{J}_n \leftrightarrow \mathcal{J}_n \in Y_n$ y $Y_n \subset Csc_n$
1	Episodio1 P: Nuevamente buenos días. E: Buenos días profesora Gisella. (Los estudiantes se ponen de pie P: Ahora si se sientan por favor... En orden.....Juan Felipe ¿qué pasa? Episodio2 P: Mis amores, necesito que estén en silencio porque el tiempo de la hora se va muy rápido, y yo no entiendo porque algunas personas no han podido organizarse; si es cierto que hubo cambio de clase pero eso no significa desorden. Bueno.	ARG 1.4/ La representación alude a un sentido elaborado inconscientemente como rutina que consiste en llevar un control sobre la clase a favor de la construcción de la noción de escritura. ARG 2.4/ El discurso de la profesora está dirigido a los sujetos con la intención de organizar la clase y las acciones de los estudiantes en torno a la enseñanza de la noción de escritura.
2	P: Kevin es contigo guarda eso. (La docente ajusta el tono) P: Cuadernos de español abiertos por favor, ponemos la fecha, venga a ver le tengo eso. Guarde las tijeras	ARG 1.4/ La representación alude a un sentido elaborado inconscientemente como rutina que consiste en llevar un control sobre la clase a favor de la construcción de la noción de escritura. ARG 2.4/ El discurso de la profesor está dirigido a los sujetos con la intención de organizar la clase y las acciones

3	<p>E: Profe es que no traje cuaderno.</p> <p>P: No señora en un cuaderno de tareas</p> <p>A ver vamos a estar en el puesto y me van a escuchar porque yo no he mandado llamar a nadie. Listo.</p> <p>Episodio3</p> <p>P: Kevin, brazos arriba, a los lados, al frente, arriba abajo... (Los estudiantes terminan a una voz cada palabra arri-ba..a los la-dos..al fren-te.) Laurita siéntate. arri-ba. Créanme que no solamente es por hacer estiramientos, Si no por que quedaron como muy alterados de la última clase. Por favor nos calmamos ya. A los lados, al frente Arriba, abajo, brazos cruzados, boca cerrada. Chhhh silencio</p> <p>Episodio4</p> <p>P: Hijos, Valentina. Vamos a estar en silencio, el silencio nos va a ayudar a comprender un poco mejor.</p>	<p>de los estudiantes en torno a la enseñanza de la noción de escritura.</p> <p>ARG 1.4/ La representación alude a un sentido elaborado inconscientemente como rutina que consiste en llevar un control sobre la clase a favor de la construcción de la noción de escritura.</p> <p>ARG 4.4/ La docente de forma inconsciente utiliza expresiones y gestos como una manera asertiva para aportar a la formación del sujeto.</p> <p>ARG 1.3/ La representación alude a un sentido inconsciente en el marco de la cultura institucional.</p> <p>ARG 4.3/ La docente empleando una máxima se refiere inconscientemente a la creencia institucional que de forma implícita sugiere que para dar sentido a la construcción de la noción escolar de escritura es necesario escuchar y atender.</p>
---	---	--

Anexo 5. Organización de episodios (clases)

UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA - BOGOTÁ
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
GRUPO DE INVESTIGACIÓN TENDENCIAS ACTUALES EN EDUCACIÓN Y
PEDAGOGÍA “TAEPE”
ANTROPOLOGÍA PEDAGÓGICA Y DESARROLLO HUMANO
Proyecto de Investigación
Conocimiento Profesional Docente: Nuevas perspectivas epistemológicas y
metodológicas.

Agrupación de Episodios de Clases Asociados a los Cuatro Saberes

Agrupación de episodios asociados a los saberes académicos			
ARG1.1: $EP_n \subset \theta_1 \leftrightarrow \theta_1 \in Y_1$ y $Y_1 \in \Theta_{A_n}$	ARG2.1: $EP_n \subset \vartheta_1 \leftrightarrow Y_1 \in \vartheta_1$ y $Y_1 \in AIDM \rightarrow S$	ARG3.1: $EP_n \subset \vartheta_1 \leftrightarrow \vartheta_1 \in Y_1$ y Y_1 (es causado por) T_d	ARG4.1: $EP_n \subset \vartheta_1 \leftrightarrow \vartheta_1 \in Y_1$ y $Y_1 \in Sext$
Episodios Clase 1 ΘA1	Episodios Clase 1 ΘA1	Episodios Clase 1 ΘA1	Episodios Clase 1 ΘA1
Ep21Clas1 ΘA1 Ep25Clas1 ΘA1 Ep26Clas1 ΘA1 Ep29Clas1 ΘA1 Ep41Clas1 ΘA1 Ep42Clas1 ΘA1 Ep43Clas1 ΘA1 Ep44Clas1 ΘA1 Ep45Clas1 ΘA1 Ep50Clas1 ΘA1	Ep31Clas1 ΘA1 Ep45Clas1 ΘA1 Ep46Clas1 ΘA1 Ep48Clas1 ΘA1 Ep49Clas1 ΘA1 Ep50Clas1 ΘA1	Ep21Clas1 ΘA1 Ep24Clas1 ΘA1 Ep25Clas1 ΘA1 Ep26Clas1 ΘA1 Ep29Clas1 ΘA1 Ep30Clas1 ΘA1 Ep31Clas1 ΘA1 Ep42Clas1 ΘA1 Ep43Clas1 ΘA1 Ep44Clas1 ΘA1 Ep47Clas1 ΘA1 Ep48Clas1 ΘA1 Ep49Clas1 ΘA1 Ep52Clas1 ΘA1	Ep41Clas1 ΘA1 Ep46Clas1 ΘA1
Episodios Clase 2 ΘA1	Episodios Clase 2 ΘA1	Episodios Clase 2 ΘA1	Episodios Clase 2 ΘA1
Ep26Clas2 ΘA1 Ep28Clas2 ΘA1 Ep38Clas2 ΘA1 Ep39Clas2 ΘA1 Ep43Clas2 ΘA1 Ep45Clas2 ΘA1 Ep74Clas2 ΘA1	Ep13Clas2 ΘA1 Ep25Clas2 ΘA1 Ep30Clas2 ΘA1 Ep38Clas2 ΘA1 Ep41Clas2 ΘA1 Ep71Clas2 ΘA1	Ep13Clas2 ΘA1 Ep23Clas2 ΘA1 Ep24Clas2 ΘA1 Ep25Clas2 ΘA1 Ep26Clas2 ΘA1 Ep28Clas2 ΘA1 Ep30Clas2 ΘA1 Ep41Clas2 ΘA1 Ep55Clas2 ΘA1 Ep62Clas2 ΘA1 Ep31Clas2 ΘA1 Ep74Clas2 ΘA1	Ep24Clas2 ΘA1 Ep55Clas2 ΘA1 Ep62Clas2 ΘA1

		Ep79Clas2 ΘA1	
Episodios Clase 1 ΘA2 Ep19Clas1 ΘA2 Ep21Clas1 ΘA2 Ep30Clas1 ΘA2 Ep33Clas1 ΘA2 Ep36Clas1 ΘA2 Ep37Clas1 ΘA2 Ep38Clas1 ΘA2 Ep43Clas1 ΘA2 Ep52Clas1 ΘA2 Ep53Clas1 ΘA2 Ep55Clas1 ΘA2 Ep56Clas1 ΘA2 Ep61Clas1 ΘA2 Ep66Clas1 ΘA2 Ep68Clas1 ΘA2 Ep72Clas1 ΘA2 Ep75Clas1 ΘA2 Ep80Clas1 ΘA2 Ep83Clas1 ΘA2 Ep90Clas1 ΘA2 Ep116Clas1 ΘA2	Episodios Clase 1 ΘA2 Ep19Clas1 ΘA2 Ep44Clas1 ΘA2 Ep55Clas1 ΘA2 Ep66Clas1 ΘA2 Ep67Clas1 ΘA2 Ep68Clas1 ΘA2 Ep75Clas1 ΘA2 Ep80Clas1 ΘA2 Ep83Clas1 ΘA2 Ep90Clas1 ΘA2 Ep116Clas1 ΘA2	Episodios Clase 1 ΘA2 Ep22Clas1 ΘA2 Ep39Clas1 ΘA2 Ep44Clas1 ΘA2 Ep45Clas1 ΘA2 Ep67Clas1 ΘA2 Ep69Clas1 ΘA2 Ep72Clas1 ΘA2 Ep74Clas1 ΘA2 Ep84Clas1 ΘA2 Ep87Clas1 ΘA2 Ep106Clas1 ΘA2 Ep109Clas1 ΘA2 Ep110Clas1 ΘA2 Ep111Clas1 ΘA2 Ep115Clas1 ΘA2 Ep117Clas1 ΘA2 Ep118Clas1 ΘA2 Ep119Clas1 ΘA2 Ep120Clas1 ΘA2	Episodios Clase 1 ΘA2 Ep21Clas1 ΘA2 Ep30Clas1 ΘA2 Ep33Clas1 ΘA2 Ep36Clas1 ΘA2 Ep37Clas1 ΘA2 Ep38Clas1 ΘA2
Episodios Clase 2 ΘA2 Ep5Clas2 ΘA2 Ep7Clas2 ΘA2 Ep8Clas2 ΘA2 Ep9Clas2 ΘA2	Episodios Clase 2 ΘA2 Ep5Clas2 ΘA2 Ep8Clas2 ΘA2 Ep9Clas2 ΘA2 Ep10Clas2 ΘA2 Ep11Clas2 ΘA2 Ep19Clas2 ΘA2	Episodios Clase 2 ΘA2 Ep10Clas2 ΘA2 Ep11Clas2 ΘA2 Ep19Clas2 ΘA2	Episodios Clase 2 ΘA2 Ep7Clas2 ΘA2

Agrupación de episodios asociados a los saberes basados en la experiencia			
ARG1.2: $EP_n \subset \theta_2 \leftrightarrow \theta_2 \in Y_2$ y $Y_2 \in \Theta_{A_n}$	ARG2.2: $EP_n \subset \vartheta_2 \leftrightarrow Y_2 \in \vartheta_2$ y $Y_2 \in AIDM \rightarrow S$	ARG3.2: $EP_n \subset \vartheta_2 \leftrightarrow \vartheta_2 \in Y_2$ y Y_2 (es causado por) P_p	ARG4.2: $EP_n \subset \vartheta_2 \leftrightarrow \vartheta_2 \in Y_2$ y $Y_2 \subset S_{exp}$
Episodios Clase 1 Θ_{A1}	Episodios Clase 1 Θ_{A1}	Episodios Clase 1 Θ_{A1}	Episodios Clase 1 Θ_{A1}
Ep11Clas1 Θ_{A1} Ep16Clas1 Θ_{A1} Ep54Clas1 Θ_{A1} Ep62Clas1 Θ_{A1} Ep64Clas1 Θ_{A1} Ep65Clas1 Θ_{A1} Ep66Clas1 Θ_{A1} Ep67Clas1 Θ_{A1}	Ep8Clas1 Θ_{A1} Ep10Clas1 Θ_{A1} Ep13Clas1 Θ_{A1} Ep19Clas1 Θ_{A1} Ep22Clas1 Θ_{A1} Ep27Clas1 Θ_{A1} Ep54Clas1 Θ_{A1} Ep56Clas1 Θ_{A1} Ep68Clas1 Θ_{A1} Ep77Clas1 Θ_{A1}	Ep8Clas1 Θ_{A1} Ep10Clas1 Θ_{A1} Ep11Clas1 Θ_{A1} Ep13Clas1 Θ_{A1} Ep16Clas1 Θ_{A1} Ep17Clas1 Θ_{A1} Ep19Clas1 Θ_{A1} Ep22Clas1 Θ_{A1} Ep23Clas1 Θ_{A1} Ep27Clas1 Θ_{A1} Ep51Clas1 Θ_{A1} Ep56Clas1 Θ_{A1} Ep62Clas1 Θ_{A1} Ep64Clas1 Θ_{A1} Ep65Clas1 Θ_{A1} Ep60Clas1 Θ_{A1} Ep67Clas1 Θ_{A1} Ep77Clas1 Θ_{A1}	Ep15Clas1 Θ_{A1} Ep17Clas1 Θ_{A1} Ep23Clas1 Θ_{A1} Ep52Clas1 Θ_{A1} Ep68Clas1 Θ_{A1}
Episodios Clase 2 Θ_{A1}	Episodios Clase 2 Θ_{A1}	Episodios Clase 2 Θ_{A1}	Episodios Clase 2 Θ_{A1}
Ep19Clas2 Θ_{A1} Ep29Clas2 Θ_{A1} Ep53Clas2 Θ_{A1} Ep61Clas2 Θ_{A1} Ep73Clas2 Θ_{A1}	Ep18Clas2 Θ_{A1} Ep19Clas2 Θ_{A1} Ep21Clas2 Θ_{A1} Ep27Clas2 Θ_{A1} Ep32Clas2 Θ_{A1} Ep33Clas2 Θ_{A1} Ep44Clas2 Θ_{A1} Ep50Clas2 Θ_{A1} Ep56Clas2 Θ_{A1} Ep58Clas2 Θ_{A1} Ep59Clas2 Θ_{A1} Ep60Clas2 Θ_{A1} Ep63Clas2 Θ_{A1} Ep66Clas2 Θ_{A1} Ep72Clas2 Θ_{A1} Ep75Clas2 Θ_{A1} Ep77Clas2 Θ_{A1}	Ep14Clas2 Θ_{A1} Ep18Clas2 Θ_{A1} Ep21Clas2 Θ_{A1} Ep22Clas2 Θ_{A1} Ep27Clas2 Θ_{A1} Ep32Clas2 Θ_{A1} Ep33Clas2 Θ_{A1} Ep34Clas2 Θ_{A1} Ep54Clas2 Θ_{A1} Ep56Clas2 Θ_{A1} Ep57Clas2 Θ_{A1} Ep59Clas2 Θ_{A1} Ep61Clas2 Θ_{A1} Ep66Clas2 Θ_{A1} Ep67Clas2 Θ_{A1} Ep72Clas2 Θ_{A1} Ep75Clas2 Θ_{A1}	Ep14Clas2 Θ_{A1} Ep22Clas2 Θ_{A1} Ep29Clas2 Θ_{A1} Ep34Clas2 Θ_{A1} Ep50Clas2 Θ_{A1} Ep53Clas2 Θ_{A1} Ep54Clas2 Θ_{A1} Ep58Clas2 Θ_{A1} Ep67Clas2 Θ_{A1} Ep73Clas2 Θ_{A1} Ep77Clas2 Θ_{A1}

Episodios Clase 1 ΘΑ2	Episodios Clase 1 ΘΑ2	Episodios Clase 1 ΘΑ2	Episodios Clase 1 ΘΑ2
Ep4Clas1 ΘΑ2 Ep6Clas1 ΘΑ2 Ep7Clas1 ΘΑ2 Ep9Clas1 ΘΑ2 Ep10Clas1 ΘΑ2 Ep12Clas1 ΘΑ2 Ep13Clas1 ΘΑ2 Ep14Clas1 ΘΑ2 Ep15Clas1 ΘΑ2 Ep16Clas1 ΘΑ2 Ep23Clas1 ΘΑ2 Ep24Clas1 ΘΑ2 Ep25Clas1 ΘΑ2 Ep26Clas1 ΘΑ2 Ep29Clas1 ΘΑ2 Ep31Clas1 ΘΑ2 Ep49Clas1 ΘΑ2 Ep65Clas1 ΘΑ2 Ep71Clas1 ΘΑ2 Ep78Clas1 ΘΑ2 Ep81Clas1 ΘΑ2 Ep88Clas1 ΘΑ2 Ep99Clas1 ΘΑ2 Ep114Clas1 ΘΑ2	Ep4Clas1 ΘΑ2 Ep5Clas1 ΘΑ2 Ep17Clas1 ΘΑ2 Ep23Clas1 ΘΑ2 Ep24Clas1 ΘΑ2 Ep27Clas1 ΘΑ2 Ep28Clas1 ΘΑ2 Ep29Clas1 ΘΑ2 Ep32Clas1 ΘΑ2 Ep40Clas1 ΘΑ2 Ep41Clas1 ΘΑ2 Ep49Clas1 ΘΑ2 Ep50Clas1 ΘΑ2 Ep59Clas1 ΘΑ2 Ep62Clas1 ΘΑ2 Ep63Clas1 ΘΑ2 Ep73Clas1 ΘΑ2 Ep76Clas1 ΘΑ2 Ep78Clas1 ΘΑ2 Ep81Clas1 ΘΑ2 Ep86Clas1 ΘΑ2 Ep88Clas1 ΘΑ2 Ep89Clas1 ΘΑ2 Ep91Clas1 ΘΑ2 Ep105Clas1 ΘΑ2 Ep107Clas1 ΘΑ2 Ep108Clas1 ΘΑ2 Ep114Clas1 ΘΑ2	Ep5Clas1 ΘΑ2 Ep6Clas1 ΘΑ2 Ep7Clas1 ΘΑ2 Ep9Clas1 ΘΑ2 Ep12Clas1 ΘΑ2 Ep13Clas1 ΘΑ2 Ep14Clas1 ΘΑ2 Ep15Clas1 ΘΑ2 Ep50Clas1 ΘΑ2 Ep65Clas1 ΘΑ2 Ep71Clas1 ΘΑ2 Ep86Clas1 ΘΑ2 Ep91Clas1 ΘΑ2 Ep105Clas1 ΘΑ2 Ep107Clas1 ΘΑ2 Ep108Clas1 ΘΑ2	Ep17Clas1 ΘΑ2 Ep27Clas1 ΘΑ2 Ep28Clas1 ΘΑ2 Ep32Clas1 ΘΑ2 Ep40Clas1 ΘΑ2 Ep41Clas1 ΘΑ2 Ep42Clas1 ΘΑ2 Ep56Clas1 ΘΑ2 Ep57Clas1 ΘΑ2 Ep58Clas1 ΘΑ2 Ep59Clas1 ΘΑ2 Ep60Clas1 ΘΑ2 Ep62Clas1 ΘΑ2 Ep63Clas1 ΘΑ2 Ep73Clas1 ΘΑ2 Ep106Clas1 ΘΑ2 Ep109Clas1 ΘΑ2 Ep110Clas1 ΘΑ2 Ep111Clas1 ΘΑ2 Ep115Clas1 ΘΑ2 Ep117Clas1 ΘΑ2 Ep118Clas1 ΘΑ2 Ep119Clas1 ΘΑ2 Ep120Clas1 ΘΑ2
Episodios Clase 2 ΘΑ2	Episodios Clase 2 ΘΑ2	Episodios Clase 2 ΘΑ2	Episodios Clase 2 ΘΑ2
Ep37Clas2 ΘΑ2 Ep39Clas2 ΘΑ2	Ep12Clas2 ΘΑ2 Ep13Clas2 ΘΑ2 Ep14Clas2 ΘΑ2 Ep15Clas2 ΘΑ2 Ep16Clas2 ΘΑ2 Ep20Clas2 ΘΑ2 Ep21Clas2 ΘΑ2 Ep22Clas2 ΘΑ2 Ep25Clas2 ΘΑ2 Ep31Clas2 ΘΑ2 Ep34Clas2 ΘΑ2 Ep35Clas2 ΘΑ2 Ep36Clas2 ΘΑ2 Ep37Clas2 ΘΑ2	Ep12Clas2 ΘΑ2 Ep13Clas2 ΘΑ2 Ep14Clas2 ΘΑ2 Ep15Clas2 ΘΑ2 Ep16Clas2 ΘΑ2 Ep25Clas2 ΘΑ2 Ep31Clas2 ΘΑ2 Ep34Clas2 ΘΑ2 Ep35Clas2 ΘΑ2 Ep36Clas2 ΘΑ2	Ep20Clas2 ΘΑ2 Ep21Clas2 ΘΑ2 Ep22Clas2 ΘΑ2 Ep33Clas2 ΘΑ2

Agrupación de episodios asociados a las teorías implícitas			
ARG1.3: $EP_n \subset \theta_3 \leftrightarrow \theta_3 \in Y_3$ y $Y_3 \in \Theta_{A_n}$	ARG2.3: $EP_n \subset \theta_3 \leftrightarrow Y_3 \in \theta_3$ y $Y_3 \in AIDM \rightarrow S$	ARG3.3: $EP_n \subset \theta_3 \leftrightarrow \theta_3 \in Y_3$ y Y_3 (es causado por) Cci	ARG4.3: $EP_n \subset \theta_3 \leftrightarrow \theta_3 \in Y_3$ y $Y_3 \subset Sinet$
Episodios Clase 1 $\Theta A1$ Ep4Clas1 $\Theta A1$ Ep5Clas1 $\Theta A1$ Ep6Clas1 $\Theta A1$ Ep9Clas1 $\Theta A1$ Ep55Clas1 $\Theta A1$ Ep57Clas1 $\Theta A1$ Ep59Clas1 $\Theta A1$ Ep69Clas1 $\Theta A1$	Episodios Clase 1 $\Theta A1$ Ep7Clas1 $\Theta A1$ Ep9Clas1 $\Theta A1$ Ep12Clas1 $\Theta A1$ Ep14Clas1 $\Theta A1$ Ep20Clas1 $\Theta A1$ Ep32Clas1 $\Theta A1$ Ep57Clas1 $\Theta A1$ Ep60Clas1 $\Theta A1$ Ep75Clas1 $\Theta A1$	Episodios Clase 1 $\Theta A1$ Ep6Clas1 $\Theta A1$ Ep7Clas1 $\Theta A1$ Ep18Clas1 $\Theta A1$ Ep20Clas1 $\Theta A1$ Ep28Clas1 $\Theta A1$ Ep30Clas1 $\Theta A1$ Ep36Clas1 $\Theta A1$ Ep37Clas1 $\Theta A1$ Ep39Clas1 $\Theta A1$ Ep40Clas1 $\Theta A1$ Ep53Clas1 $\Theta A1$ Ep55Clas1 $\Theta A1$ Ep61Clas1 $\Theta A1$ Ep69Clas1 $\Theta A1$ Ep75Clas1 $\Theta A1$	Episodios Clase 1 $\Theta A1$ Ep4Clas1 $\Theta A1$ Ep5Clas1 $\Theta A1$ Ep12Clas1 $\Theta A1$ Ep14Clas1 $\Theta A1$ Ep32Clas1 $\Theta A1$ Ep40Clas1 $\Theta A1$ Ep61Clas1 $\Theta A1$
Episodios Clase 2 $\Theta A1$ Ep2Clas2 $\Theta A1$ Ep3Clas2 $\Theta A1$ Ep7Clas2 $\Theta A1$ Ep8Clas2 $\Theta A1$ Ep9Clas2 $\Theta A1$ Ep16Clas2 $\Theta A1$ Ep36Clas2 $\Theta A1$ Ep40Clas2 $\Theta A1$	Episodios Clase 2 $\Theta A1$ Ep2Clas2 $\Theta A1$ Ep11Clas2 $\Theta A1$ Ep17Clas2 $\Theta A1$	Episodios Clase 2 $\Theta A1$ Ep5Clas2 $\Theta A1$ Ep11Clas2 $\Theta A1$ Ep36Clas2 $\Theta A1$	Episodios Clase 2 $\Theta A1$ Ep3Clas2 $\Theta A1$ Ep7Clas2 $\Theta A1$ Ep8Clas2 $\Theta A1$ Ep9Clas2 $\Theta A1$ Ep16Clas2 $\Theta A1$ Ep17Clas2 $\Theta A1$ Ep40Clas2 $\Theta A1$
Episodios Clase 1 $\Theta A2$ Ep18Clas1 $\Theta A2$ Ep100Clas1 $\Theta A2$ Ep104Clas1 $\Theta A2$ Ep112Clas1 $\Theta A2$ Ep113Clas1 $\Theta A2$	Episodios Clase 1 $\Theta A2$ Ep1Clas1 $\Theta A2$ Ep2Clas1 $\Theta A2$ Ep54Clas1 $\Theta A2$ Ep77Clas1 $\Theta A2$ Ep82Clas1 $\Theta A2$	Episodios Clase 1 $\Theta A2$ Ep1Clas1 $\Theta A2$ Ep2Clas1 $\Theta A2$ Ep82Clas1 $\Theta A2$	Episodios Clase 1 $\Theta A2$ Ep18Clas1 $\Theta A2$ Ep92Clas1 $\Theta A2$ Ep98Clas1 $\Theta A2$ Ep104Clas1 $\Theta A2$ Ep112Clas1 $\Theta A2$ Ep113Clas1 $\Theta A2$
Episodios Clase 2 $\Theta A2$ Ep2Clas2 $\Theta A2$ Ep18Clas2 $\Theta A2$ Ep38Clas2 $\Theta A2$ Ep40Clas2 $\Theta A2$	Episodios Clase 2 $\Theta A2$ Ep3Clas2 $\Theta A2$	Episodios Clase 2 $\Theta A2$ Ep23Clas2 $\Theta A2$	Episodios Clase 2 $\Theta A2$ Ep2Clas2 $\Theta A2$ Ep3Clas2 $\Theta A2$ Ep18Clas2 $\Theta A2$ Ep23Clas2 $\Theta A2$ Ep25Clas2 $\Theta A2$ Ep38Clas2 $\Theta A2$

Agrupación de episodios asociados a los guiones y rutinas				
ARG1.4: $EP_n \subset \Theta_4 \leftrightarrow \Theta_4 \in Y_4$ y $Y_4 \in \Theta_{A_n}$	ARG2.4: $Ep_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow Y_4 \in \vartheta_4$ y $Y_4 \in AIDM \rightarrow S$	ARG3.4: $Ep_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4$ y Y_4 (es causado por) H_v	ARG4.4: $Ep_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4$ y $Y_4 \subset Simr$	ARG4.5: $Ep_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4$ y $Y_4 \subset Sim-r$
Episodios Clase 1 Θ_{A1} Ep1Clas1 Θ_{A1} Ep2Clas1 Θ_{A1} Ep3Clas1 Θ_{A1} Ep33Clas1 Θ_{A1} Ep38Clas1 Θ_{A1} Ep58Clas1 Θ_{A1} Ep63Clas1 Θ_{A1} Ep70Clas1 Θ_{A1} Ep72Clas1 Θ_{A1} Ep73Clas1 Θ_{A1} Ep74Clas1 Θ_{A1} Ep76Clas1 Θ_{A1}	Episodios Clase 1 Θ_{A1} Ep1Clas1 Θ_{A1} Ep2Clas1 Θ_{A1} Ep33Clas1 Θ_{A1} Ep34Clas1 Θ_{A1} Ep35Clas1 Θ_{A1} Ep58Clas1 Θ_{A1} Ep70Clas1 Θ_{A1} Ep71Clas1 Θ_{A1} Ep73Clas1 Θ_{A1} Ep74Clas1 Θ_{A1}	Episodios Clase 1 Θ_{A1} Ep72Clas1 Θ_{A1}	Episodios Clase 1 Θ_{A1} Ep3Clas1 Θ_{A1} Ep18Clas1 Θ_{A1} Ep28Clas1 Θ_{A1}	Episodios Clase 1 Θ_{A1} Ep63Clas1 Θ_{A1}
Episodios Clase 2 Θ_{A1} Ep1Clas2 Θ_{A1} Ep4Clas2 Θ_{A1} Ep6Clas2 Θ_{A1} Ep10Clas2 Θ_{A1} Ep15Clas2 Θ_{A1} Ep20Clas2 Θ_{A1} Ep35Clas2 Θ_{A1} Ep37Clas2 Θ_{A1} Ep42Clas2 Θ_{A1} Ep46Clas2 Θ_{A1} Ep47Clas2 Θ_{A1} Ep48Clas2 Θ_{A1} Ep49Clas2 Θ_{A1} Ep52Clas2 Θ_{A1} Ep64Clas2 Θ_{A1} Ep78Clas2 Θ_{A1} Ep80Clas2 Θ_{A1}	Episodios Clase 2 Θ_{A1} Ep4Clas2 Θ_{A1} Ep10Clas2 Θ_{A1} Ep12Clas2 Θ_{A1} Ep15Clas2 Θ_{A1} Ep20Clas2 Θ_{A1} Ep35Clas2 Θ_{A1} Ep37Clas2 Θ_{A1} Ep42Clas2 Θ_{A1} Ep51Clas2 Θ_{A1} Ep52Clas2 Θ_{A1} Ep64Clas2 Θ_{A1} Ep65Clas2 Θ_{A1} Ep68Clas2 Θ_{A1} Ep70Clas2 Θ_{A1}	Episodios Clase 2 Θ_{A1} Ep60Clas2 Θ_{A1} Ep63Clas2 Θ_{A1} Ep65Clas2 Θ_{A1} Ep68Clas2 Θ_{A1} Ep76Clas2 Θ_{A1}	Episodios Clase 2 Θ_{A1} Ep31Clas2 Θ_{A1} Ep57Clas2 Θ_{A1}	Episodios Clase 2 Θ_{A1} Ep12Clas2 Θ_{A1} Ep70Clas2 Θ_{A1} Ep76Clas2 Θ_{A1}
Episodios Clase 1 Θ_{A2} Ep3Clas1 Θ_{A2} Ep8Clas1 Θ_{A2} Ep11Clas1 Θ_{A2} Ep20Clas1 Θ_{A2} Ep79Clas1 Θ_{A2} Ep95Clas1 Θ_{A2} Ep97Clas1 Θ_{A2} Ep101Clas1 Θ_{A2} Ep102Clas1 Θ_{A2} Ep103Clas1 Θ_{A2}	Episodios Clase 1 Θ_{A2} Ep3Clas1 Θ_{A2} Ep35Clas1 Θ_{A2} Ep46Clas1 Θ_{A2} Ep47Clas1 Θ_{A2} Ep48Clas1 Θ_{A2} Ep70Clas1 Θ_{A2} Ep79Clas1 Θ_{A2} Ep85Clas1 Θ_{A2} Ep93Clas1 Θ_{A2} Ep94Clas1 Θ_{A2}	Episodios Clase 1 Θ_{A2} Ep77Clas1 Θ_{A2}	Episodios Clase 1 Θ_{A2} Ep15Clas1 Θ_{A2} Ep27Clas1 Θ_{A2} Ep40Clas1 Θ_{A2} Ep46Clas1 Θ_{A2} Ep56Clas1 Θ_{A2} Ep79Clas1 Θ_{A2} Ep71Clas1 Θ_{A2} Ep74Clas1 Θ_{A2} Ep85Clas1 Θ_{A2}	Episodios Clase 1 Θ_{A2} Ep34Clas1 Θ_{A2} Ep35Clas1 Θ_{A2} Ep47Clas1 Θ_{A2} Ep51Clas1 Θ_{A2} Ep52Clas1 Θ_{A2}

	Ep96Clas1 ΘA2 Ep98Clas1 ΘA2 Ep99Clas1 ΘA2 Ep101Clas1 ΘA2 Ep102Clas1 ΘA2 Ep103Clas1 ΘA2			Ep53Clas1 ΘA2 Ep54Clas1 ΘA2 Ep64Clas1 ΘA2
Episodios Clase 2 ΘA2 Ep1Clas2 ΘA2 Ep17Clas2 ΘA2 Ep24Clas2 ΘA2 Ep26Clas2 ΘA2 Ep27Clas2 ΘA2 Ep28Clas2 ΘA2 Ep29Clas2 ΘA2 Ep30Clas2 ΘA2	Episodios Clase 2 ΘA2 Ep1Clas2 ΘA2 Ep4Clas2 ΘA2 Ep6Clas2 ΘA2 Ep17Clas2 ΘA2 Ep24Clas2 ΘA2 Ep27Clas2 ΘA2 Ep28Clas2 ΘA2 Ep29Clas2 ΘA2 Ep30Clas2 ΘA2 Ep32Clas2 ΘA2 Ep40Clas2 ΘA2	Episodios Clase 2 ΘA2 Ep39Clas2 ΘA2	Episodios Clase 2 ΘA2 Ep4Clas2 ΘA2 Ep6Clas2 ΘA2 Ep32Clas2 ΘA2 Ep33Clas2 ΘA2	Episodios Clase 2 ΘA2

AGRUPACIÓN DE EPISODIOS ASOCIADOS A LOS CUATRO SABERES

NOCIÓN DE FRACCIÓN

⊙B1: Jeison Ramírez Urrego

⊙B2: Edilson Nuñez Mojica

AGRUPACIÓN DE EPISODIOS ASOCIADOS A LOS SABERES ACADEMICOS			
ARG.1.1: $E_{pn} \subset \theta_1 \leftrightarrow \theta_1 \in Y_1$ y $Y_1 \in \Theta_n$	ARG.2.1: $E_{pn} \subset \theta_1 \leftrightarrow Y_1 \in \theta_1$ y $Y_1 \in AIDM \rightarrow S$	ARG.3.1: $E_{pn} \subset \theta_1 \leftrightarrow \theta_1 \in Y_1$ y Y_1 (es causado por) T_d	ARG.4.1: $E_{pn} \subset \theta_1 \leftrightarrow \theta_1 \in Y_1$ y $Y_1 \subset Sext$
Episodios Clase 1 ⊙B1 Ep1 Ep4 Ep25 Ep29 Ep33 Ep 39	Episodios Clase 1 ⊙B1 Ep5 Ep10 Ep31 Ep49	Episodios Clase 1 ⊙B1 Ep35	Episodios Clase 1 ⊙B1 EP7
Episodios Clase 2 ⊙B1 Ep60 Ep78 Ep98 Ep102 Ep106	Episodios Clase 2 ⊙B1 Ep62 Ep71	Episodios Clase 2 ⊙B1 Ep65 Ep74 Ep88 Ep105	Episodios Clase 2 ⊙B1
Episodios Clase 3 ⊙B1	Episodios Clase 3 ⊙B1 Ep122 Ep140	Episodios Clase 3 ⊙B1 Ep116 Ep126 Ep132 Ep139 Ep141 Ep142	Episodios Clase 3 ⊙B1 Ep118 Ep124 Ep136
Episodios Clase 1 ⊙B2 Ep 1 Ep 4 Ep 13 Ep 15 Ep 20 Ep 54 Ep 55	Episodios Clase 1 ⊙B2 Ep 21	Episodios Clase 1 ⊙B2 Ep 7 Ep 18 Ep 33	Episodios Clase 1 ⊙B2 Ep 8 Ep 28
Episodios Clase 2 ⊙B2 Ep 77 Ep 80	Episodios Clase 2 ⊙B2 Ep 66 Ep 67 Ep 73 Ep 74	Episodios Clase 2 ⊙B2	Episodios Clase 2 ⊙B2

Ep 82			
AGRUPACIÓN DE EPISODIOS ASOCIADOS A LOS SABERES BASADOS EN LA EXPERIENCIA			
ARG.1.2:Ep $n \subset \theta 2 \leftrightarrow \theta 1 \in Y 2$ y $Y 2 \in \theta n$	ARG.2.2:Ep $n \subset \theta 2 \leftrightarrow Y 2 \in \theta 1$ y $Y 2 \in AIDM \rightarrow S$	ARG.3.2:Ep $n \subset \theta 2 \leftrightarrow \theta 2 \in Y 2$ y $Y 2$ (es causado por) Pp	ARG.4.2:Ep $n \subset \theta 2 \leftrightarrow \theta 2 \in Y 2$ y $Y 2 \subset Sexp$
Episodios Clase 1 $\Theta B 1$ Ep11 Ep17 Ep19	Episodios Clase 1 $\Theta B 1$ Ep3 Ep6 Ep27 Ep44 Ep46 Ep54 Ep63	Episodios Clase 1 $\Theta B 1$ Ep10 Ep15 Ep20 Ep23 Ep26 Ep34 Ep36 Ep38 Ep43 Ep45 Ep48 Ep69	Episodios Clase 1 $\Theta B 1$ Ep21 Ep30 Ep41 Ep53
Episodios Clase 2 $\Theta B 1$ Ep97 Ep100	Episodios Clase 2 $\Theta B 1$ Ep68 Ep91	Episodios Clase 2 $\Theta B 1$ Ep66 Ep67 Ep76 Ep77 Ep79 Ep82 Ep85 Ep89 Ep93 Ep94 Ep96 Ep108 Ep110	Episodios Clase 2 $\Theta B 1$ Ep59 Ep72 Ep81 Ep84 Ep86 Ep111
Episodios Clase 3 $\Theta B 1$	Episodios Clase 3 $\Theta B 1$ Ep119 Ep128 Ep133	Episodios Clase 3 $\Theta B 1$ Ep114 Ep115 Ep127 Ep131 Ep135 Ep138	Episodios Clase 3 $\Theta B 1$ Ep117 Ep123 Ep130
Episodios Clase 1 $\Theta B 2$ Ep 36	Episodios Clase 1 $\Theta B 2$ Ep 24 Ep 27 Ep 32 Ep 35 Ep 56 Ep 57 Ep 59	Episodios Clase 1 $\Theta B 2$ Ep 9 Ep 17 Ep 29 Ep 31 Ep 37	Episodios Clase 1 $\Theta B 2$ Ep 12
Episodios Clase 2 $\Theta B 2$ Ep 64	Episodios Clase 2 $\Theta B 2$ Ep 62	Episodios Clase 2 $\Theta B 2$ Ep 69	Episodios Clase 2 $\Theta B 2$

Ep 65 Ep 78	Ep 85 Ep 86 Ep 87 Ep 88 Ep 91 Ep 92 Ep 93 Ep 94 Ep 97 Ep 99 Ep 101 Ep 102 Ep 105 Ep 107 Ep 108	Ep 71 Ep 72 Ep 75 Ep 84	
----------------	--	----------------------------------	--

AGRUPACIÓN DE EPISODIOS ASOCIADOS A LAS TEORIAS IMPLÍCITAS			
ARG.1.3: $E_{pn} \subset \theta_3 \leftrightarrow \theta_1 \in Y_3$ y $Y_3 \in \Theta_n$	ARG.2.3: $E_{pn} \subset \theta_3 \leftrightarrow Y_3 \in \theta_3$ y $Y_3 \in AIDM \rightarrow S$	ARG.3.3: $E_{pn} \subset \theta_3 \leftrightarrow \theta_3 \in Y_3$ y Y_3 (es causado por) Cci	ARG.4.3: $E_{pn} \subset \theta_3 \leftrightarrow \theta_3 \in Y_3$ y $Y_3 \subset Sinet$
Episodios Clase 1 $\Theta B1$ Ep8 Ep32 Ep52	Episodios Clase 1 $\Theta B1$ Ep2 Ep18 Ep22 Ep24	Episodios Clase 1 $\Theta B1$	Episodios Clase 1 $\Theta B1$
Episodios Clase 2 $\Theta B1$ Ep61 Ep70 Ep99	Episodios Clase 2 $\Theta B1$ 103	Episodios Clase 2 $\Theta B1$ Ep64 Ep73	Episodios Clase 2 $\Theta B1$
Episodios Clase 3 $\Theta B1$ Ep113	Episodios Clase 3 $\Theta B1$ Ep134	Episodios Clase 3 $\Theta B1$ Ep121 Ep129	Episodios Clase 3 $\Theta B1$
Episodios Clase 1 $\Theta B2$ Ep 16 Ep 22	Episodios Clase 1 $\Theta B2$ Ep 5 Ep 14 Ep 46	Episodios Clase 1 $\Theta B2$ Ep 3 Ep 34	Episodios Clase 1 $\Theta B2$ Ep 19 Ep 45
Episodios Clase 2 $\Theta B2$ Ep 70 Ep 83 Ep 95 Ep 104	Episodios Clase 2 $\Theta B2$ Ep 68	Episodios Clase 2 $\Theta B2$	Episodios Clase 2 $\Theta B2$

AGRUPACIÓN DE EPISODIOS ASOCIADOS A GUIONES Y RUTINAS				
ARG.1.4:Epnc 04↔ 04∈Y4 y Y4∈ 0n	ARG.2.4:Epnc 04↔ Y4 ∈ 04 y Y4 ∈ AIDM →S	ARG.3.4:Epnc 04↔ 04 ∈ Y4 y Y4 (es causado por) Hv	ARG.4.4:Epnc 04↔ 04 ∈ Y4 y Y4 ⊂ Simr	ARG.4.5: Epnc 04↔ 04 ∈ Y4 y Y4 ⊂ Sim-r
Episodios Clase 1 0B1 Ep9 Ep16 Ep28 Ep40 Ep42 Ep51	Episodios Clase 1 0B1 Ep12 Ep13 Ep14	Episodios Clase 1 0B1 Ep47	Episodios Clase 1 0B1 Ep50	Episodios Clase 1 0B1
Episodios Clase 2 0B1 Ep92	Episodios Clase 2 0B1 Ep75 Ep83 Ep83 Ep90 Ep95 Ep104 Ep107 Ep112	Episodios Clase 2 0B1 Ep57 Ep58 Ep80 Ep109	Episodios Clase 2 0B1 Ep101	Episodios Clase 2 0B1 Ep56 Ep120
Episodios Clase 3 0B1	Episodios Clase 3 0B1	Episodios Clase 3 0B1 Ep125 Ep137	Episodios Clase 3 0B1	Episodios Clase 3 0B1
Episodios Clase 1 0B2 Ep 11 Ep 25 Ep 26 Ep 30 Ep 39 Ep 39 Ep 40 Ep 41 Ep 42 Ep 43 Ep 44 Ep 47 Ep 48 Ep 49 Ep 50 Ep 51 Ep 52 Ep 53 Ep 58 Ep 60	Episodios Clase 1 0B2 Ep 2 Ep 6	Episodios Clase 1 0B2 Ep 23	Episodios Clase 1 0B2 Ep 38	Episodios Clase 1 0B2 Ep 10

Episodios Clase 2 ⊖B2 Ep 61 Ep 63 Ep 76 Ep 79 Ep 81 Ep 89 Ep 90 Ep 96 Ep 98 Ep 103 Ep 106 Ep 109	Episodios Clase 2 ⊖B2	Episodios Clase 2 ⊖B2	Episodios Clase 2 ⊖B2 Ep 100	Episodios Clase 2 ⊖B2
--	---------------------------------	---------------------------------	---	---------------------------------

Anexo 6. Organización de episodios (TER)

UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA - BOGOTÁ
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
GRUPO DE INVESTIGACIÓN TENDENCIAS ACTUALES EN EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
“TAEPE”
ANTROPOLOGÍA PEDAGÓGICA Y DESARROLLO HUMANO
Proyecto de Investigación
Conocimiento Profesional Docente: Nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas.

Agrupación de Episodios de la Técnica de estimulación del Recuerdo (TER) Asociados a los Cuatro Saberes

Agrupación de episodios asociados a los saberes académicos			
ARG1.1: $EP_n \subset \theta_1 \leftrightarrow \theta_1 \in Y_1$ y $Y_1 \in \Theta_{A_n}$	ARG2.1: $EP_n \subset \vartheta_1 \leftrightarrow Y_1 \in \vartheta_1$ y $Y_1 \in AIDM \rightarrow S$	ARG3.1: $EP_n \subset \vartheta_1 \leftrightarrow \vartheta_1 \in Y_1$ y Y_1 (es causado por) T_d	ARG4.1: $EP_n \subset \vartheta_1 \leftrightarrow \vartheta_1 \in Y_1$ y $Y_1 \in Sext$
Episodios TER Θ_{A1}	Episodios TER Θ_{A1}	Episodios TER Θ_{A1}	Episodios TER Θ_{A1}
Ep2Ter1 Θ_{A1} Ep5Ter1 Θ_{A1} Ep9Ter1 Θ_{A1} Ep12Ter1 Θ_{A1}	Ep18Ter1 Θ_{A1}	Ep8Ter1 Θ_{A1} Ep18Ter1 Θ_{A1} Ep19Ter1 Θ_{A1}	Ep6Ter1 Θ_{A1} Ep7Ter1 Θ_{A1}
Episodios TER Θ_{A2}	Episodios TER Θ_{A2}	Episodios TER Θ_{A2}	Episodios TER Θ_{A2}
Ep6Ter1 Θ_{A2} Ep8Ter1 Θ_{A2} Ep9Ter1 Θ_{A2} Ep10Ter1 Θ_{A2}		Ep5Ter1 Θ_{A2} Ep7Ter1 Θ_{A2} Ep12Ter1 Θ_{A2}	

Agrupación de episodios asociados a los saberes basados en la experiencia			
ARG1.2: $EP_n \subset \theta_2 \leftrightarrow \theta_2 \in Y_2$ y $Y_2 \in \Theta_{A_n}$	ARG2.2: $EP_n \subset \vartheta_2 \leftrightarrow Y_2 \in \vartheta_2$ y $Y_2 \in AIDM \rightarrow S$	ARG3.2: $EP_n \subset \vartheta_2 \leftrightarrow \vartheta_2 \in Y_2$ y Y_2 (es causado por) P_p	ARG4.2: $EP_n \subset \vartheta_2 \leftrightarrow \vartheta_2 \in Y_2$ y $Y_2 \in Sexp$
Episodios TER Θ_{A1}	Episodios TER Θ_{A1}	Episodios TER Θ_{A1}	Episodios TER Θ_{A1}
Ep1Ter1 Θ_{A1} Ep25Ter1 Θ_{A1} Ep31Ter1 Θ_{A1}	Ep14Ter1 Θ_{A1} Ep20Ter1 Θ_{A1} Ep21Ter1 Θ_{A1} Ep22Ter1 Θ_{A1} Ep28Ter1 Θ_{A1}	Ep12Ter1 Θ_{A1} Ep13Ter1 Θ_{A1} Ep21Ter1 Θ_{A1} Ep24Ter1 Θ_{A1} Ep28Ter1 Θ_{A1} Ep30Ter1 Θ_{A1} Ep39Ter1 Θ_{A1}	Ep9Ter1 Θ_{A1} Ep14Ter1 Θ_{A1} Ep20Ter1 Θ_{A1} Ep22Ter1 Θ_{A1} Ep26Ter1 Θ_{A1} Ep27Ter1 Θ_{A1} Ep29Ter1 Θ_{A1}
Episodios TER Θ_{A2}	Episodios TER Θ_{A2}	Episodios TER Θ_{A2}	Episodios TER Θ_{A2}
Ep1Ter1 Θ_{A2} Ep2Ter1 Θ_{A2} Ep3Ter1 Θ_{A2}	Ep4Ter1 Θ_{A2} Ep6Ter1 Θ_{A2} Ep11Ter1 Θ_{A2}	Ep15Ter1 Θ_{A2} Ep17Ter1 Θ_{A2} Ep19Ter1 Θ_{A2}	Ep11Ter1 Θ_{A2} Ep18Ter1 Θ_{A2} Ep23Ter1 Θ_{A2}

Ep20Ter1ΘA2 Ep21Ter1 ΘA2	Ep21Ter1ΘA2 Ep27Ter1 ΘA2	Ep20Ter1ΘA2 Ep23Ter1ΘA2 Ep25Ter1 ΘA2 Ep26Ter1 ΘA2	Ep24Ter1ΘA2 Ep27Ter1ΘA2
-----------------------------	-----------------------------	--	----------------------------

Agrupación de episodios asociados a las teorías implícitas			
ARG1.3: $EP_n \subset \Theta_3 \leftrightarrow \Theta_3 \in Y_3$ y $Y_3 \in \Theta_n$	ARG2.3: $EP_n \subset \vartheta_3 \leftrightarrow Y_3 \in \vartheta_3$ y $Y_3 \in AIDM \rightarrow S$	ARG3.3: $EP_n \subset \vartheta_3 \leftrightarrow \vartheta_3 \in Y_3$ y Y_3 (es causado por) Cci	ARG4.3: $EP_n \subset \vartheta_3 \leftrightarrow \vartheta_3 \in Y_3$ y $Y_3 \subset Sinet$
Episodios TER ΘA1	Episodios TER ΘA1	Episodios TER ΘA1	Episodios TER ΘA1
Ep36Ter1 ΘA1 Ep37Ter1 ΘA1 Ep38Ter1 ΘA1 Ep39Ter1 ΘA1	Ep11Ter1 ΘA1 Ep16Ter1 ΘA1 Ep17Ter1 ΘA1 Ep36Ter1 ΘA1	Ep10Ter1 ΘA1 Ep16Ter1 ΘA1 Ep17Ter1 ΘA1 Ep25Ter1 ΘA1 Ep33Ter1 ΘA1 Ep35Ter1 ΘA1 Ep37Ter1 ΘA1	Ep10Ter1 ΘA1 Ep13Ter1 ΘA1 Ep32Ter1 ΘA1 Ep34Ter1 ΘA1 Ep38Ter1 ΘA1
Episodios TER ΘA2	Episodios TER ΘA2	Episodios TER ΘA2	Episodios TER ΘA2
Ep30Ter1 ΘA2 Ep31Ter1 ΘA2 Ep32Ter1 ΘA2 Ep33Ter1ΘA2 Ep35Ter1 ΘA2	Ep28Ter1 ΘA2 Ep29Ter1 ΘA2 Ep33Ter1ΘA2 Ep35Ter1 ΘA2	Ep22Ter1 ΘA2 Ep29Ter1 ΘA2 Ep42Ter1ΘA2	Ep13Ter1 ΘA2 Ep14Ter1 ΘA2 Ep28Ter1ΘA2 Ep30Ter1 ΘA2 Ep31Ter1 ΘA2 Ep36Ter1 ΘA2 Ep42Ter1ΘA2

Agrupación de episodios asociados a los guiones y rutinas				
ARG1.4: $EP_n \subset \Theta_4 \leftrightarrow \Theta_4 \in Y_4$ y $Y_4 \in \Theta_n$	ARG2.4: $EP_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow Y_4 \in \vartheta_4$ y $Y_4 \in AIDM \rightarrow S$	ARG3.4: $EP_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4$ y Y_4 (es causado por) Hv	ARG4.4: $EP_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4$ y $Y_4 \subset Simr$	ARG4.5: $EP_n \subset \vartheta_4 \leftrightarrow \vartheta_4 \in Y_4$ y $Y_4 \subset Sim-r$
Episodios TER ΘA1	Episodios TER ΘA1	Episodios TER ΘA1	Episodios TER ΘA1	Episodios TER ΘA1
Ep3Ter1 ΘA1 Ep4Ter1 ΘA1 Ep42Ter1 ΘA1 Ep44Ter1 ΘA1	Ep42Ter1 ΘA1 Ep47Ter1 ΘA1	Ep23Ter1 ΘA1 Ep40Ter1 ΘA1 Ep43Ter1 ΘA1 Ep45Ter1 ΘA1	Ep23Ter1 ΘA1 Ep35Ter1 ΘA1 Ep40Ter1 ΘA1 Ep43Ter1 ΘA1	Ep31Ter1 ΘA1 Ep41Ter1 ΘA1 Ep44Ter1 ΘA1 Ep46Ter1 ΘA1
Episodios TER ΘA2	Episodios TER ΘA2	Episodios TER ΘA2	Episodios TER ΘA2	Episodios TER ΘA2
Ep38Ter1 ΘA2 Ep41Ter1 ΘA2 Ep43Ter1ΘA2 Ep44Ter1 ΘA2	Ep41Ter1 ΘA2	Ep16Ter1 ΘA2 Ep34Ter1 ΘA2 Ep37Ter1ΘA2 Ep39Ter1 ΘA2	Ep39Ter1 ΘA2	Ep40Ter1 ΘA2 Ep41Ter1 ΘA2 Ep43Ter1ΘA2 Ep44Ter1 ΘA2