

LA MEDIACIÓN DIDÁCTICA Y SUS APORTES A LA FORMACIÓN DOCENTE

**KAREN DAYANA GONZALEZ LOPEZ
LIZETH TATIANA HERNANDEZ RAMIREZ**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SANTIAGO DE CALI
2016**

LA MEDIACIÓN DIDÁCTICA Y SUS APORTES A LA FORMACIÓN DOCENTE

**KAREN DAYANA GONZALEZ LOPEZ
LIZETH TATIANA HERNANDEZ RAMIREZ**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO
DE LICENCIADAS EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Mg. EDGAR ANDRÉS ESPINOSA RÍOS
Tutor de la tesis

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL
SANTIAGO DE CALÍ
2016**

AGRADECIMIENTOS

“Todo tiene su tiempo, y todo lo que se quiere debajo del cielo tiene su hora” (Eclesiastés 3:1), por habernos permitido la bendición de iniciar con este maravilloso proceso de formación que no solo ha sido académica, sino también personal agradecemos primeramente a Dios, quien abre y cierra las puertas que a su debido tiempo necesitamos. También agradecemos a nuestros padres y hermanos que estuvieron presentes durante estos años llenándonos de amor, animándonos y fortaleciéndonos ante las diversas vicisitudes que se presentaron en el transcurso de la carrera. Por otra parte, agradecemos a aquellos compañeros que en el recorrer de estos años se han convertido en amigos, aquellos con quienes compartimos días, tardes y noches de estudio, momentos de estrés y sin lugar a dudas de risas, gracias a Maira Portilla, Kelly Palomeque, Andrés Zapata, Nathalia Acosta, Lina Gallardo, Gina Torres, Luzma Virgen y Yeison Arboleda por estar presentes en diversos aspectos.

También agradecemos a una persona sin la cual este proyecto no hubiese podido desarrollarse, alguien que estuvo presente cada vez que lo necesitamos, alguien de quien esperábamos no solo una guía académica, también consejos de vida, alguien que más que nuestro tutor y profesor se convirtió en amigo, gracias muchas gracias profe Andrés Espinosa, esperamos que este no sea el último sino el primer proyecto que emprendemos juntos.

Por último y no menos importante, agradecemos a la Universidad del Valle, el Instituto de Educación y Pedagogía y al cuerpo de docentes que con sus enseñanzas nos han permitido reconstruir la perspectiva que teníamos sobre la educación y nos han incentivado a llegar más allá de la enseñanza de un concepto científico, nos han motivado a trabajar por la formación integral de nuestros futuros estudiantes, gracias profe Andrés, Miyaer, Robinson, María Claudia, Alfonso, Edwin, Boris, Luz Adriana, Leidy, Tatiana, Nelson y por supuesto a nuestra secretaria estrella que nos ayudó e instruyó sobre más de un proceso administrativo, gracias Marielita.

CONTENIDO

	Pág.
1. Resumen	7
2. Introducción	9
3. Problemática	10
4. Justificación	16
5. Antecedentes	20
5.1 Aportes de la mediación didáctica a los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación	20
5.2 Contribuciones de los procesos reflexión en la práctica de los docentes en formación	24
5.3 La importancia de la practica educativa en la formación docente	28
6. Marco teórico	31
6.1 Un acercamiento conceptual a la mediación didáctica	31
6.2 La mediación didáctica; una necesidad educativa	33
6.3 Los fundamentos que el docente como mediador didáctico debe tener para llevar a cabo su praxis educativa	36
6.4 La modificabilidad cognitiva estructural (MCE) y la experiencia de aprendizaje mediado (EAM)	37
6.5 El mapa cognitivo y sus aportes al paradigma de la mediación didáctica	41
6.6 Zona de desarrollo próximo, el uso del signo y del lenguaje	43
6.7 Características del docente como mediador didáctico	44
6.8 La práctica docente, una experiencia de enseñanza-aprendizaje para la construcción del conocimiento de docentes en formación	47
6.9 La importancia de la reflexión sobre la acción en la práctica docente	49
7. Objetivos	49
7.1 Objetivo general	49
7.2 Objetivos específicos	49
8. Metodología	50
8.1 Enfoque metodológico	50
8.2 Primer momento	52
8.3 Segundo momento	53
8.4 Tercer momento	54
8.5 Cuarto momento	56
9. Análisis y resultados	56
9.1 Cuestionario de indagación de concepciones teórico-prácticas sobre la enseñanza-aprendizaje-evaluación en profesores en formación	56
9.2 Análisis de microclases	70
9.3 Análisis de la primera clase en un contexto real (Clase Yumbo)	73
9.4 Análisis de la clase 1 Práctica Educativa	75
9.5 Análisis de Clase 2 Práctica Educativa	80
9.6 Análisis de Clase 3 Práctica Educativa	83
9.7 Análisis de Clase 4 práctica educativa	92
9.8 Análisis general del proceso	99
10. Conclusiones	101
11. Bibliografía	104

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Respuesta de los DF en el primer punto del cuestionario de indagación	57
Tabla 2: Respuesta de los DF en el segundo punto del cuestionario de indagación	58
Tabla 3: Tabla 4: Respuesta de los DF en el tercer punto del cuestionario de indagación	59
Tabla 4: Respuesta de los DF en el cuarto punto del cuestionario de indagación	61
Tabla 5: Respuesta de los DF en el quinto punto del cuestionario de indagación	62
Tabla 6: Respuesta de los DF en el sexto del cuestionario de indagación	63
Tabla 7: Respuesta de los DF en el séptimo del cuestionario de indagación	64
Tabla 8: Respuesta de los DF en el octavo del cuestionario de indagación	65
Tabla 9: Respuesta de los DF en el noveno punto del cuestionario de indagación	66
Tabla 10: Respuesta de los DF en el décimo punto del cuestionario de indagación	66
Tabla 11: Respuesta de los DF en el undécimo punto del cuestionario de indagación	67
Tabla 12: Respuesta de los DF en el doceavo punto del cuestionario de indagación	67
Tabla 13: Respuesta de los DF en el treceavo punto del cuestionario de indagación	68
Tabla 14: respuesta de los DF en el catorceavo punto del cuestionario de indagación	68
Tabla 15: respuesta de los DF en el quinceavo punto del cuestionario de indagación	69
Tabla 16: Valoraciones de las categorías de la microclase realizada por los DF	70
Tabla 17: Escalas de valoración	71
Tabla 18: Valoraciones de las categorías de la clase realizada por los DF en Yumbo	73
Tabla 19: Valoraciones de las categorías de la primera clase realizada por los DF en la práctica educativa	75
Tabla 20: Valoraciones de las categorías de la segunda clase realizada por los DF en la práctica educativa	80
Tabla 21: Valoraciones de las categorías de la tercera clase realizada por los DF en la práctica educativa	87

Tabla 22: Valoraciones de las categorías de la cuarta clase realizada por los DF en la práctica educativa 93

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Elementos que influencia la mediación didáctica en los estudiantes	Pág. 33
Figura 2; modelos de aprendizaje.	40
Figura 3: Elementos del mapa cognitivo	42
Figura 4: relación entre el sujeto-objeto a partir de la actividad mediada, los instrumentos y el signo	44

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de indagación de concepciones teórico-prácticas sobre la enseñanza-aprendizaje-evaluación en profesores en formación	Pág. 109
Anexo 2: Rejilla de análisis de clase	112
Anexo 3: Rejillas de análisis DF1	116
Anexo 4: Rejillas de análisis DF2	140

1. RESUMEN

La presente investigación parte de las diversas dificultades que presentan los docentes en formación al enfrentarse a la práctica educativa y se centra en la idea de que el conocimiento práctico¹ desde la perspectiva de la mediación didáctica de los docentes en formación se materializa en el aula de clase, se adquiere y enriquece a partir de las diferentes experiencias que se tienen en contextos reales, convirtiéndose en parte esencial dentro de los procesos de mediación didáctica, de tal forma que permitan desarrollar y fortalecer en los docentes en formación diferentes habilidades de pensamiento (saber que, saber hacer, saber ser) que contribuirán en gran medida a los procesos de enseñanza que llevan como parte de su formación docente a partir de la práctica misma, de ahí la necesidad de fortalecer su componente teórico-práctico a partir de teorías tales como las planteadas por la mediación didáctica que brinden las herramientas necesarias para alcanzarlo. Partiendo de lo anterior, se pretende resolver el siguiente interrogante: ¿Cómo los fundamentos de la mediación didáctica contribuyen a los procesos de enseñanza que realizan los docentes en formación de Ciencias Naturales durante su práctica educativa?

El objetivo principal es contribuir a los procesos de enseñanza que realizan los docentes en formación durante su práctica educativa a través de los fundamentos de la mediación didáctica y la reflexión sobre la acción. El enfoque metodológico de la investigación es cualitativo. La muestra de estudio consta de dos estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Naturales que actualmente se encuentran cursando octavo semestre, los cuales se postularon voluntariamente en la investigación desde el semestre pasado (cuando estaban cursando séptimo semestre). Se ejecutaron cuatro momentos en la metodología, en el primero se seleccionó y se caracterizó la muestra a través de un cuestionario (véase en el anexo 1) de indagación, en el segundo momento se llevó a cabo los procesos de formación por parte de un docente mediador, en el tercer momento los docentes en formación realizaron la práctica docente la cual fue filmada; en función de esta se desarrollaron procesos de reflexión sobre la acción en compañía del docente experto y en el cuarto momento se ejecutó la evaluación formativa que incluyó el análisis de las filmaciones y las entrevistas. Como resultado se evidencia la importancia de

¹ Si bien se reconoce que el conocimiento práctico es indispensable para la formación docente, en el transcurso de la tesis se hará referencia al conocimiento del profesor desde la perspectiva de la mediación didáctica desde autores como Tebar y Feurstein.

establecer relaciones entre el docente experto y el docente en formación, en función de lograr que el DF se vuelva consciente de sus debilidades y fortalezas y pueda desarrollar la capacidad de reflexionar y mejorar sus acciones en el aula; además se reconoce la dificultad que presentan los DF² para actuar de manera acertada ante las diversas situaciones que se presentan durante la clase. En conclusión, se reconoce la importancia de que los estudiantes de licenciaturas tengan un proceso de formación en mediación didáctica antes y durante la práctica educativa de manera que comiencen a aterrizar en el hacer lo que han aprendido teóricamente en semestres anteriores, por otra parte se vislumbra la necesidad de que los DF asuman procesos de E-A-E en contextos reales ligados a la reflexión en la acción y sobre la acción, los cuales contribuyen a desarrollar y fortalecer su conocimiento práctico y les permite reconocer sus debilidades y poder reconstruir su constructo teórico en pro de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, asumiéndose como profesionales críticos de sus acciones.

Palabras clave: Práctica docente, reflexión sobre la acción, mediación didáctica.

² Entiéndase DF como docente en formación

2. INTRODUCCIÓN

Los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación que son llevados a cabo por los docentes deben desarrollarse en función de lograr la construcción del conocimiento científico escolar y la formación integral de los educandos; lo cual exige a los educadores una formación didáctica, pedagógica, disciplinar y práctica, como un importante soporte que sustenta su acción durante el acto educativo; el cual requiere que estos conocimientos se integren en función de poder ejecutar una práctica educativa que responda a las necesidades e intereses del campo de la educación en ciencias y de los educandos. Estos conocimientos que construyen los docentes durante su proceso de formación teórico-práctica se van enriqueciendo a medida que se enfrenta a situaciones que se presentan en los contextos reales, las cuales son cada vez más complejas, y exigen que el rol que asuma en el aula trascienda más allá de enseñar algún contenido, para poder llegar a incidir e intervenir en la formación social, moral y humanística de los educandos.

No obstante se identifican las diversas dificultades que presentan los docentes en formación en el desarrollo de su práctica educativa, ya que según lo plantean las investigaciones en el campo de la educación en ciencias se observa una desarticulación entre el conocimiento teórico-práctico que construyen durante su formación, lo cual ocasiona que los procesos de E-A-E no logren ser significativos, como consecuencia de no diseñar y ejecutar de manera acertada la planeación de las clases teniendo en cuenta los intereses y las necesidades de los estudiantes, así como también el manejo del grupo y todas las acciones que tienen lugar en el ejercicio de la práctica. De igual forma, se evidencia que los docentes en formación se centran en fortalecer los conocimientos conceptuales, escindiendo así las dimensiones procedimentales y actitudinales del saber, que también aportan en gran medida la construcción del conocimiento científico escolar por parte de los estudiantes.

Por ende se reconoce que los procesos de mediación didáctica que se propone, deben llevar a cabo los docentes en formación y los que se encuentran en el ejercicio de su práctica educativa, pueden lograr trascender en la formación integral de los educandos; ya que según lo afirman las investigaciones realizadas por Tébar (2009), a través de estos procesos se nutre tanto la formación de los educandos como de los mismos docentes; a partir de los cuales se puede lograr que la educación trascienda más allá de preocuparse

por el conocimiento y se perfeccione a través una reflexión constante de las diversas situaciones que se presentan día a día en los contextos escolares y en la preparación y ejecución de las clases.

3. PROBLEMÁTICA

La educación en ciencias naturales según lo plantea Schwab (1971) citado por Espinosa, T; (2015) es una disciplina práctica condicionada por la teoría; considerando esto, para desarrollar los conocimientos que convergen en el acto educativo, es pertinente reconocer que el docente durante el transcurso de su formación inicial y profesional requiere de conocimientos tales como: el pedagógico, didáctico, disciplinar, práctico..., estos conocimientos que se han venido nutriendo desde la formación escolar y académica de los educandos, se fortalecen en la universidad, en diversos espacios y a medida que se enfrentan a situaciones más complejas en los contextos educativos reales u otras experiencias de enseñanza no formal (no institucional); los cuales le exigen desarrollar y fortalecer competencias, habilidades, destrezas, actitudes.

Estos conocimientos (disciplinares, pedagógicos, didácticos, prácticos...) junto con el compromiso social que se requiere asuman los docentes, puede lograr que los procesos de E-A-E contribuyan a la formación integral de los educandos; ya que según lo plantea la comunidad de expertos en el tema, para que el profesor tenga una práctica apropiada y provechosa debe tener una formación teórica bien consolidada en el campo disciplinar, apoyada de una formación pedagógica, didáctica y práctica, que hace de él un profesional autónomo; por lo tanto “su formación debe asentarse en la apropiación de los fundamentos disciplinares de las ciencias y en las elaboraciones que aporta la investigación en didáctica con miras a la utilización significativa del conocimiento al aprender a enseñar ciencias” (Ángulo, 2010, p. 70).

Dichos conocimientos que adquieren los docentes en formación convergen en los espacios de la práctica educativa. Por ende, se considera que entender el potencial formativo de la práctica, implica reconocerla como fuente de conocimiento y de aprendizajes situados en contextos reales, que contribuyen a enriquecer el conocimiento práctico y las competencias que se requiere tengan los educadores para poder ejecutar la

acción educativa, cada vez con mayor significado y calidad; este conocimiento práctico del docente, es el constructo que surge a partir de la experiencia de enseñanza, es decir, ese conocimiento que se genera desde “la acción de planear, desarrollar y evaluar la enseñanza de un tema específico” (Espinosa T. 2015. p. 54), sorteando los diversos inconvenientes que se pueden presentar en la ejecución de su práctica. En simultáneo, se requiere sostener la convicción de que los docentes en formación que se enfrentan a la práctica educativa pueden fortalecer sus procesos de enseñanza, a partir del diseño y la ejecución de propuestas educativas enfocadas desde el paradigma de la mediación didáctica, las cuales buscan formar a los estudiantes en el conocimiento disciplinar pero también responden a las diversas necesidades educativas, tales como la inclusión, la deserción escolar, los problemas de aprendizaje, etc.

Sin embargo, es importante reconocer que para poder lograr trascender en esta gran labor, se requiere que los docentes construyan y apropien una concepción más compleja de educación y de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación que ella implica. Diversas investigaciones como las de Abell, Bryan y Anderson (1997), Sadler (2006) (citados en Espinosa, T 2015), reconocen que en las intervenciones que realizan los docentes en su práctica, no logran trascender en su formación ni en la de los educandos, ya que se evidencia una escisión entre la teoría y la práctica, y se le da mayor relevancia a los contenidos conceptuales, que a los procedimentales y actitudinales; de igual forma, las imágenes que proyectan como profesores de ciencias están influenciadas directamente de sus teorías personales y experiencias de ciencias a lo largo de su escolaridad. Éstas se ven reflejadas algunas veces en falta de confianza hacia la enseñanza de las ciencias, mientras que en otras ocasiones se perciben perspectivas más entregadas y positivas al respecto.

Por otra parte, Espinosa, T (2015) evidenció en su proceso de investigación sobre reflexión en la práctica docente, que los estudiantes (docentes en formación) al expresarse en las entrevistas del estímulo del recuerdo explicitan el hecho de presentar diversas vicisitudes a la hora de enfrentarse al aula de clase y realizar su proceso de enseñanza; entre las dificultades mencionadas se encuentran las siguientes: comunicativas, de organización de ideas con claridad a la hora de expresarlas ante los estudiantes articulando los aspectos que ellos comentan en la clase, dificultad al momento de dar instrucciones para que los estudiantes lleven a cabo algunas actividades, en mantener un hilo conductor entre las actividades realizadas y las clases, problemas con el manejo del tiempo y la

ejecución satisfactoria de los diversos momentos de la clase, específicamente el cierre o conclusión de ésta, en algunos casos se presenta cierta dificultad al interactuar con los estudiantes y temor hacia la acogida que se pueda tener por parte de ellos. Asimismo, se resalta siendo el tema central de este proyecto la dificultad para realizar procesos de reflexión sobre la práctica llevada a cabo, específicamente en el hecho de caer en simples descripciones de lo ejecutado y no trascender a un análisis de las implicaciones sobre lo realizado, del por qué de ciertos actos espontáneos y poco pensados, de los elementos que se deben mejorar entre otros.

Además de las dificultades mencionadas anteriormente, Espinosa, A (2016) en el desarrollo de su investigación observó que los docentes en formación presentan dificultades en aspectos de estructura de la clase como: el establecimiento de propósitos alcanzables en las clases, el poder llevar una secuencia clara de las fases de la clase, construir un buen ambiente de trabajo en el cual se manejen de forma adecuada aspectos como el ruido y la participación de los estudiantes, llegadas tarde, intervenir para lograr la solución adecuada de los conflictos. En cuanto a la categoría de ambientes de aprendizaje, se resalta una dificultad para relacionar la situación de aprendizaje con aspectos de la cotidianidad de los estudiantes para promover aprendizajes significativos; también se vislumbraron dificultades para lograr que el proceso de aprendizaje se llevará a cabo a partir de los conocimientos previos de los estudiantes incentivando la interacción activa de los mismos. En la categoría de ambiente de enseñanza se resaltan las siguientes dificultades: propiciar reflexiones que favorezcan el proceso de aprendizaje, relación entre los objetivos propuestos y los métodos o estrategias para alcanzarlos, considerar aspectos motivacionales, integración de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. En conclusión de esta investigación se pudo evidenciar que los estudiantes en formación presentan diversas dificultades al momento de postularse en el aula de clase con el rol de docentes, de los comentarios realizados por ellos se observa la necesidad de reflexionar y profundizar sobre los conocimientos disciplinares que tienen (debilidades conceptuales) y cómo llevar a la práctica lo aprendido sobre pedagogía y didáctica.

Como conclusión de la práctica docente realizada por las investigadoras en su posición de docentes en formación, se considera que al momento de enfrentarse a la realidad que se vive en el aula, el conocimiento disciplinar, pedagógico, práctico y didáctico en que se forma a los licenciados, aunque resulta ser de gran importancia para su

desarrollo profesional, puede no resultar significativo para los estudiantes si no se integra de manera oportuna a las complejas situaciones que tienen lugar en los contextos escolares reales, como consecuencia de las diversas problemáticas que presentan los educandos, en función de poder responder ante las exigencias de los ciudadanos (as) que requiere la sociedad; esto es posible evidenciarlo en los docentes que ejercen su profesión, los cuales pueden presentar una buena formación disciplinar y se enfocan en que los estudiantes se formen en el conocimiento, pero no se preocupan por incidir en la formación integral de los mismos, dejando de lado las dimensiones del ser humano que deben ser tenidas en cuenta que para los procesos de E-A-E no se reduzcan a una formación científica sino una formación para la vida.

Teniendo en cuenta las dificultades mencionadas en los párrafos anteriores, las cuales han sido manifestadas por docentes en formación durante el desarrollo de su práctica docente, se considera relevante realizar antes de la práctica educativa un proceso de reflexión con los estudiantes frente al perfil didáctico que debe caracterizar al docente, en este caso desde la perspectiva del docente como mediador didáctico, sujeto generador de cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, de acuerdo a la LOCE (citado por Tébar 2003) el docente es el mediador “entre los conocimientos que el niño posee y los que se pretende que adquiera” (p. 73), sin embargo la mediación es un aspecto más amplio, en palabras de Tébar (2003) la mediación es un proceso de interacción que integra los diversos ámbitos de la vida de los estudiantes, por lo tanto el mediador debe organizar con intencionalidad su interacción y dar significado a los estímulos que recibe el estudiante; por ende, se reconoce que la educación debe cambiar en el sentido de reconocer el rol del profesor mediador y otorgar al educando su total protagonismo en la construcción de sus conocimientos y en su desarrollo integral; en función de contribuir a que los estudiantes potencialicen diversas competencias y habilidades que le permitan actuar de manera autónoma y responsable en función de contribuir al beneficio propio y de su sociedad; para lograr esto es indispensable que los docentes en formación tengan las herramientas pedagógicas y didácticas necesarias que le permitirán construir la planeación de sus clases, en función de lograr trascender de una formación disciplinar para llegar a potenciar las competencias, habilidades y destrezas que presentan los estudiantes. que aprendan a analizar las posibles implicaciones y las dificultades que se pueden presentar durante su desarrollo, de igual forma se requiere que sean coherentes entre lo que diseñan y ejecutan, para así mantener una relación teoría-práctica que sustente su acción en el

aula, la cual se nutre a través de los procesos de reflexión en y sobre la acción que deben realizar los docentes durante su formación, reconociendo la necesidad de formarse en un amplio y significativo conocimiento disciplinar, pedagógico, didáctico y práctico que debe sustentar su práctica educativa.

Desde el paradigma mediador es indispensable que el docente tenga la capacidad de seleccionar los estímulos adecuados y asimismo sepa cómo regularlos, que tenga la facultad de acuerdo a la temática a enseñar de seleccionar las estrategias pertinentes conectando en las mismas las vivencias de los estudiantes, su cotidianidad para hacer del proceso educativo algo importante para la comprensión de la realidad en la que se vive. Por otra parte, para superar dificultades como el manejo de grupo o la empatía que se genera en el aula de clase, es importante que el docente en formación comprenda que “el pensamiento del profesor y las actitudes que lo manifiestan, son factores básicos que facilitan o bloquean el aprendizaje global de los alumnos” (Tébar 2003, p. 74) por lo tanto, para generar ambientes de aprendizaje que generen comodidad y tranquilidad, es relevante que el docente en formación este en la capacidad de manejar su tono de voz a la hora de interactuar con los estudiantes, su gestualidad, la manera en que los ayuda para que reconozcan sus errores o equivocaciones, motivar el aprendizaje mostrando los contenidos interesantes y significativos, despertar la necesidad en los estudiantes de construir su proyecto de vida y de formarse en el conocimiento, entre otras cosas, todo esto en función de educar para la vida.

Por otra parte, cabe resaltar que los docentes en formación en la mayoría de ocasiones asumen su postura en el aula de clase tomando como referente los docentes que han tenido durante sus años de escolaridad, los cuales en muchas ocasiones se postulan desde el paradigma tradicional que al ser replicado por el docente en formación durante los procesos de E-A-E no le permite ir más allá de la transmisión y recepción de conocimientos. Considerando lo anterior, Tébar (2009) menciona que la necesidad de recurrir a un nuevo paradigma es el resultado de la “falta de validez del marco teórico-práctico utilizado hoy en nuestras prácticas docentes” (pág. 52), en otras palabras, se sigue enfrentando los problemas que se surgen en el aula los cuales son cada día más complejos, con los modelos pedagógicos del pasado. Es por eso que recurriendo a las ideas de Thomas Kuhn se evidencia la necesidad de un cambio de paradigma, de un nuevo marco conceptual que le permita a los docentes en formación ver la realidad y actuar sobre la

misma desde un paradigma como docente mediador, que comprende dos elementos esenciales 1) dar el protagonismo que el estudiante requiere para lograr la construcción de aprendizajes significativos a partir del desarrollo de la autonomía y 2) crear situaciones escolares que respondan a planteamientos de una pedagogía diferenciada (Tébar, 2009: 52).

Por otro lado, se reconoce que en muchos de los casos, durante la realización de la práctica, los docentes en formación se centran más en los resultados finales que se obtienen en las evaluaciones que en los procesos de aprendizaje de los estudiantes; por su parte Sadler (citado en Espinosa, T 2015) en su investigación, reconoce que se requiere que los profesores en formación inviertan más tiempo en el conocimiento del contexto escolar y en el conocimiento del contenido, para que así su práctica educativa logre trascender en la construcción del conocimiento. De igual forma, según lo plantea Espinosa T. (2015), se reconoce que los procesos de reflexión que deben ser realizados por los docentes en la mayoría de ocasiones se consideran como improductivos porque se realizan principalmente de manera descriptiva, con escasos niveles de análisis y se presenta como una lista de ideas sin conexión evidente, esto se da cuando el profesor en formación o en ejercicio no la realiza sobre el análisis exhaustivo de práctica misma de enseñar, no logra proporcionar evidencia de sus actos o afirmaciones y tampoco considera alternativas para sus decisiones desde el cuestionamiento a sus supuestos (Davis; 2006 citado por Espinosa T, 2015), de acuerdo a Schôn (1998) no se realizan procesos de reflexión sobre la acción, si no qué lleva a cabo una práctica en la que se realizan acciones tácitas o espontáneas en las cuales no se analizan concienzudamente sus implicaciones dando lugar a la ejecución de actos más conscientes.

Considerando todo lo mencionado hasta el momento, se reconoce que la formación de los docentes con un mayor componente práctico y aterrizado a los contextos escolares, resulta ser fundamental para que su labor pueda responder ante la necesidad de ir más allá de formar a las personas en el conocimiento de la ciencia y logren trascender su pensamiento para concebir la educación como el gran acto de acometer en la formación de una persona en todas sus dimensiones, moral, afectiva, social, psicológica....en palabras de Tébar (2009, pág. 43), como docentes se debe lograr contribuir a que los estudiantes construyan, fortalezcan y lleven a cabo su proyecto de vida, con actitudes, valores y destrezas que le permitan responder ante las necesidad de la sociedad cambiante.

En conclusión, el conocimiento práctico del docente en formación se materializa en el aula de clase, se adquiere y enriquece a partir de las diferentes experiencias que se tienen en contextos reales, convirtiéndose en parte esencial dentro de los procesos de mediación didáctica, de tal forma que permitan desarrollar y fortalecer en los docentes en formación diferentes habilidades de pensamiento (saber que, saber hacer, saber ser), que contribuirán en gran medida a los procesos de enseñanza que llevan como parte de su formación docente a partir de la práctica misma, de ahí la necesidad de fortalecer su componente teórico-práctico a partir de teorías tales como las planteadas por la mediación didáctica que brinden las herramientas necesarias para alcanzarlo. Partiendo de lo anterior, la presente investigación pretende resolver el siguiente interrogante:

¿Cómo los fundamentos de la mediación didáctica contribuyen a los procesos de enseñanza que realizan los docentes en formación de Ciencias Naturales durante su práctica educativa?

4. JUSTIFICACIÓN

Ante la necesidad de lograr que la práctica educativa de los docentes en formación trascienda en su proceso de formación y que a su vez contribuya en la enseñanza y por ende en el aprendizaje de los educandos, se requiere que los educadores tengan el conocimiento disciplinar, pedagógico, didáctico, práctico, etc, que sustente su acción en el aula y el desarrollo de los procesos de E-A-E, para poder enriquecer su conocimiento práctico al enfrentarse a contextos reales que le exigen actuar y responder de manera rápida ante las diversas situaciones y dificultades que se presentan al ejecutar su labor. De igual forma, se reconoce que la forma en que el docente en formación desarrolla su práctica, debe lograr trascender de formar a los educandos en el conocimiento disciplinar para lograr una formación integral que contribuya en la construcción de su proyecto de vida.

No obstante reconociendo que la sociedad cambia constantemente y que la escuela reacciona un poco tarde ante dichos cambios, se reconoce que “es imposible una respuesta

rápida ante las cambiantes demandas sociales, con sistemas educativos centralizados, organizados sobre métodos napoleónicos de un sistema unificado, que no podrá nunca gestionar con eficacia unos efectivos profesores” (Tébar, 2009: 36), que deben responder a una serie de problemas que son cada vez más diversificados y complejos. Asimismo, se presenta todo un “conjunto de limitaciones educativas y de problemas institucionales y profesionales, que repercuten en un abandono casi total del educando, al ser relegado a un lugar secundario entre las preocupaciones educativas, generando problemas de fracaso y lento desarrollo en todo su ser” Tébar, (2009 p. 36), como consecuencia de estos factores, que además, coadyuvan a la deserción escolar y afectan la calidad de la educación, es que se suscita un cambio radical en la misma, que donde se reconozca el rol insustituible del profesor-mediador como un ayudante y colaborador, que a través de experiencias de aprendizaje mediado despierta en el educando su potencial para utilizarlo en la vida de forma útil, logrando así que él se postule como el protagonista en la construcción de sus conocimientos y en su desarrollo integral.

En algunas investigaciones se ha identificado diversas dificultades que presentan los docentes en formación las cuales se materializan en su proceso de enseñanza, tales como la fragmentación curricular, asociada con la construcción de saberes; de igual forma, se evidencia en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación la falta de relaciones conceptuales que dichos entes deberían lograr establecer para lograr que el conocimiento sea más significativo para los estudiantes; además se evidencia la escisión entre los contenidos de las ciencias naturales y la escasez de relaciones entre los conocimientos de los campos disciplinares, sumado a lo anterior, algunos educadores se han centrado en la enseñanza de datos y hechos sin que el estudiante logre hallarles algún valor y sentido, irrumpiendo en la posibilidad de que ellos puedan lograr construir un conocimiento relacional y esquemas de conocimiento más enriquecidos y profundos; por lo que se asume que seguir enseñando de la misma forma como se ha venido haciendo, está contribuyendo a acrecentar estas problemáticas y a limitar el desarrollo de la autonomía de los estudiantes, y por ende sus procesos de pensamiento.

Por ende, según lo afirma Tébar “hay muchas teorías valiosas muchos programas de intervención, eficaces estrategias, pero tenemos la convicción que la mejor respuesta pedagógica la mejor solución será el profesor mediador, siempre consciente de su tarea de equipo y de toda la comunidad educativa” (2009 p.20) considerando que “el profesor

mediador es el protagonista y generador de los cambios educativos”(Tébar; 2009 p. 208), se resalta la necesidad y la importancia de que los docentes durante los procesos de formación inicial y continua adquieran los saberes que se requieren para poder llevar a cabo una práctica educativa de calidad, los cuales son aportados desde el paradigma del profesor como mediador del aprendizaje.

Considerando lo anterior, se debe tener en cuenta que para que los docentes en formación adquieran aquellos saberes que les permitan llevar a cabo procesos de E-A-E significativos y de calidad, surge la necesidad reflexionar sobre cómo se está entendiendo la relación entre la teoría y la práctica que son aspectos fundamentales para su formación, autores como Inciarte; Alarcón & Sánchez (2008) conciben que la relación entre estos conceptos es de complementariedad, pues la práctica es un espacio que favorece el aprendizaje apoyado en una teoría, y la teoría a su vez se reconstruye con los resultados y análisis que derivan de la práctica, por otra parte, Flores (citado Inciarte; Alarcón & Sánchez; 2008 p. 130) propone que “la formación profesional debe vincular aprendizajes teóricos con acciones prácticas y con solución de problemas reales, donde libere en el alumno su capacidad de juicio y crítica así como de percibir su responsabilidad personal y social”.

De igual forma Flores (citado Inciarte; Alarcón & Sánchez; 2008) perfila grandes rasgos de un maestro constructivista y Tébar (2009) los de un docente mediador, los cuales al integrarse en los procesos de E-A-E, responden de manera positiva ante las exigencias de los educandos y la sociedad y se perfilan como una de las mejores alternativas para llevar a cabo procesos de E-A-E que permitan al educando construir conocimiento científico escolar de manera significativa; entre estos rasgos mediadores-constructivistas, se encuentra:

- La lucha y la exigencia del docente por el derecho a la vida, la cultura, a un ambiente sano y a la libre expresión en función de definir el ser social y fundamentar la dignidad, de él y sus alumnos.
- El docente deberá interpretar las situaciones históricas y sociales que lo afectan a él y a sus educandos, luchar para enseñar y aprender a defender su creación intelectual y cultural, para el progreso de la sociedad.

- El docente, debe comprender los contenidos curriculares, debe planificar, anticipar los problemas y posibles soluciones y analizar las fases del proceso de aprendizaje, estableciendo metas que promuevan el autoestima, la perseverancia, la reflexión, el pensamiento crítico, la motivación, la curiosidad, la originalidad, la metacognición y el trabajo en grupo.

- El docente debe enseñar que hacer, como, cuando y porque, ayudando a los estudiantes a construir un estilo cognitivo que controle la impulsividad; además, debe considerar en el diseño de sus propuestas las necesidades, los interés y las diferencias psicológicas de los estudiantes.

- El docente, debe desarrollar en los estudiantes actitudes positivas: que los anime a vivir unos valores que se vuelvan hábitos en su conducta y sean de beneficio en su realidad sociocultural. (Tébar, 2009)

Con base a lo planteado, se concluye que esta investigación puede resultar de gran ayuda para los docentes en formación y aquellos que ya desempeñen profesionalmente al brindarle elementos teóricos como la modificabilidad cognitiva estructural, la experiencia de aprendizaje mediado, el mapa cognitivo, esenciales para que puedan promover aprendizajes significativos, asimismo se espera brindar espacios de reflexión que le permita al estudiante en formación analizar su práctica detenidamente reconocimiento fortalezas y debilidades para que reflexionen acerca de la necesidad de renovar su práctica docente para que la calidad de sus procesos de E-A-E, contribuya no solo a la construcción de aprendizajes individuales, sino aprendizajes en los estudiantes que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento de la sociedad en el conocimiento y en la toma de decisiones responsables para el beneficio mutuo. Para esto se requiere que el docente se vuelva consciente de sus acciones y analice las implicaciones que pueden tener las mismas en el aula, comprendiendo que para la enseñanza la teoría no aportará una receta que le especifique el cómo hacerlo, solo brindará elementos que él debe saber integrar con la diversidad de variables que surgen día a día en la escuela.

5. ANTECEDENTES

A continuación se presentan algunas de las investigaciones que se encontraron como resultado de la revisión del estado del arte de la literatura que se basan específicamente en la mediación didáctica, la reflexión y la práctica de docentes en formación inicial, los cuales son los ejes centrales en el desarrollo de esta propuesta. De igual forma, es importante reconocer que los aportes que se han retomado de estos antecedentes brindan información valiosa para reestructurar teórica y metodológicamente estos tópicos.

5.1 Aportes de la mediación didáctica a los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación

Espinosa A, (2015) en su investigación, reconoce que muchas de las acciones que realizan los docentes en el aula no contribuyen a los procesos de enseñanza y aprendizaje, como consecuencia de la ruptura que existe entre la teoría y la práctica; no obstante, se reconoce que dar solución a dicha ruptura no es tarea fácil, por lo que el autor propone la necesidad establecer relaciones colaborativas entre los docentes y la comunidad escolar, para que el docente pueda reflexionar con mayor facilidad su práctica diaria. Con base en lo anterior, se reconoce la utilidad de comenzar a indagar sobre los procesos de formación docente, para así poder reflexionar sobre el papel que desempeñan en los procesos educativos que ocurren en el aula (Espinosa A, 2015).

De igual forma, el autor también reconoce que la mediación didáctica realiza grandes aportes a la formación de los docentes y a la renovación del estilo de relación de profesor-alumno en las aulas, ayudando así, a mejorar y fortalecer las diversas habilidades, destrezas y competencias de los docentes y los estudiantes, para que de esta forma se puedan afrontar las diversas situaciones que se presentan en los contextos escolares, tales como la educación multicultural, la inclusión escolar, la atención a la diversidad, la superación del fracaso escolar, entre otras problemáticas que inciden en los proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre los aportes que esta investigación realiza a nuestro trabajo, se encuentra el poder reconocer que las concepciones pedagógicas, didácticas y disciplinares que tienen los docentes son las que determinan su acción en el aula de clase; por ende, se considera

necesario que los docentes en formación establezcan un equilibrio entre los contenidos curriculares y las estrategias didácticas que se plantean en el aula de clase, para así favorecer la construcción del conocimiento científico escolar³.

Por otra parte se reconoce que en la medida en que los docentes y en especial los docentes en formación se vuelvan más conscientes de los procesos de mediación didáctica a partir de la reflexión de su quehacer diario, los procesos que ocurren en el aula de clase tienden a mejorar, de tal manera que se favorece la construcción del conocimiento científico escolar. Finalmente se reconoce que estas experiencias y la reflexión que el docente realice sobre ellas, le ayudara a ser más asertivo frente a las nuevas estrategias a desarrollar, apropiándose de su rol como mediador para generar experiencias positivas y significativas en los estudiantes.

Otro de los antecedentes que se ha analizado es el de Lorenzo Tébar (2009), el cual es pionero en los estudios del profesor como mediador del aprendizaje, los cuales se fundamentan en reconocer que la mediación es un paradigma que responde a las necesidades del sistema educativo, que se han generado como consecuencia del vertiginoso avance de la sociedad del conocimiento, que exige la formación de personas íntegras, autónomas, críticas, participativas capaces de tomar decisiones responsables y conscientes; por lo que se requieren docentes que estén en la capacidad de asumir el reto de cambiar su sistema de creencias, su perspectiva sobre la educación, para llegar a concebirla como algo que va más allá de la transmisión-recepción de conocimiento, y así superar la imagen del docente transmisor que se ha planteado desde las teorías positivistas.

Teniendo en cuenta las diversas problemáticas sociales y aquellas que se presentan específicamente en la escuela, el primer cambio que se debe generar según lo plantea Tébar (2009), es la idea que muchos docentes tienden a considerar que lo más trascendental en el proceso educativo es su enseñanza, es decir lo que ellos piensan, dicen, hacen y deciden, dejando en un segundo plano el aprendizaje de los estudiantes, “lo que estos descubren, lo que hacen, lo que piensan, lo que dicen, lo que proyectan y organizan

³ Entiéndase el conocimiento científico escolar como la construcción que el estudiante realiza a partir de su conocimiento científico apropiado previamente, los conocimientos de las disciplinas y el conocimiento docente, en función de lograr una formación íntegra.

con la ayuda, orientación y mediación del profesor, que actúa desde un segundo plano” (pág. 38).

De igual forma, Tébar argumenta que para mejorar la manera en la que se están llevando a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación se debe trabajar inicialmente en la formación de los docentes, pues una vez transformada su forma de pensar, de concebir su profesión, él mismo contribuirá con su labor y con sus acciones a transformar la de los estudiantes, su forma de aprender e incluso su forma de concebir el mundo, la vida. En este sentido y de acuerdo a Pérez (citado por Tébar 2009) la formación de los docentes debe considerar 4 enfoques: la formación academia (desde una perspectiva teórica), técnica (de acuerdo al autor vista como un modelo de entrenamiento), práctica y formación para la construcción social de la persona.

Por ende se reconoce que a través de los procesos de mediación que tienen lugar en la praxis educativa en la aulas se contribuye a fomentar la profesionalidad y autoestima en los docentes, contribuyendo así, a responder a los principios psicopedagógicos de la educación de hoy, a aportar una forma de enseñar a aprender y a pensar, a atender los procesos cognitivos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, a buscar el éxito y la implicación del alumno como protagonista y a forjar competencias y elevar el desarrollo potencial de cada alumno (Tébar, 2009).

El paradigma mediador que desarrolla Tébar es una perspectiva que está más situada en la enseñanza, pues como se ha mencionado en párrafos anteriores el sujeto principal motivador de cambios en el ámbito educativo es el docente, por lo tanto debe entender que la enseñanza no es un proceso mecánico, sino un proceso de interacción susceptible de muchas transformaciones que debe realizarse teniendo en cuenta algunos criterios entre los que se destaca: la mediación de intencionalidad y reciprocidad, la mediación de trascendencia y significación, criterios que están presentes en todas las culturas dando posibilidad a la modificabilidad, flexibilidad y a la capacidad para el cambio.

En función de lo anterior, se reconoce la necesidad de que el docente mediador tenga en cuenta la relevancia de la integración de las dimensiones teóricas, procedimentales y actitudinales, debe enseñar a los estudiantes a pensar desde la ciencia

para la vida, es por eso que no debe concebir al niño únicamente como un ser cognoscente, debe tener en cuenta aspectos como el afectivo o emocional, el contexto en el que se desarrolla y las implicaciones de eso en su proceso de aprendizaje, debe fomentar la formación de la persona desde todas sus dimensiones cognitivo, afectivo, social y ético.

Otro de los aportes a los procesos de enseñanza-aprendizaje que se evidencia al considerar los fundamentos de la mediación, es la integración del mapa cognitivo como elemento trascendental de la intervención que realiza el mediador con el estudiante, el cual designa la representación de la organización de los conceptos y proposiciones en la estructura cognitiva de un determinado estudiante, este elemento le permite al docente tomar decisiones considerando los contenidos con los que interactúa el estudiante (los que él ha construido desde sus experiencias previas, los que el docente le presente, lo que aprende en su contexto), la modalidad o lenguaje que utiliza para presentar los contenidos, las operaciones mentales (que el estudiante tiene desarrolladas y las que el docente tiene propuesto alcanzar), las funciones cognitivas del acto mental (análisis del proceso cognitivo considerando el input o entrada de información, la elaboración o procedimiento y el output o fase de respuesta) y los niveles de complejidad, abstracción y eficacia.

Si bien ya se han mencionado diversos aspectos que desde el paradigma mediador mejoran la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la evaluación es un elemento que no se queda por fuera, pues esta deja de tener relevancia desde la perspectiva sumativa (asignar una calificación numérica) para convertirse en un elemento que le permite al docente llevar a cabo un seguimiento continuo del proceso de aprendizaje del estudiante e incluso de su proceso que como docente-mediador lleva a cabo, para que en el transcurso del mismo fortalezca su autonomía y reflexión para analizar sus métodos y reestructurarlos en función de alcanzar los objetivos que se han propuesto. Según lo plantea Tébar (2009), la evaluación debe ser tanto cuantitativa como cualitativa, además, se deberá desarrollar a partir de situaciones reales y debe ajustarse a los criterios y las exigencias educativas de conocimiento en cada caso para lograr un cambio hacia la mayor calidad. De igual forma, esta evaluación debe promover una construcción colectiva de conocimiento donde el docente brinda una gran ayuda y apoyo a los estudiantes, y ellos comparten entre sí sus experiencias, sentimientos, afectos, juicios y conocimientos.

Finalmente es importante reconocer que el aporte que este antecedente hace a nuestra investigación, es de orden teórico mayoritariamente, ya que nos amplía la visión de la concepción que se ha construido de la mediación y del docente cuando se asume como mediador, reconociendo de esta manera que la sociedad se encuentra en constante cambio y que esta le exige a la educación que logre aportar en gran medida a la formación de una sociedad del conocimiento; para así, trascender en el proceso de construir una sociedad que se forje en el saber pero también en los valores y las actitudes necesarias para poder cultivar las dimensiones de la humanidad de cada ser.

5.2 Contribuciones de los procesos reflexión en la práctica de los docentes en formación

En relación a las investigaciones que se han realizado en el campo de la reflexión, se analiza el trabajo desarrollado por Espinosa T, (2015) en el cual se reconoce que la reflexión es un medio para la construcción de conocimientos prácticos de los profesores de ciencias, los cuales se consideran conocimientos en la acción, heterogéneos e informados por la teoría, que les permiten a los docentes adquirir la capacidad de solucionar problemas singulares y contingentes típicos de su labor (Elbaz, 1981, citado por Espinosa T, 2015).

Sin embargo, la autora analiza que la reflexión se encuentra obstaculizada por una visión simple de la enseñanza y levemente caracterizada en su naturaleza teórica; lo cual ha ocasionado que los procesos de construcción de los conocimientos prácticos de docentes en formación se encuentren restringidos, evidenciado así, una ruptura entre la teoría y la práctica educativa, que se traduce en procesos de enseñanza-aprendizaje carentes de sentido y significado tanto para los docentes como para los estudiantes. En función de esto se reconoce que articular la reflexión en la práctica docente contribuye a tender un puente entre los cursos teóricos de los programas de formación y las realidades de enseñanza en el aula.

Es importante reconocer los grandes aportes que este trabajo realiza a la presente investigación, ya que se plantea la reflexión como un pensamiento pero también como una acción reflexiva que le permite a los docentes actuar en función de poder responder de manera acertada a las diversas problemáticas que se presentan en el aula de clase, o

modificar y estructurar las diversas experiencias que ha podido vivenciar a partir de aprender a enseñar.

De acuerdo a autores como Zambrano, Salazar, Candela & Villa (2013), existe un consenso en la comunidad de educadores en el cual se estipula que la calidad de los procesos educativos en la escuela dependen en gran medida del “desarrollo profesional del profesorado” (pág. 23), en este sentido, el desarrollo de los docentes debe incluir una preparación teórica y práctica en los aspectos de la disciplina a enseñar (biología, química, física entre otras) y en lo concerniente al campo de la educación; sin embargo, plantean un componente esencial que no se puede dejar de lado en la formación es el desarrollo de la metacognición y la reflexión sobre su praxis.

La metacognición de acuerdo a Flavell (citado por Foures 2011)

Es un término que se usa para designar a una serie de operaciones, actividades y funciones cognoscitivas llevadas a cabo por una persona, tendiente a conocer, controlar y autorregular su propio funcionamiento intelectual. Así, la metacognición es definida como conocimiento del propio conocimiento a partir del cual la propia persona toma conciencia y considera sus estrategias y procesos cognitivos (p. 155).

De aquí la importancia de que los docentes en formación sean conscientes de sus saberes, pues esto les aporta un mayor control sobre los mismos al momento de utilizarlos para llevar a cabo su práctica educativa de una manera trascendental y significativa.

Teniendo en cuenta lo anterior, autores como Fourés (2011) sugieren que uno de los problemas presentes en la docencia es la dificultad en poder establecer relaciones entre la teoría y la práctica, ya que en el proceso de formación docente estos componentes tienden a impartirse en muchas ocasiones de manera aislada o desarticulada; es por eso que la investigadora considera que los procesos de metacognición, son esenciales para superar esta dificultad promoviendo en los docentes la revisión y reconocimiento de sus estrategias de conocimiento y planificaciones llevadas a la práctica en el ejercicio de su labor.

Hinton (citado por Puebla & Talma 2012), realizó un aporte valioso sobre la metacognición al considerar que este proceso además de promover en los futuros docentes el desarrollo de habilidades de pensamiento, capacidades y autorregulación de su aprendizaje, *“potencia en ellos el ser personas preparadas para el aprendizaje durante toda la vida”*, personas que comprenden la importancia de que aun después de haber cursado su carrera estén en constante actualización de sus conocimientos, integrando lo mejor de estos en su labor, pues este concepto está dirigido a “la actitud reflexiva, autocrítica, autoevaluativa y autorreguladora que debiera tener el profesor antes, durante y después de su intervención en el aula” (Kundin, citado por Foures 2011).

Tobin & Espinet (citado por Angulo 2010) plantean que los aspirantes a docentes inician su proceso de formación en las universidades con ideas conceptuales sobre la pedagogía que han sido construidas partiendo de sus experiencias como escolares, concepciones teóricas que muchas veces suelen estar arraigadas al estudiante y se corresponden o están relacionadas con el paradigma tradicional, para superar esto se requiere sumergir al futuro docente en un proceso que lo incite a ser consciente de sus conocimientos y de las implicaciones de estos al ser llevados a la acción en su labor, de aquí que los procesos de metacognición le permiten ser autónomos en la toma de decisiones sobre el qué y cómo enseñar, Ángulo (2010) resalta que “un profesor de ciencias que se autorregula metacognitivamente, sería un intelectual capaz de posicionarse con criterio ante directivas y compañeros, para generar procesos de enseñanza - aprendizaje - evaluación, que propicien el desarrollo de la racionalidad científica” (p. 73), es decir es un profesional que va más allá de la transmisión de conocimientos, pues su intención será la construcción de los mismos de forma significativa promoviendo incluso en sus mismos estudiantes la metacognición como estrategia que le permita cumplir sus objetivos.

Los docentes además de ser conscientes de los saberes teóricos que han desarrollado, deben considerar otro aspecto esencial, la reflexión desde su praxis o reflexión desde la acción en palabras de Schön (1998), un elemento que les permite llegar más allá de la acción tácita o de conductas espontáneas, a la acción consciente con la cual comienzan a construir conocimiento desde la acción. Freire citado por Gil (2006) hace un aporte valioso a este trabajo de investigación, reconociendo la importancia de la reflexión en la práctica educativa, como el puente que permite superar la escisión entre la teoría y la

práctica, ya que “la reflexión crítica sobre la práctica se torna una exigencia de la relación teoría/práctica, sin la cual la teoría puede convertirse en palabrería y la práctica en activismo” (pág. 84).

Espinosa T (2015) en su trabajo de investigación realiza un importante aporte a nuestro trabajo, ya que a partir de los resultados obtenidos la autora concluye que “la reflexión representa un continuo entre el pensamiento y la acción que posibilita el aprendizaje desde las experiencias de enseñanza a través de la utilización de aquellos conocimientos para comprender y solucionar de las situaciones contingentes propias de la educación. De esta forma, se reconoce que la manera en la cual debe desarrollarse dicha reflexión está determinada por la identificación de sus condiciones estructurales. Entre éstas se encuentran: el reconocimiento de sus propósitos; la selección de estrategias que la materialicen; la identificación de los contenidos que la constituyen; la realización de actividades de asistencia y retroalimentación; y la utilización de artefactos reflexivos que favorezcan su ejecución” (Espinosa T, 2015).

Espinosa T, (2015) también resalta otro aspecto importante sobre la reflexión al expresar que esta además de ser un pensamiento (pensamiento reflexivo) implica a su vez una modificación en las acciones que realiza la persona como resultado de un proceso de reestructuración de sus “pensamientos, conocimientos y creencias” (p. 79), en otras palabras, la reflexión abre las posibilidades para que el docente no solo aprenda de forma teórica sino también para que este pueda aprender desde la acción, desde sus experiencias.

De acuerdo a lo anterior, se considera necesario incluir los procesos de reflexión en la formación inicial de los docentes, ya que al concebir la reflexión como una forma de pensamiento y acción se vislumbra la posibilidad de que los docentes reestructuren sus acciones y experiencias, con el objetivo de fomentar en ellos la toma de decisiones conscientes y responsables respecto a las diversas situaciones que se presentan en su labor diaria; la cual les exige analizar las diversas problemáticas existentes en el aula y a actuar en pro de la búsqueda de soluciones considerando el sin número de variables inmersas en las mismas, para que puedan lograr motivarse en llegar más allá de la transmisión de conocimiento disciplinar, y lleguen así a transformar su entorno.

5.3 La importancia de la práctica educativa en la formación docente

En el trabajo de investigación realizado por Loredó, García-Cabrero y Carranza (2008), se reconoce que las instituciones de formación docente constituyen espacios donde se llevan a cabo y se configuran las prácticas de los docentes; estos escenarios son formadores de docentes debido a que modelan sus formas de pensar, percibir y actuar (De Lella 1999; citado por Loredó *et al*, 2008). El impacto de esta influencia puede observarse en el hecho de formar a los docentes en diversos conocimientos que les permitirán poder asumir su profesión respondiendo a las diversas situaciones que se presentan en los contextos educativos para lograr alcanzar la formación integral de los educandos.

Sin embargo, es importante reconocer la gran necesidad que surge en función de que los docentes en formación inicial aprendan a enseñar a través de la experiencia, ya que según lo plantea (Elbaz, citado por Espinosa, 2015), a través de esta experiencia educativa en la que el docente asume la planeación, desarrollo y reflexión de la enseñanza y aprendizaje de un tema específico, con el fin de identificar soluciones a los problemas singulares que se presentan en el ejercicio docente, es que se construyen los conocimientos prácticos.

Según lo plantea Loredó *et al* (2008), la práctica educativa de los docentes es una actividad dinámica, reflexiva, que comprende los acontecimientos ocurridos en la interacción entre maestro y alumnos, no se limita únicamente a los procesos educativos que tienen lugar dentro del salón de clases, sino que también, se incluye la intervención pedagógica ocurrida antes y después de los procesos interactivos en el aula. Por lo cual, se concibe que estos espacios contribuyen a la formación profesional de los docentes, ya que a partir del análisis, la experimentación y la investigación en el aula, se favorece la reflexión, la reelaboración del conocimiento profesional reflexivo, la interacción entre teoría y práctica y el poder comprender el sentido que tienen los conocimientos teóricos, didácticos, pedagógicos y prácticos en la construcción del conocimiento científico escolar (Ruiz, 2005).

Por lo cual Sanjurjo (2012), plantea que esta manera de entender la práctica implica también, una forma distinta de concebir la construcción del conocimiento profesional. Así que es importante analizar si los problemas que plantea la práctica son

singulares y requieren de acciones construidas para resolverlos, ya que a partir de ellos es posible reflexionar sobre la misma y el conocimiento que se genera a partir de esa reflexión; “estos conceptos de Schön de conocimiento en acción, reflexión en acción y reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en acción permiten comprender el proceso de construcción del conocimiento profesional y superar la concepción clásica de reflexión, limitada a procesos de evaluación, planificación y toma de conciencia de los procesos cognitivos realizados” (Sanjurjo, 2012, pág. 22).

De igual forma, Espinosa T. (2015: 83-84) propone que estos mecanismos de razonamiento, de reflexionar en y sobre la acción, permiten explicitar y desarrollar en la práctica educativa los conocimientos que los profesores suelen internalizar a medida que enfrentan su oficio, a través de la práctica repetitiva y la práctica reflexiva. Cuando la preparación para el manejo instrumental de las situaciones de enseñanza, aprendizaje y evaluación, se hace cada vez más tácita y espontánea, consolidada en rutinas y casos, se está llevando a cabo la primera práctica. Por el contrario, cuando se pone de manifiesto que alguna situación problemática no se encuentra ajustada a uno de los casos o rutinas inmersos en el conocimiento en la acción, entonces el profesional criticaría su comprensión inicial del hecho, haciendo que una nueva interpretación de éste emerja, generando teoría de la situación que haría evolucionar su conocimiento profesional (Schön, 1998 citado en Espinosa T; 2015), en este caso se estaría llevando a cabo un práctica reflexiva.

Con base en lo anterior, Ruiz (2005) plantea que las prácticas constituyen un período crucial para que los estudiantes en formación elaboren y sientan la necesidad de construir el conocimiento profesional. Por lo que el alumnado debe en este espacio formativo comprender lo que acontece en la realidad que está viviendo, implicándose en ella, no aceptando los saberes que vienen de fuera, elaborados en otros contextos y tiempos. La comprensión de las experiencias vividas durante la permanencia en los centros de prácticas en general y escolares en particular, propicia que los futuros profesionales tomen conciencia que para dar respuestas a la realidad y al contexto de trabajo, han de sumergirse en ellas y mantener un diálogo reflexivo entre la situación, los presupuestos subjetivos y las acciones (Pérez Gómez, 1999 citado en Ruiz 2005). “Por consiguiente, el conocimiento de la realidad exige un proceso de investigación, análisis, reflexión y

contrastación de las teorías implícitas, de las creencias, de los planteamientos pedagógicos y curriculares, de los conocimientos vulgares a partir de los cuales se propiciará la reconstrucción de los saberes” (Sepúlveda, 2005).

Sin embargo, Schön citado por Sanjurjo *et al*, (2002) señala que las situaciones complejas que nos surgen en el desarrollo de la práctica educativa requieren algo más que la aplicación mecánica de la teoría, siendo necesario que los estudiantes en formación reconozca y evalúe las diversas situaciones, las construya como problemática y, a partir de su conocimiento profesional, elabore nuevas respuestas para cada situación en particular. La práctica plantea zonas de incertidumbre “que escapan a los cánones de la racionalidad técnica” (Sanjurjo *et al*, 2002), lo cual permite, que los docentes logren construir y apropiarse de un saber que le permite actuar y responder ante los requerimiento de la práctica.

Por su parte García, et al (2008) realiza un importante aporte a nuestro trabajo, ya que propone que la práctica educativa se debe evaluar en función de las siguientes tres dimensiones, 1) el pensamiento didáctico del profesor y la planificación de la enseñanza; 2) la interacción educativa dentro del aula; y 3) la reflexión sobre los resultados alcanzados; estos componentes se encuentran integrados en el proceso de construcción del conocimiento del docente y son trascendentales para poder desarrollar una práctica educativa que sea significativa tanto para los docentes como para los estudiantes. Por lo cual, se ha propuesto como posible metodología analizar la práctica de los docentes en función de estas tres dimensiones. “La primera dimensión corresponde al momento previo a la intervención didáctica, en la que se consideran los procesos de pensamiento del profesor, la planeación de la clase y las expectativas que tiene respecto de los resultados a alcanzar; esta dimensión resulta ser fundamental para que los docentes planteen objetivos que sean concretos y que respondan a la formación disciplinar, ética y humanística de los estudiantes” (García, et al, 2008).

Por lo cual, es posible concluir que lo que requiere la sociedad es el compromiso del maestro con su disciplina y con sus estudiantes para comprender qué es lo que va a enseñar, conocer el contexto donde lo va a enseñar y además, precisar cómo debe enseñarlo para lograr la comprensión y apropiación de lo que va a enseñar por parte de los alumnos; y además lograr la formación integral de los educandos para contribuir aportando

a la sociedad seres autónomos capaces de construir su proyecto de vida en. En función de lo que se planteó anteriormente, se requiere es un maestro que: “a) sea líder, b) capaz de formar personas libres y responsables que conviven en paz, c) promueve en el estudiante el aprendizaje autónomo, d) enseña a pensar y formar criterios, e) usa estrategias pedagógicas efectivas, f) enseña en contexto, g) investiga, innova y usa las TIC, h) está conectado con el mundo, y además, i) sea miembro activo de comunidades de aprendizaje” (Lineamientos de calidad para las licenciaturas, 2014).

6. MARCO TEÓRICO

Para sustentar teóricamente la problemática que se aborda en la investigación, se presenta en este apartado un marco teórico de referencia en el que se evidencia una conceptualización de los aspectos relacionados con la mediación didáctica desde autores como Tébar y Feurstein, su relevancia en los procesos educativos que realizan los docentes y la necesidad de relacionarla con la reflexión en la acción y sobre la acción para lograr profesionales más críticos ante su actuar en el aula.

6.1 Un acercamiento conceptual a la mediación didáctica

Etimológicamente la palabra ‘mediar’ proviene del latín *mediāre* cuyo significado evoca una articulación entre dos entidades o dos términos en el centro de un proceso dialéctico o en un razonamiento (Escobar, 2011). En el ámbito educativo este término se integra a partir de los trabajos desarrollados por Vygotsky, “quien considera que los procesos mentales superiores en los seres humanos son mediados por herramientas poderosas como el lenguaje, el mundo simbólico y el manejo de códigos” (Escobar, 2011, pág. 59), este autor considera que el aprendizaje es un proceso fundamentalmente social, por lo que la enseñanza constituye el medio por el cual progresa el desarrollo. Según lo plantea Pilonieta (citado por Escobar, 2011), la mediación se refiere a la forma de interacción pedagógica, que conduce a la generación de experiencias positivas de aprendizaje, principal dispositivo de aprendizaje y desarrollo emocional de las personas.

Por su parte, Tebar (citado por Escobar, 2011), afirma que mediar es un estilo de interacción educativa, orientado por una serie de creencias y principios antropológicos y

psicopedagógicos; el cual posibilita el reencuentro, la aceptación e implicación en un proceso transformador, modificador y constructor de la persona, para llegar a descubrir la esencia de sí mismo y la esencia de las cosas. Asimismo, este autor asume que la mediación es una forma de interacción que abarca todos los ámbitos de la vida de los educandos y responde a todas sus necesidades afectivas, cognitivas, y sociales, en función de superar el fracaso escolar, las dificultades de aprendizaje, la desmotivación de los alumnos y demás problemáticas educativas que inciden de manera negativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

Considerando los aspectos mencionados en párrafos anteriores sobre mediación pedagógica y que el interés de la presente investigación es centrarse en la acción educativa que ejerce el docente en los procesos de enseñanza, sale a relucir la mediación didáctica la cual parte de un principio antropológico positivo y cree en la potencialidad y la modificabilidad que caracteriza a todo ser humano. De ahí que la mediación didáctica no se entienda únicamente como la interacción entre docente-estudiante y los conocimientos que ambos sujetos poseen y que convergen en el acto educativo en función de lograr la construcción de conocimiento científico escolar, sino que también se integra una acción humanizadora, positiva, constructiva y potenciadora de los estudiantes y los docentes que tiene lugar en el complejo mundo de la relación educativa (Tébar, 2009). Este concepto polisémico de enorme riqueza, acoge valores como la confianza, la paciencia, el amor; conoce a las personas, a los entornos que las rodean a sus necesidades y a su vida. De igual forma, comprende, da significado y sentido, ayuda con su total disponibilidad y cooperación, motiva para provocar el éxito; potencia, interioriza y eleva los niveles de abstracción, además, provoca un constante cuestionamiento para desafiar y lograr un cambio en los docentes y en los estudiantes; asimismo, orienta, guía, organiza y planifica nuevas estrategias que se integran en los procesos educativos; a su vez, autoevalúa, valora y critica, relaciona y estructura la multidisciplinariedad entre los conocimientos que son útiles y necesarios para que sean enseñados por los docentes y aprendidos por los educandos; logrando así la formación en actitudes, normas y valores, para fomentar la autonomía y la aceptación en los participantes del acto educativo (Tébar, 2009).

La figura # 1 muestra los aspectos que influyen al estudiante a partir de la acción del docente que se perfila como mediador didáctico teniendo como referente la apropiación de teorías como las experiencias de aprendizaje mediado y la modificabilidad

cognitiva estructural, las cuales le exigen seleccionar las temáticas a enseñar y los estímulos que son acordes a los procesos cognitivos que los estudiantes están en la capacidad de desarrollar y las competencias que pueden lograr alcanzar, esto en función de promover modificaciones significativas en los estudiantes, docente que se preocupa por el desarrollo y evolución de las operaciones mentales de primer y segundo orden, por la formación íntegra, autónoma y reflexiva de los estudiantes de forma que participen activamente en el proceso de aprendizaje comprendiendo la importancia del mismo para su vida, para comprender su cotidianidad y actuar ante la misma.

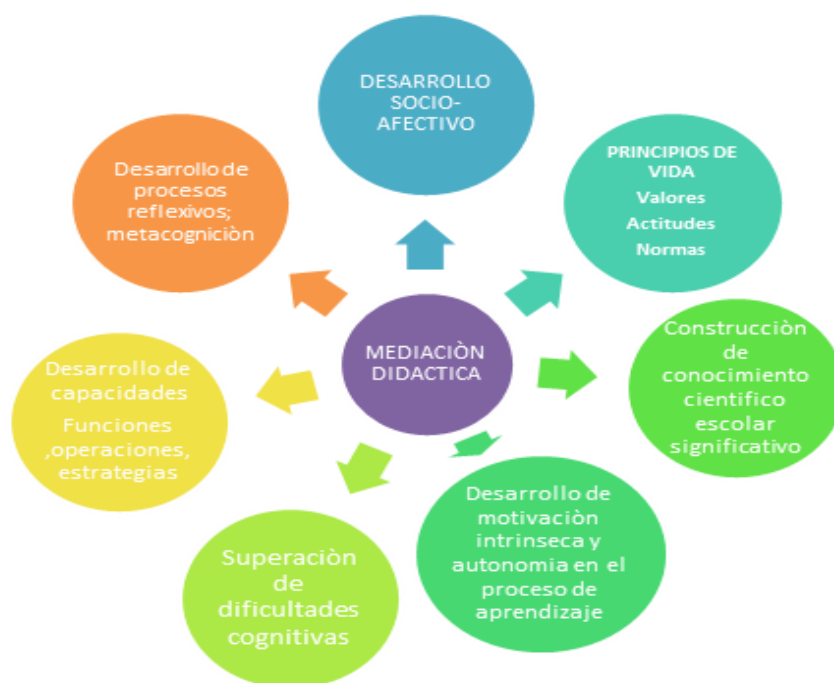


Figura 1: Elementos que influyen la mediación didáctica en los estudiantes

Nota: diagrama adaptado de Tébar (2003)

6.2 La mediación didáctica: una necesidad educativa

La sociedad se enfrenta día a día ante diversas problemáticas que hacen parte de su compleja dinámica, y que son cada vez más exigentes para poder vivir en ella; es por eso que la educación se vislumbra como el camino que enseña y dota a las presentes y a las futuras generaciones, de habilidades y destrezas para responder ante estas exigencias. Por lo tanto, se requiere un ser humano íntegro que además de desarrollar tales habilidades, sea capaz de tomar decisiones conscientes, responsables y justas, que se comprometa con su aprendizaje a lo largo de la vida, que sea autónomo y que esté siempre en la búsqueda de

nuevas oportunidades que le ofrezcan la posibilidad de explorar sus capacidades y competencias, para sentirse un ser útil e importante en el progreso de la sociedad, esto implica como menciona Escobar (2011) que el quehacer pedagógico del docente vaya más allá de la transmisión de contenidos escolares.

En este sentido, Deval citado por Tébar (2009) menciona que los cambios sociales que se requieren en la sociedad deben iniciar en la escuela y se pueden resumir en:

- “La inserción de la escuela en el ambiente que la rodea, facilitando la participación de maestros, padres y otro adultos del entorno en la actividad escolar.
- Cambio de la actividad escolar hacia el análisis de la realidad en vez de hacia la transmisión de conocimientos.
- Cambio de la estructura de las escuelas para convertirlas en centros de recursos para el aprendizaje.” (p. 36)

Teniendo en cuenta lo anterior, Villarruel (2009) propone que el objetivo de la educación debe estar dirigido a favorecer procesos de crecimiento personal del estudiante en la cultura a la que pertenece, en otras palabras, debe "educar al estudiante para que pueda pensar, sentir y actuar sobre materiales y contenidos significativos, bajo contextos multivariados" (p. 2).

Considerando la necesidad de responder a la formación íntegra de los estudiantes, el paradigma mediador es un enfoque que enriquece el campo de la educación, ya que recoge diversos aspectos de las teorías cognoscitivas, constructivistas y gestálticas, generando así en los docentes la necesidad de considerar que el acto educativo no depende únicamente de los conocimientos relacionados a la disciplina a enseñar, sino que además está sujeto a las dimensiones afectiva, emocional, espiritual, social de los estudiantes, las cuales influyen en su proceso de aprendizaje, por ende, se reconoce la necesidad de ampliar el panorama educativo, en función de considerar elementos psicopedagógicos como la modificabilidad cognitiva estructural, las experiencias de aprendizaje mediado, el mapa cognitivo entre otros.

Además de que el paradigma mediador le da al estudiante el protagonismo en el proceso educativo promoviendo aprendizajes significativos, también apunta a una educación más diversificadora, en palabras de Mencía citado por Tébar (2009):

- “Se diversifican los espacios para encontrar ámbitos favorables de estudio, dentro y fuera del mismo centro educativo.
- Se diversifica el tiempo en función del tipo de trabajo y de los ritmos de aprendizaje.
- Se diversifican los objetivos formativos, atendiendo a las capacidades y logros que se observen sistemáticamente en los educandos.
- Se diversifican los libros de texto y el material documental y didáctico para atender a los estilos cognitivos y a las posibilidades de los alumnos.
- Se diversifican los proyectos personales de los alumnos, adaptándolos tanto al nivel de inicio como progresiva realización y según sus ritmos y aprendizajes” (pág. 53)

Además de estos factores, autores como Escobar (2011) resaltan otros aportes de la mediación al campo educativo como los siguientes:

- “La incidencia del aprendizaje cooperativo como estrategia incorporada a diario en el aula de clase
- los beneficios que puede generar la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) y de la Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM) en la formación docente.
- Los múltiples elementos intervinientes en el proceso de aprender y su incidencia en la actuación de estudiantes y docentes, en sus estrategias de aprendizaje y enseñanza.
- El fomento del enfoque socioconstructivista en los procesos propios del aprendizaje
- La mediación entre pares en el proceso de aprendizaje escolar
- El perfil del mediador de acuerdo con el programa de enriquecimiento de Feuerstein” (p. 59)

Para lograr lo anterior, se debe contribuir a un cambio en el sistema de creencias del docente lo cual permite que su práctica educativa también sufra modificaciones, para

evitar desarrollar su acción en el aula con un enfoque tradicional, motivándolos a sumergirse en un modelo que despierte más implicaciones positivas en el estudiante, que potencie el desarrollo de sus funciones cognitivas de primer y segundo orden, el desarrollo de las dimensiones teóricas, procedimentales y actitudinales, asimismo el análisis y reflexión de las diversas situaciones a las que se enfrentan en su vida, pues la mediación es un concepto social que implica no sólo la interacción en el acto educativo con los conocimientos disciplinares, sino también con la cultura, valores y normas, el docente debe comenzar a considerar la educación como un proceso complejo que implica diversos elementos, en palabras de Escobar (2011, pág. 60), se debe asumir la mediación del aprendizaje como “ un proceso de interacción pedagógica; social, dialógico, lúdico, consciente, intencional, sistemático, destinado a generar experiencias de ‘buen aprendizaje’, que al tiempo que transmita conocimientos, posibilite el desarrollo de las potencialidades humanas en el ser, hacer, conocer y convivir”.

6.3 Los fundamentos que el docente como mediador didáctico debe tener para llevar a cabo su praxis educativa

La educación de acuerdo a Tébar (2009) se concibe como un proceso integral, en el cual se considera la inteligencia como un concepto dinámico y la enseñanza como una experiencia mediada que promueve en el estudiante alcanzar un nivel de desarrollo potencial acorde a sus capacidades; por lo que, el educador desarrolla su acción en una interacción constante con los educandos, para lograr descubrir las potencialidades que los caracterizan, y poder desde su práctica educativa, responder a la heterogeneidad y a los ritmos de trabajo y aprendizaje que distinguen a cada uno; dicha diversidad, debe visualizarse como una oportunidad para diversificar cada vez más las actividades, y lograr que estas se muestren motivantes para despertar el interés de los educandos, y para conseguir que ellos estén cada vez más dispuestos y comprometidos a aprender; es por ello, que el maestro tiene la gran labor de “ser el mediador entre los conocimientos que el niño posee y los que se pretende que adquiera, es el guía en la construcción de conocimiento del propio alumno” (Tébar, 2009: 103).

Considerando lo anterior, el paradigma de la mediación tiene elementos fundamentales desarrollados por Reuven Feurstein y retomados por Tébar, los cuales constituyen y dan sentido al mismo al aportar al docente herramientas que deben tener en

cuenta a la hora de enfrentar su praxis, a continuación se presenta cada uno con una breve explicación.

6.4 La modificabilidad cognitiva estructural (MCE) y la experiencia de aprendizaje mediado (EAM)

La teoría de la modificabilidad cognitiva estructural nace del interés de Feuerstein de evidenciar cómo las personas con bajo rendimiento cognitivo podían modificarse para adaptarse a las exigencias de la sociedad, esta teoría ha evolucionado con los años y hoy en día es para muchos un pilar indispensable para los procesos educativos (Noguez 2002). Partiendo de que el ser humano es modificable “un cambio estructural no es un hecho aislado para la persona sino que, por su misma naturaleza, viene a cambiar el curso y el desarrollo futuro de un individuo” (Tébar, 2009, pág. 57), considerando lo anterior, se debe entender que el constante cambio en el ser humano (como sistema abierto) es una cualidad, sin embargo la MCE promueve cambios intencionados, provocados por alguien a través de un proceso de mediación.

Al hablar de modificabilidad debe entenderse que esta hace referencia a las alteraciones que pueden ser producidas en la personalidad, en la forma de pensar de la persona y en su nivel de adaptación. Los cambios productos de una modificación lo cuales se dan en un persona que ha sido mediatizado de forma duradera, continua y coherentemente metódica proporciona alteraciones sólidas que le aportaran más herramientas al momento de reaccionar a circunstancias que demande adaptación y flexibilidad para la resolución de problemas. Por otra parte, la palabra cognición hace alusión a los procesos de input y output (entrada y procesamiento y apropiación de información), el fundamento para estos procesos es la capacidad de la persona para hacer uso de sus funciones cognitivas y de su experiencia (aspectos aprendidos) para adaptarse a nuevas situaciones con mayor complejidad. Por último, la palabra estructural se puede entender como un sistema con elementos interconectados e interdependientes, caracteres constituyentes de la estructura mental de la persona que pueden ser influenciados a través de alteraciones en sus operaciones mentales de la inteligencia (Orru 2003).

De acuerdo a Pilonieta (2004), la modificabilidad cognitiva estructural “es una opción para producir nuevos estados, no existentes ni previsibles en la persona, así como

nuevos modos de existencia, acciones, sensaciones, emociones, afectos, comportamientos y expresiones” (pág. 2), estos nuevos estados serán alcanzados con mayor eficacia y significado al exponerse a la persona a la acción mediadora de otra con la capacidad de generar el ambiente propicio. Un elemento relevante que resalta Feuerstein en el desarrollo de esta teoría es que no se basa en la inteligencia como intelectualidad, sino como la capacidad de adaptación a situaciones nuevas, a estímulos internos y externos, es por esto que la MCE trasciende al manejo intelectual y considera la afectividad, la emocionalidad, los valores y la trascendencia en el proceso de mediación.

Si bien la modificabilidad representa una propensión natural de la persona, hay factores no cognitivos que afectan el funcionamiento cognitivo, Tzuriel (citado por Tébar 2009, pág. 60) resalta los siguientes:

- La accesibilidad del sujeto a la mediación.
- La necesidad de competencia y motivación intrínseca.
- La tolerancia a las frustraciones.
- El control de la conducta.
- El miedo al error y desencadenamiento de una actitud defensiva.

Por otra parte, para que la MCE sea efectiva es indispensable tres aspectos como resalta Feuerstein (citado por Tébar, 2009, pág. 62)

- Permanencia: duración de los cambios cognitivos a través del tiempo y el espacio.
- Expansión o proceso de difusión: en el que los cambios parciales llegan a afectar el todo
- Centralidad o autonomía para la conservación y naturaleza autorreguladora de la modificabilidad.

En el transcurso de los párrafos anteriores se ha mencionado que la efectividad de la MCE es la exposición a la acción mediadora de una persona sobre otra, es por eso que uno de los aspectos esenciales de la MCE es la experiencia de aprendizaje mediado (EAM), Tébar (2009, pág. 57) lo define como “el camino en el cual los estímulos emitidos por el entorno son transformados por un agente mediador..... Este agente

mediador guiado por sus intenciones, cultura y empeño, selecciona y organiza el mundo de los estímulos del niño”, en este sentido la EAM se sustenta en la interacción del estudiante-entorno a través de la acción mediadora que se interpone entre el estudiante como organismo receptor y la fuente de estímulo, el mediador debe entonces cumplir la función de “seleccionar, organizar, planificar los estímulos variando su amplitud, frecuencia e intensidad, y los transforma en poderosos determinantes de un comportamiento en lugar de estímulos al azar” (Tébar 2009, pág. 69).

La MCE y EAM no solo explican el desarrollo humano desde el punto de vista biológico (epistemología genética de Piaget) sino que además considera aspectos psicológicos y socioculturales (Vygotsky), si bien la interacción de la persona con los estímulos se ha trabajado desde diversos enfoques como el conductista el cual solo se centra en el estímulo brindado y la respuesta, sin importar el organismo, lo que sucede en su interior, o la explicación al porqué de dicha respuesta, a las implicaciones del estímulo y la trascendencia del mismo en la vida del receptor, o los trabajos desarrollados por Piaget en el modelo cognoscitivista, los cuales se centran en el estímulo-organismo-respuesta siendo relevante la interacción única del organismo con el estímulo en condiciones distante de interacción con otros y por último se encuentra la EAM que concibe la interacción sociocultural de Vygotsky y concibe la necesidad de que la persona (estudiante) interactúe con otro que está en la facultad de manipular los estímulos antes de que lleguen a él y cuando los recibe para el desarrollo de determinadas respuestas.

En el siguiente diagrama se puede evidenciar las relaciones antes descritas con los estímulos dependiendo el modelo de referencia.

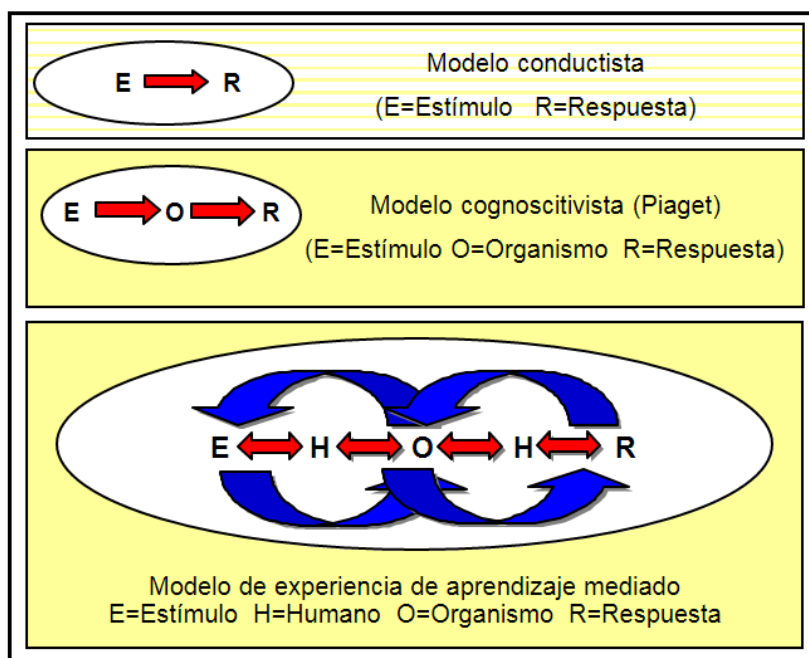


Figura 2; modelos de aprendizaje. Tomado de Noguez (2002)

Partiendo de lo anterior, la mediación didáctica como proceso que potencia el desarrollo de EAM se caracteriza por presentar unos criterios, que según lo plantea Tébar, comprende las formas y estilos de interacción que orientan la conducta del mediador durante el proceso educativo (Tébar 2003). Entre los criterios de la mediación se encuentra la intencionalidad, la trascendencia y significación los cuales se encuentran en todas las culturas y son de vital importancia para generar un cambio, una modificabilidad.

La intencionalidad, se caracteriza por ser de carácter transitivo, es decir recíproco dado que el destinatario debe responder o reaccionar a todo acto intencional. Este criterio implica en el mediador la obligación de seleccionar y organizar los estímulos para alcanzar determinados objetivos que deben ser compartidos con el estudiante, este criterio se expresa a través de la empatía, la confianza y la competencia en los estudiantes, de igual forma, también genera el deseo de cumplir sus metas e implicarse de manera activa en el proceso de enseñanza aprendizaje (Tébar, 2003).

El siguiente criterio de la mediación es la trascendencia, la cual se fundamenta en expresar la calidad de la interacción entre el mediador que en este caso sería el docente, y el sujeto mediado que sería el estudiante. Esto posibilita que el educando le encuentre

significado y utilidad a los saberes que aprende y construye para su vida. Según lo plantea Tébar la mediación de trascendencia se realiza de la siguiente forma:

1. “El mediador indica la relación entre la actividad actual y las experimentadas anteriormente por los alumnos.
2. El mediador indica cómo aplicar algunos elementos de la actividad en otras circunstancias de tiempo lugar, etc.
3. El mediador extrae elementos esenciales de la actividad y los formula a través de principios y generalizaciones.
4. El mediador provee a sus alumnos con criterios para reconocer los elementos esenciales de los no esenciales.
5. El mediador se guía por necesidades de los alumnos y por los objetivos que trascienden a la tarea actual.
6. El mediador presenta ejemplos y situaciones hipotéticas para hacer comprender la relación entre el aquí y ahora y el más allá.
7. El mediador presenta tareas que requieren un razonamiento hipotético y anticipador.
8. El mediador trata de ampliar los sistemas de necesidades de sus alumnos con orientaciones que no son familiares ni habituales” (Tébar, 2003 : 137)

El significado como tercer criterio de la mediación, representa el determinante energético de este proceso; ya que a partir de él se reconoce la importancia de que el estudiante reconozca el significado y los valores que enmarcan el acto educativo, en función de superar la privación cultural, la cual impide que algunos pervivan. Este criterio a su vez, también se enfoca en que el estudiante empiece a despertar su conciencia en relación a lo que hace y para que lo hace; que pueda tener una construcción clara del que y por qué aprende, además que comprenda que sus acciones y sus relaciones con sus compañeros y docentes enriquecen sus conocimientos y su formación para la vida.

6.5 El mapa cognitivo y sus aportes al paradigma de la mediación didáctica

La teoría de la modificabilidad cognitiva estructural y la experiencia de aprendizaje mediado implica como se ha analizado hasta el momento aspectos relacionados a los procesos mentales, por lo tanto concebir el mapa cognitivo es uno de los aportes de

Feuerstein relevante para la psicopedagogía pues es un acercamiento para comprender y representar la forma en la cual se lleva a cabo el acto de aprender considerando cuatro elementos el input, elaboración, output y los componentes afectivo-motivacionales, esto permite entender que la cognición y la afectividad no pueden escindirse, no se pueden desligar.

En un sentido más amplio el mapa cognitivo es “un planing de organización del trabajo, el instrumento de análisis, la forma secuenciada que determina todos los pasos del proceso de aprendizaje. Es un plano que señala las distintas fases del acto mental: fase de entrada de la información (input), de procesamiento de la información (elaboración) y de respuesta o salida (output)” (Tébar, 2009 p. 92)

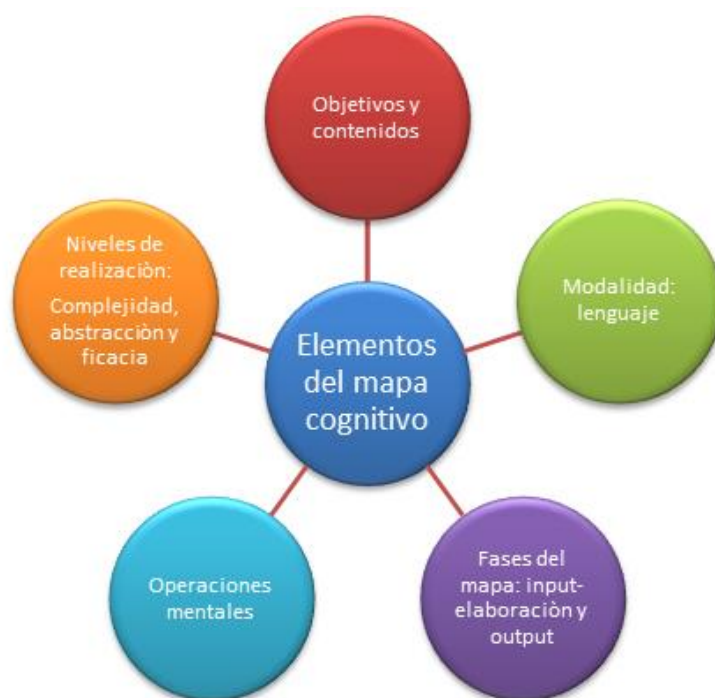


Figura 3: Elementos del mapa cognitivo. Tomado de Tébar (2009)

En el primer elemento que corresponde a los contenidos, se establecen aquellos que componen el acto mental, en este aspecto el más relevante son los contenidos previos del estudiante, lo que él ya sabe producto de diversas experiencias en su cotidianidad e interacciones anteriores con otros mediadores, estos influyen en la comprensión del tema que el docente presenta, esta área como resalta Tébar (2009) es una de las áreas del funcionamiento cognitivo que marca diferencias entre las personas. Las modalidades de

lenguaje en los que el acto mental se expresan pueden ser “verbales, numéricas, simbólicas, gráficas, pictóricas y combinación de otros códigos” (Tébar 2003), cada forma de lenguaje evoca en el estudiante un nivel de dificultad y esfuerzo diferente de acuerdo a la familiaridad con estos, capacidad de abstracción y elaboración.

El docente debe realizar un proceso de análisis de las fases del acto mental aspecto que le permitirá comprender el funcionamiento del estudiante, las fases de entrada de la información (input), procesamiento o asimilación del contenido y respuesta ante el mismo (output) están interconectadas y le permitirán al docente comprender el proceso de aprendizaje del estudiante, dosificar el tiempo y forma de mediar. Las operaciones mentales o cognitivas “pueden ser entendidas como una actividad mental interiorizada, organizada y coordinada para elaborar una información proveniente de fuentes exteriores o interiores” (Tébar, 2009, p. 93), para Feuerstein es un proceso racional de ascenso o escalonado en el cual se encuentra las siguientes: identificación, comparación, análisis, síntesis, clasificación, codificación, decodificación, proyección de relaciones, diferenciación entre otras.

Por último, los niveles de realización están determinados por la cantidad y calidad con las que el mediador presenta las unidades de información, estos representan un papel fundamental para la adaptación del estudiante a la tarea. En este sentido, el nivel de complejidad se da por el nivel de extrañeza, novedad y falta de familiaridad de los estímulos, el nivel de abstracción está determinado por la experiencia sensorial, y se caracteriza por la distancia entre el objeto y la actividad mental. El nivel de eficacia se mide por los criterios de rapidez, precisión y cantidad de esfuerzo y se determina por la familiaridad con algún tema o tarea.

6.6 Zona de desarrollo próximo, el uso del signo y del lenguaje

Teniendo en cuenta que la MCE y la EAM se realizan gracias a la acción de un personaje mediador que está en la capacidad de interactuar con el estudiante, es pertinente concebir la influencias de los aspectos socioculturales en el proceso y la zona de desarrollo próximo mencionada por Vygotsky quien plantea “que el desarrollo mental es un proceso que inicia desde el exterior, el cual generalmente es una actividad que se interioriza y por

ende se apropia” (Espinosa A, 2016, pág. 6), en palabra de Hernández (1997) el problema que existe entre el sujeto y el objeto de conocimiento, se soluciona a partir de una interacción dialéctica debida a la exposición a instrumentos socioculturales (herramientas y signos), dicha relación se logra gracias a la actividad mediada, pues es a través de la interacción del individuo (estudiante) con su contexto sociocultural y con otro que promueva su desarrollo que él logra construir e internalizar las funciones psicológicas superiores (operaciones mentales) y la consciencia.



Figura 4: relación entre el sujeto-objeto a partir de la actividad mediada, los instrumentos y el signo. Tomado de Hernández (1997)

Al enfocarse la MCE y EAM en la influencia de los aspectos socioculturales en los que está inmerso el estudiante y en la necesidad de una mediación para promover el desarrollo cognitivo del niño, es indispensable comprender lo que significa la zona de desarrollo próximo (ZDP), que en palabras Vygotsky citado por Carrera & Mazzarella (2000 p. 4) “No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.”. En este sentido el estudiante tiene un nivel de desarrollo independiente el cual se define como desarrollo mental retrospectivo, en este el niño se desempeña en la resolución de problemas con funciones mentales que ya han madurado, sin embargo, al remitirnos a la ZDP se hace referencia a un desarrollo mental prospectivo en el cual las funciones mentales que no han madurado logran ese estado bajo la acción de alguien que ya las tiene desarrolladas y está en la capacidad de contribuir a la formación de las misma a través de actos intencionados.

Ahora bien, en el transcurso de los párrafos anteriores se ha mencionado constantemente la palabra mediación como proceso trascendental para el desarrollo integral y cognitivo del estudiante, sin embargo, este proceso no es posible sin elementos como el lenguaje y los signos. Aunque el hombre está expuesto directamente a señales (no intencionadas), estas se convierten en signos “desde el momento en que no se remiten a ser meras señales naturales “aprehendidas por la experiencia, sino por señales no naturales, inventadas intencionalmente” (Gutiérrez, Ball & Márquez, 2008, p. 630), en este sentido el signo cobra significado al ser adaptado con intenciones específicas para presentarlos a otro con la finalidad de motivar alguna respuesta que regule su comportamiento.

Por otra parte, el hecho de emitir un signo a otra persona no evoca que ésta lo reciba y presente una respuesta satisfactoria ante el mismo, pues en palabras de Gutiérrez, Ball & Márquez (2008) el signo también exige que la persona hacia la que va dirigido tenga una elaboración cognitiva previa que le permita comprenderlo e interpretarlo. En este proceso de interacción entre la emisión y la respuesta a estímulos el lenguaje se torna de vital importancia ya que se convierte en un “sistema de mediación simbólica” en palabras de Espinosa (2016, p. 6), este elemento es vital para la construcción de significado ya que a través de este se representan los signos en diversas prácticas sociales (en este caso la educación) que le permiten a la persona entender su realidad y actuar ante ella.

Con base a lo anterior, el lenguaje se vuelve un elemento indispensable que puede ser interpretado como un sistema que se conforma por unidades (signos lingüísticos), el uso que las personas hacen de él de acuerdo a su cultura promueve una forma de relacionarse y actuar sobre su medio social, además es un elemento que da lugar al desarrollo de una manera concreta de comportamiento (Ríos, sf). En este sentido, la mediación se torna un proceso que depende de los signos o estímulos que el profesor (mediador) selecciona, adapta y presenta al estudiante de forma cuidadosa y dotada de significado utilizando el lenguaje apropiado que le permita comprenderlo y utilizarlo para responder a los sucesos de su cotidianidad.

6.7 Características del docente como mediador didáctico

Considerando lo mencionado en párrafos anteriores, autores como Tébar (2009 p. 51) proponen unas características del profesor como mediador didáctico; entre ellas se encuentran:

1. Es un experto, y como tal, domina los contenidos curriculares, planifica, anticipa los problemas y soluciones, revisa las fases del proceso de aprendizaje.
2. Establece metas: favorece la perseverancia, desarrolla hábitos de estudio y fomenta la autoestima y la metacognición.
3. Tiene la intención de facilitar el aprendizaje significativo: favorece la trascendencia, guía el desarrollo de estrategias, enriquece las habilidades básicas superando las dificultades.
4. Anima a la búsqueda de la novedad: fomenta la curiosidad intelectual, la originalidad y el pensamiento divergente.
5. Potencia el sentimiento de capacidad: favorece una autoimagen, crea una dinámica de interés por alcanzar nuevas metas.
6. Enseña qué hacer, cómo, cuándo y por qué: ayuda a cambiar el estilo cognitivo de los estudiantes controlando su impulsividad.
7. Comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos: potencia la discusión reflexiva y fomenta la empatía con el grupo.
8. Atiende las diferencias individuales de los alumnos: diseña criterios y procedimientos para hacer explícitas las diferencias psicológicas de los estudiantes, potencia el trabajo individual, independiente y original.
9. Desarrolla en los alumnos actitudes positivas: haciéndoles vivir unos valores para que los hagan operativos en su conducta dentro de su realidad sociocultural.
10. Utiliza las herramientas educativas, como apoyo pedagógico para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

El docente que se asume en el rol de mediador didáctico y que logra generar experiencias de aprendizaje mediado, desarrolla una pedagogía basada en el diálogo, en la

vinculación teoría-práctica, la diversidad, el trabajo en equipo, lo cual según lo plantea Grisolia (2008, p. 7) aporta diversas ventajas en la enseñanza de las ciencias, ya que:

- “Considera y valora diversos puntos de vista de un mismo contenido, lo que contribuye a la formación de valores de colaboración, comprensión, empatía y respeto.
- Toma consciencia de los límites conceptuales y epistemológicos de las diferentes disciplinas, alimentando el espíritu crítico y aumentando la sensibilidad hacia posiciones o situaciones que de otra forma no se habían tomado en cuenta, para así lograr una comprensión más completa y unificada de los contenidos estudiados.
- Minimiza la repetición de los contenidos y el exceso de esfuerzo teórico en los diferentes campos, promoviendo la unidad de las ciencias al mejorar la comunicación entre los especialistas de las distintas áreas.
- Entiende el rol de la ciencia y del conocimiento científico en la solución de los problemas básicos de la humanidad y la sociedad”.

En función de los aspectos mencionados anteriormente el docente perfilado como mediador didáctico incluye en su práctica educativa contenidos que le permitan al estudiante abordarlos desde diversas visiones del conocimiento, y que se relacionen principalmente con lo que éste vivencia en su realidad y que le es más cotidiano, por lo que, en las estrategias de enseñanza que son implementadas por los educadores, se debe perseguir el objetivo de contextualizar el conocimiento que los estudiantes adquieren al contexto en el cual se desenvuelven, para crear ambientes de aprendizaje que sean significativos y que les permitan adquirir una concepción más enriquecida y profunda de los contenidos a aprender, y un sentido mucho más íntegro de los mismos al relacionarlos con otras áreas del conocimiento científico, aunque también, se debe posibilitar la formación y el fortalecimiento de los valores y habilidades necesarias para aprender a conocer, a hacer y a convivir; con el fin lograr contribuir a la formación integral de los educandos.

6.8 La práctica docente, una experiencia de enseñanza-aprendizaje para la construcción del conocimiento de docentes en formación

La práctica docente se concibe como el proceso que le permite a los docentes en formación y a los profesionales, articular las teorías pedagógicas, los conocimientos,

prácticos, disciplinares, didácticos y la práctica investigativa que contribuye a la construcción de estos conocimientos, que se han adquirido y se aprenden a partir de la experiencia de enseñar en contextos reales, los cuales requieren que los docentes estén en la capacidad de poder actuar y responder de manera positiva ante las diversas situaciones que se pueden presentar en estos espacios de formación, en los que ocurre la interrelación entre el individuo, que es el docente en formación y los elementos que de una u otra forma condicionan su acción en el aula, tales como los recursos educativos con los cuales cuenta, el tiempo, la rigidez curricular, entre otros.

De igual forma, Espinosa T (2015), plantea que estas experiencias no son una mera actividad simple cuestión de conocimiento, sino que en ellas ocurre la interrelación entre el individuo, en este caso el profesor en formación, con el medio ambiente físico-social en que desarrollará su profesión, es decir, la escuela y la comunidad educativa. “Esta interacción implica el análisis, el desarrollo, además de la reflexión de sucesiones de acciones e impresiones sobre la teoría y práctica educativas, basadas en conexiones con el contexto y las relaciones condicionantes entre las experiencias pasadas, presentes y futuras, haciendo posible la creación de significados colectivos acerca de la enseñanza y el aprendizaje (Dewey, 2004)” (Espinosa T, 2015).

Por ende, se reconoce que la práctica educativa de los docentes en formación es un proceso que permite que los futuros profesores puedan empezar a “construir racionamientos y acciones pedagógicas inteligentes que medien el diseño, desarrollo y evaluación de la enseñanza de un tema específico” (Espinosa T, 2015). Se reconoce que formar profesores para que aprendan a enseñar de manera efectiva, es un proceso que sobrepasa la transferencia o transmisión de conocimientos teóricos producto de la investigación sobre la enseñanza-aprendizaje. Se trata más bien, además de lo anterior, de proveer las condiciones necesarias para la construcción de conocimientos prácticos desde las experiencias de enseñanza en contextos reales. De hecho, gracias a estos últimos, considerados como conocimientos en la acción, integrados, heterogéneos e informados por la teoría, los profesores realmente adquieren la capacidad de solucionar los problemas singulares y contingentes típicos de su labor (Elbaz, 1981).

6.9 La importancia de la reflexión sobre la acción en la práctica docente

La práctica educativa es un espacio caracterizado por diversas interacciones que no pueden premeditarse en su mayoría, al contrario, en palabras de Schön (1998, p. 26) “Las situaciones de la práctica no constituyen problemas que han de ser resueltos, sino situaciones problemáticas caracterizadas por la incertidumbre, el desorden y la indeterminación”, para responder a esas características de la práctica es indispensable que el profesional, en este caso el educador, reconozca que su labor no se resume en aplicar una receta, es algo que trasciende a la racionalidad técnica si el objetivo es formar verdaderamente personas íntegras explotando al máximo sus capacidades cognitivas, en este sentido, de acuerdo a Espinosa A (2016, p. 7)

La actividad docente debe trascender del simple hecho de implementar ciertas estrategias en el aula de clase, debe visualizarse como una actividad que invite a la reflexión de tal forma que se haga consciente el papel que desempeña el docente en el aula y no simplemente entrar en un activismo que en gran medida no fomenta el desarrollo de una autonomía por parte de los educando y por ende no contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas.

7. OBJETIVOS

Considerando el problema de investigación presentado anteriormente, los objetivos que se esperan lograr para dar solución al mismo son los siguientes:

7.1 Objetivo general

Contribuir a través de los fundamentos de la mediación didáctica en los procesos de enseñanza que realizan los docentes en formación durante su práctica educativa

7.2 Objetivos específicos

- Analizar la acción educativa de los docentes en formación y reconocer las diversas dificultades que presentan durante el desarrollo de la práctica.

- Integrar los fundamentos de la mediación didáctica en el diseño y la ejecución de la práctica educativa de docentes en formación a partir de procesos de reflexión.
- Identificar los logros que pudieron alcanzar los docentes en formación al realizar el seguimiento de su práctica educativa en la cual se perfilaron como mediadores didácticos.

8. METODOLOGÍA

8.1 Enfoque metodológico

El enfoque metodológico que se tendrá en cuenta para el desarrollo de la presente investigación es de carácter cualitativo. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), el tipo de metodología cualitativa también conocida muchas veces como investigación naturalista, etnográfica, o interpretativa, en este enfoque se “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Hernández, Fernández & Baptista; 2006, p. 9). De acuerdo a Pérez (citado por Peña; 2006, p. 48), la investigación cualitativa tiene como intencionalidad “la comprensión de una realidad considerada desde sus aspectos particulares como fruto de un proceso histórico de construcción y vista a partir de la lógica y el sentir de sus protagonistas, es decir desde una perspectiva interna (subjetiva)”, en este enfoque el razonamiento inductivo es un aspecto característico, pues a partir de la observación y toma de datos se procede a la realización de generalizaciones, la construcción de teorías o explicaciones.

En la presente investigación la observación es una fuente muy significativa para la recolección de datos, ya que esta observación investigativa no se limita únicamente al sentido de la vista, sino que tiene la necesidad de implicar a todos los sentidos. En función de lo anterior, “se reconoce que los propósitos esenciales de la observación son: a) explorar ambientes, contextos, subculturas y la mayoría de los aspectos de la vida social (Grinnell, 1997); b) describir comunidades, contextos o ambientes; asimismo las actividades que se desarrollan en estos, las personas que participan en tales actividades y

los significados de las mismas (Patton, 1980); c) comprender procesos, vinculaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias, los eventos que suceden a través del tiempo, los patrones que se desarrollan, así como los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas (Uorgensen, 1989); d) identificar problemas (Grinnell, 1997); y) generar hipótesis para futuros estudios” (Hernández, Fernández & Baptista, 2006, pág. 588).

Estudio de caso

Para aterrizar lo mencionado anteriormente, se utilizara el estudio de caso como herramienta valiosa con la cual “se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado” (Martínez & Piedad 2006, p. 167) o como aquel en el cual se “abordan de forma intensiva una unidad, ésta puede referirse a una persona, una familia, un grupo, una organización o una institución (Stake, 1994)” (Muñiz, s.f). Por otra parte, esto permite que la obtención de datos pueda realizarse desde enfoques cualitativos y cuantitativos a través de: “documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos” (Chetty citado por Martínez & Piedad 2006, p. 167) correspondiendo así con la metodología mixta seleccionada.

Autores como Yin y Chetty (citados por Martínez & piedad 2006) comentan que el estudio de caso ha sido un enfoque de investigación muy utilizado en las ciencias sociales, en diversas áreas de la educación, para la dirección de empresas, desarrollo tecnológico e investigaciones sobre problemas sociales.

De acuerdo al propósito las investigaciones realizadas desde el método de estudio de caso pueden ser; descriptivas, si como menciona Martínez y Piedad (2006) lo que se desea “es identificar y describir los distintos factores que ejercen influencia en el fenómeno estudiado, y exploratorias, si a través de las mismas se pretende conseguir un acercamiento entre las teorías inscritas en el marco teórico y la realidad objeto de estudio” (p. 171), en el caso de la presente investigación el método de estudio de caso es exploratorio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reconoce que en función de poder dar solución a la pregunta de investigación que se ha planteado, la metodología del presente trabajo se desarrolla a partir de cuatro momentos:

8.2 Primer momento

- Selección y caracterización de la muestra

De acuerdo a la tabla 1, en el primer momento se realiza la selección de la muestra de manera voluntaria, a la cual se postulan dos estudiantes de la licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental de la Universidad del Valle, los cuales se encuentran actualmente cursando séptimo semestre, iniciando el ciclo de práctica docente en el margen de la asignatura *Investigación en el aula*, el trabajo con los estudiantes implica un seguimiento por dos semestres, uno en el cual diseñan la propuesta de práctica (séptimo) y el siguiente en el cual la aplican (octavo semestre) y viven su experiencia de aprender a enseñar en un contexto real

Para la caracterización de la muestra se aplicará un cuestionario⁴ (véase en el anexo 1) con el cual se indagaran las concepciones que tienen los estudiantes sobre los procesos de enseñanza, evaluación, aprendizaje, que etapas consideran debe tener una clase de ciencias naturales, con qué tipo de actividades las desarrollaría, y también se plantean situaciones a las que se enfrentan normalmente un docente para conocer cómo actuarían los estudiantes entorno a ellas.

Posterior al cuestionario, los estudiantes deben diseñar y dar una clase a los compañeros y profesores, es decir un proceso de microenseñanza el cual de acuerdo a autores como Luna (citado por Olvera y Gutiérrez 2013: 3) es una técnica que “consiste en descomponer el proceso de enseñanza con base en la simulación en pequeñas unidades fáciles de entender y susceptibles de ser practicadas en una situación simulada lo más cerca posible a la realidad de un salón de clases”, es decir, se busca que el docente en formación desarrolle procesos de enseñanza con un grupo de estudiantes pequeño, esto es monitoreado y filmado con la intención de realizar un análisis sobre la actuación e interacción del docente, algunos aspectos que se analizan en los procesos de microenseñanza de acuerdo a la Stanford (Ortuño, sf) son: Claridad de objetivos y si son apropiados, organización de la lección, selección de contenido adecuado, forma en la cual inicia la clase, claridad de exposición, ritmo de la exposición, participación y atención de

⁴ Este cuestionario se construyó tomando como referencia las guías de preguntas del examen saber pro ECAES para licenciados el cual ha sido validado con anterioridad por el estado.

los estudiantes, selección de materiales, finalización de la clase, variedad de procedimientos para evaluar, uso de evaluación para mejorar la enseñanza y complementos y comunicación.

Después del proceso de microenseñanza, los estudiantes deberán diseñar y aplicar una clase en una institución educativa, la temática a enseñar se debe corresponder con el cronograma de la institución (ya no es de libre elección como en el proceso de microenseñanza), el tiempo estimado para esto oscilara entre una y dos horas de clase la cual será filmada para su posterior estudio. Con el análisis del cuestionario inicial, el proceso de microenseñanza y la clase en un contexto real se podrá caracterizar a los docentes en formación de acuerdo a sus concepciones teóricas y prácticas de los procesos de enseñanza, de la forma en la cual ellos se conciben como docentes.

8.3 Segundo momento

Considerando los resultados del cuestionario y las clases del momento anterior, en este momento se diseña y ejecuta un proceso de formación a través de seminarios que integran la teoría, la práctica y la reflexión como elementos trascendentales para la formación docente, de acuerdo a esto, se plantea la mediación didáctica como punto de integración de dichos elementos, con los cuales se pretende fortalecer a los docentes en formación en aquellas cualidades que de acuerdo a Tébar y Feuerstein son indispensables para el trabajo en el aula con los estudiantes.

En las primeras sesiones de trabajo se realizará la observación de las clases de profesores expertos y no expertos, después de cada clase se reflexiona sobre lo observado utilizando una rejilla⁵ (ver anexo 4) para analizar aquellas características que los docentes deben tener para concebirse como mediadores didácticos, una vez realizados los análisis de las clases de otros profesores en contextos reales de enseñanza, se analiza las clases de los docentes en formación, de esta forma ellos tendrán más elementos al momento de reflexionar sobre sus acciones en el aula.

⁵ Esta rejilla se adaptó a los requerimientos de la presente investigación utilizando como referencia la construida y avalada por el gobierno alemán.

Posterior a la observación de clases, se realizarán los siguientes seminarios teórico práctico:

- Seminario: ¿Realmente estoy para ser docente?
- Seminario: La mediación didáctica en el aula de clase (generalidades)
- Seminario: Fundamentos del paradigma mediador
- Seminario: Habilidades cognitivas I
- Seminario: Habilidades cognitivas II
- Seminario: El perfil didáctico del profesor mediador.
- Seminario: ¿Cómo diseñar una clase?

En estos seminarios se abordarán aspectos como: la reflexión y el reconocimiento de las entidades educativas en la sociedad, el propósito de las mismas, que es la educación, cuál es el rol del docente, que implica que un docente reflexione, que es la práctica educativa, cuáles son los elementos que la orientan, qué imagen se tiene como docente, cuáles son los conocimientos que orientan las acciones, como es el panorama educativo actual, que es la mediación didáctica, cuáles son sus fundamentos (EAM, MCE, mapa cognitivo), funciones cognitivas deficiente, cual es el perfil del docente mediador, la importancia del signo y el significado, habilidades emocionales del profesor, como diseñar una clase.

Con las temáticas anteriores se espera brindar a los docentes en formación herramientas para realizar un proceso de planeación y construcción de propuestas educativas centradas en el estudiante, en sus necesidades y en fortalecer y fomentar un ascenso en su habilidades cognitivas, asimismo se desea aportar elementos que les permita realizar durante de su práctica reflexión en la acción y posterior a ella reflexiones sobre la acción para reestructurar su acción en el aula continuamente.

8.4 Tercer momento

En este tercer momento los docentes en formación deberán llevar a cabo la construcción y ejecución de la propuesta de enseñanza-aprendizaje, la cual hace parte del marco de la práctica docente que como estudiantes de la licenciatura deben desarrollar durante 25 horas en un contexto educativo real. La fundamentación del diseño y la ejecución de esta propuesta se enmarca en poder lograr la construcción y el

fortalecimiento de los conocimientos disciplinares, pedagógicos, didácticos y prácticos que deben caracterizar el ejercicio de los docentes. De igual forma, se resalta la importancia de que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos de la mediación en los cuales se han venido formando, para así poder analizar cómo se nutre la práctica de los docentes en formación cuando son formados en aquellos conocimientos que son de gran utilidad para poder enfrentar las diversas situaciones que se presentan en el aula de clase.

Durante este proceso los estudiantes contarán con el acompañamiento del docente mediador, el cual ayudará a analizar las propuestas que ellos han realizado, para retroalimentarlas y contribuir a que esta experiencia de E-A pueda ser significativa y permita que los docentes en formación articulen la teoría y la práctica, y los estudiantes logren la construcción del conocimiento científico escolar.

De igual forma se reconoce que estas propuestas que construyen los estudiantes permiten evidenciar las concepciones que tienen ellos en relación a lo que debe saber hacer y saber ser un docente, su concepción sobre la educación, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, como enseñan ciencia y qué estrategias o metodologías emplean para lograr la construcción del conocimiento científico escolar, entre otros conocimientos los cuales resultan ser trascendentales para continuar formándose como educadores que articulan la teoría y la práctica durante su labor. Por ende, se considera de gran trascendencia que un docente con gran experiencia en el campo de la educación pueda orientar de manera significativa a los estudiantes en formación durante el diseño y el desarrollo de su propuesta, tal como ocurre durante este momento.

Los estudiantes podrán realizar procesos de reflexión antes, durante y después de su intervención en el aula, ya que en un segundo momento pudieron tener la oportunidad de interactuar y poder vivir la experiencia de enseñar-aprender y coevaluar sus acciones en el aula, la cual se considera una fuente de conocimiento importante; además, las clases serán grabadas para poder tener un registro fílmico que permitirá analizar las acciones del docente en el aula.

Por ende, según lo plantea Zabala (2002) el análisis de la práctica educativa debe realizarse a través de los acontecimientos que resultan de la interacción maestro–alumnos y alumnos–alumnos. Para ello es necesario considerar a la práctica educativa como una

actividad dinámica, reflexiva, que debe incluir la intervención pedagógica ocurrida antes y después de los procesos interactivos en el aula. Esto significa que debe abarcar, tanto los procesos de planeación docente, como los de evaluación de los resultados, por ser parte inseparable de la actuación docente.

8.5 Cuarto momento

En este momento se llevará a cabo la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje que han venido desarrollando los docentes en formación, de igual forma es importante reconocer que la evaluación es de carácter formativo.

Se proponen tres dimensiones para evaluar la práctica educativa de los docentes: 1) el pensamiento didáctico del profesor y la planificación de la enseñanza; 2) la interacción educativa dentro del aula; y 3) la reflexión sobre los resultados alcanzados. La relación entre estas tres dimensiones es interdependiente, es decir, cada una de ellas afecta y es afectada por las otras, por lo cual resulta indispensable abordarlas de manera integrada. La propuesta aquí desarrollada considera que los programas de mejoramiento del trabajo docente deben abordarse a partir de la evaluación de la práctica educativa.

9. ANÁLISIS Y RESULTADOS

9.1 Cuestionario de indagación de concepciones teórico-prácticas sobre la enseñanza-aprendizaje-evaluación en profesores en formación

En función de reconocer que la educación en ciencias conlleva a que los docentes se cuestionen sobre el por qué, cuándo, dónde y cómo hacerlo (Tamayo & Orrego; 2005), se analiza la postura de docentes en formación en torno a estos interrogantes, para poder conocer la concepción que han podido construir de la educación, la ciencia y su papel en la enseñanza de la misma. Con base en lo anterior, el MEN realiza una revisión de documentos nacionales e internacionales, con el objetivo de poder analizar el perfil del maestro, sus cualidades, funciones, competencias y características.

En este mismo sentido, Celis, Díaz y Duque, en uno de sus recientes estudios sobre la enseñanza como profesión y en los innumerables estudios internacionales por ellos reseñados,

afirman que la profesión de maestro “requiere no solo de una formación determinada sino de principios, actitudes, ritos y buenas prácticas para producir didácticas en las disciplinas que hagan posible que los estudiantes aprendan efectivamente lo que deben aprender cuándo deben aprenderlo (2013: 28)” (MEN, 2014; p: 7)

Punto 1

Tabla 1

Respuesta de los DF en el primer punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
Aprovecharía los sentidos emplearía actividades no solo de escritura sino también de observación, tacto, donde se involucre a los estudiantes en el hacer en el sentir, todo esto en el marco de una ciencia cotidiana, una ciencia social con pertinencia para los estudiantes.	Me gustan mucho las actividades que tienen que ver con el “hacer”, es decir, actividades lúdicas y experimentales. Creo también que la implementación de recursos tecnológicos son un plus importante en las clases (como simuladores, videos etc). También me gustan las salidas pedagógicas como promotoras del conocimiento, pero que estas a su vez le permitan al estudiante realizar talleres prácticos.

Con base a la tabla anterior (2) se puede evidenciar que para llevar a cabo la enseñanza de las ciencias los docentes en formación 1 y 2 consideran necesario que el docente realice diversas actividades entre las que se resaltan el “hacer”, utilizar los sentidos y promover el aprendizaje de una ciencia social, a través de recursos tecnológicos, prácticas experimentales, salidas pedagógicas, se observa en estos docentes en formación la intención de lograr un “aprendizaje significativo” saliendo del panorama común de la clase magistral, sin embargo no es posible afirmar que a través de esas actividades se logrará el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes (de la escuela) y la construcción y no reproducción del conocimiento, ya que el uso de estos

recursos y actividades está determinado por la visión de ciencia y el papel que asume el docente durante el proceso de enseñanza (aspecto que no se evidencia en la respuesta).

Punto 2

Tabla 2

Respuesta de los DF en el segundo punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
“Debe tener una etapa inicial donde se contextualice el tema y se reconozca lo que saben los estudiantes acerca del tema una segunda etapa conceptual y crítica de interacción docente-estudiante una tercera etapa práctica ligada a las dos anteriores y una final donde se evalué lo aprendido”.	1. “el inicio saludo, una actividad de menos de 5 minutos que le permita al estudiante entrar en sintonía con la clase. Si es tema nuevo, hacer un sondeo de las ideas previas y si es tema que se continúa hacer un recuento de lo ya visto. 2. Desarrollo la parte teórica del tema. 3. Final una actividad que permita aplicar la parte teórica anteriormente vista”.

De acuerdo a las respuestas de los DF 1 y 2 postuladas en la tabla 3, se observa que hay una noción de las etapas que toda clase debe tener independientemente de si es para inicio o desarrollo de alguna temática, conciben momentos como un inicio, desarrollo teórico y aplicación práctica de la teoría y un final, se evidencia en las respuestas de los docentes la concepción de que la teoría y la práctica tienen diferentes etapas en el proceso de enseñanza, ya que en las respuestas se propone lo teórico como el componente inicial

que se puede aplicar a través de un momento práctico posterior, en otras palabras el trabajo práctico se evidencia como al servicio de la teoría.

Punto 3

Tabla 3

Respuesta de los DF en el tercer punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
Conocer las ideas previas de los estudiantes	Conocer las ideas previas de los estudiantes [3]
Plantear situaciones problemas [1]	Plantear situaciones problemas [1]
Los contenidos científicos [2]	Los contenidos científicos
Evaluación permanente de los procesos de aprendizaje [5]	Evaluación permanente de los procesos de aprendizaje [1]
El desarrollo de procesos experimentales [3]	El desarrollo de procesos experimentales [4]
Elaboración de explicaciones del mundo natural [4]	Elaboración de explicaciones del mundo natural [5]
Otras, ¿Cuáles?...	Otras, ¿Cuáles?...

En relación a los cinco principios que consideran importantes los docentes en formación para la enseñanza de las ciencias categorizados del más importante al que tiene menos importancia, se evidencia que los DF 1 y 2 consideran que plantear situaciones problemas es la categoría más importante para enseñar ciencias, de igual forma el docente en formación 2 considera que la evaluación permanente de los proceso de aprendizaje también se ubica en esta misma categoría. En este cuestionamiento es posible identificar las concepciones de ciencia y de enseñanza que tienen los docentes en formación, ya que conciben este proceso como algo que debe partir de problematizar el conocimiento para poner en juego las competencias previamente adquiridas, ya que según lo plantea Pozo y Postigo (citados en Vázquez et al, 2004), todo problema suele requerir para su solución estratégica poner en juego destrezas previamente adquiridas.

Asimismo, es importante que además de categorizar con mayor importancia el planteamiento de las situaciones problemas, se reconozca que su resolución se apoya tanto en el conocimiento cotidiano como en el científico y se constituye como base de la investigación en el aula, pues si no existe un problema, no existe investigación, puesto que investigar de acuerdo con Porlán (1995, p. 116) citado en Castro & Ramírez, 2013) en términos generales, es abordar un problema con rigor; y para el caso de las Ciencias Naturales es de gran trascendencia el desarrollo de actividades en el aula que le permitan al estudiante descubrir los conocimientos a través del contacto y observación de la realidad involucrando actividades de observación, enunciado de hipótesis, experimentación y formulación de conceptos (Castro & Ramírez, 2013).

En relación a estos otros componentes, la categorización fue semejante, ya que al componente de conocer de las ideas previas de los estudiantes, los docentes en formación el DF2 le da un nivel 3 de importancia, en cambio el DF1 no le asigna categoría. En relación a la Evaluación permanente de los procesos de aprendizaje el DF1 le asigna el número 5, el DF2 le asigno el número 1, en este caso es importante develar la concepción de evaluación que pueden estar presentando los docentes en formación, ya que los estudios demuestran que esta se concibe como algo riguroso que únicamente se puede llevar a cabo al final del proceso, dejando de lado la posibilidad de reflexionar en función de los resultados obtenidos durante el proceso y no únicamente al final de este. Sin embargo, se evidencia que el DF1 ha construido hasta el momento una visión de evaluación formativa y no únicamente sumativa.

En relación a estos dos últimos principios, “el desarrollo de procesos experimentales” fue categorizado en tercer lugar por el DF1, cuarto lugar por el DF2; y la elaboración de explicaciones del mundo natural, el DF1 lo categorizo en cuarto lugar y el DF2 lo ubico en el quinto. Lo cual permite deducir que a las actividades de carácter experimental no se conciben como algo relevante para la construcción del conocimiento científico. Esto se debe a diversos factores, tales como la falta de una metodología didáctica que conjugue teoría y experimentación de una manera eficaz; la dificultad que representa para los docentes diseñar, encontrar y aplicar actividades experimentales en sus clases de CN, ya sea por la falta de conocimiento de las actividades experimentales,

por no contar con los materiales, el espacio y mobiliario adecuados, o bien por el desconocimiento, por parte de los profesores (Bonilla et al., 1994; Calixto, 1996a; Candela, 1993; León y Venegas, 1993, citados en Ruiz & Flórez, 1999).

Punto 4

Tabla 4

Respuesta de los DF en el cuarto punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
Conocimientos teóricos, conocimientos prácticos, conocimientos pedagógicos, conocimientos de la comunidad estudiantil (tipo), conocimientos de formas de mejores desarrollos en el aprendizaje y enseñanza.	El conocimiento disciplinar, el conocimiento pedagógico, el conocimiento didáctico.

En relación a los conocimientos que debe tener un docente para llevar a cabo los proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, se evidencia que DF tienen una visión muy reducida de los conocimientos que se deben tener para poder lograr la construcción del conocimiento científico escolar, ya que los tres estudiantes reconocen que los docentes deben tener conocimientos disciplinares, y conocimiento pedagógico; el estudiante 1 reconoce además que son necesarios los conocimientos de la comunidad estudiantil (tipo) y los conocimientos de formas de mejorar los desarrollos en el aprendizaje y enseñanza; por su parte el DF2 considera que un docente debe tener un conocimiento didáctico.

En este sentido es importante reconocer que aunque estos conocimientos que han sido considerados por los docentes en formación son necesarios para la E-A-E, no son los únicos que se deben tener en cuenta, ya que según lo plantean diversos autores, los conocimientos que debe tener un docente, en el caso de Shullman (citado en Tamayo, 2005) son 7 tipos de conocimientos básicos para la enseñanza, entre los que se encuentran:

1. Conocimiento pedagógico general
2. Conocimiento curricular
3. Conocimiento de los estudiantes
4. Conocimiento del contexto educativo
5. Conocimiento del contenido a enseñar
6. Contenido pedagógico del conocimiento
7. Conocimiento de la historia y filosofía de la educación (Shullman citado en Tamayo, 2005).

Punto 5

Tabla 5

Respuesta de los DF en el quinto punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
Para mí la pedagogía es enseñar, aprender, saber cómo debemos llevar un conocimiento a otra persona de la mejor forma posible.	Para mí la pedagogía es una herramienta teórica que le permite al docente vislumbrar posibilidades de enseñar, de desarrollar conocimientos multidisciplinares en los estudiantes (aprendizaje) y de evaluar mediante unas teorías o corrientes que la pedagogía presenta.

En relación a la visión que tienen los docentes en formación sobre la pedagogía se evidencia en el caso del DF1, que esta se concibe como un conjunto de saberes que podrán ayudar a mejorar la enseñanza y el aprendizaje de los educandos; por su parte el DF 2 la reconoce como una herramienta que aporta de manera teórica al proceso de aprendizaje en los estudiantes; estas visiones de docentes en formación permiten analizar la construcción de este campo de conocimiento que no solo aporta a la enseñanza-aprendizaje, sino que además vincula la práctica, la teoría y los sujetos, las dinámicas que se dan entre ellos durante el acto educativo.

Punto 6

Tabla 6

Respuesta de los DF en el sexto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
Para mí la didáctica es la forma práctica adecuada en la enseñanza de los conceptos.	Para mí la didáctica es parte de las herramientas que tiene el docente para dar sus clases con el fin de cumplir con la enseñanza, aprendizaje y evaluación en sus estudiantes.

En relación a la concepción de didáctica que tienen los docentes en formación, se evidencia una visión reduccionista que se centra en la didáctica como aquello que le brinda a los docentes únicamente las herramientas o métodos para poder llevar a cabo la práctica de enseñanza; sin embargo, de acuerdo a Morales (sf) que retoma los planteamientos de Toulmin, la DdC es una disciplina; primero, porque tiene un problema específico: la enseñanza de las ciencias; el proceso de enseñanza de las ciencias plantea una problemática única, ya que los conocimientos científicos al ser específicos no pueden aprenderse ni enseñarse, al igual que, por ejemplo, los conocimientos musicales, de educación física, u otros. Por ello la didáctica de las ciencias constituye un campo específico de investigación. (Gil-Pérez et al., 1999 citado por Morales, sf). Segundo, porque inicialmente se establecieron temáticas de investigación, entre las cuales estaban predominantemente: concepciones alternativas; las ideas intuitivas, preconcepciones, representaciones; resolución de problemas; prácticas de laboratorio; la evaluación y la formación de profesores, entre otras.

Por otra parte, para ser más puntuales en la forma en cómo la didáctica de las ciencias apunta a la resolución de su problema, se hace pertinente destacar lo dicho por Rué (2002) (citado por Izquierdo 2005 pág. 111), que plantea que “uno de los problemas propios de la didáctica de las ciencias (DC) es cómo seleccionar adecuadamente lo que se va a enseñar, para que los alumnos puedan aprenderlo. Aceptar que esto es un problema

significa aceptar también que los «contenidos» de la enseñanza no están prefijados y que pueden cambiarse en función de los objetivos de aprendizaje que se hayan establecido”.

Punto 7

Tabla 7

Respuesta de los DF en el séptimo del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
Enseñanza es cómo algo puede ser llevado a otro ser por medio de una caracterización o una forma.	Enseñanza es el arte de transformar pensamientos
Aprendizaje es la interiorización y validación que hace una persona de un conocimiento.	Aprendizaje la transformación en sí de los pensamientos.
Evaluación es una medida de que sabe alguien de un tema determinado.	Evaluación la pertinencia que tuvo el individuo en cuanto al aprendizaje dado por la enseñanza. De allí que el estudiante no solamente debería ser evaluado, sino también el docente.

En relación a la concepciones que tienen los DF sobre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación; para el DF1, la enseñanza se concibe como “algo puede ser llevado a otro ser por medio de una caracterización o una forma”; esta visión de enseñanza se reduce a caracterizar este proceso como algo que se lleva únicamente y que tiene una forma definida, dejando de lado lo importante que es reconocer que los estudiantes también tienen un conocimiento que se debe articular con el docente, en función de lograr la construcción del conocimiento científico escolar. Por otra parte, la visión de aprendizaje del estudiante en cuestión, se reduce a pensar que al producirse interiorización o validación del conocimiento, eso es aprendizaje, sin embargo en esta concepción no se considera al estudiante como un sujeto que tiene conocimiento y que además lo construye de acuerdo a sus necesidades e intereses, y por ende, este podrá concebirse como resultado

del proceso anterior. En relación a la evaluación, su visión es rigurosa y poco significativa, ya que solo se reconoce como aquello que permite obtener a partir de una escala valorativa si el estudiante sabe o no.

En relación a la visión de enseñanza que tiene el DF2 se evidencia que su postura es muy radical y carente de autonomía, ya que asume que esta transforma lo que el estudiante piensa, lo cual puede dejar de lado que se construya conocimiento a partir de lo que el estudiante piensa y sabe, ya que se considera que eso debe ser transformado. En relación a su visión de aprendizaje, esta es el resultado de haber logrado la transformación de los pensamientos, sin embargo esto da por sentado que si el estudiante no transforma sus pensamientos, entonces no aprende, lo cual no puede asumirse así, ya que el acto educativo no se centra en transformar, sino en formar personas críticas, autónomas, reflexivas con capacidad de construir su conocimiento. Por su parte, la evaluación, se asume como el resultado que refleja si el aprendizaje que se produjo por la enseñanza fue pertinente, la cual es una visión de evaluación rigurosa como resultado de un proceso, y no se asume como algo formativo. No obstante, se asume que el docente también debe ser evaluado, lo cual es una gran implicación en la enseñanza y el aprendizaje, que debe ser tenido en cuenta durante el proceso de formación de los entes que intervienen en el acto educativo.

Pregunta 8

Tabla 8

Respuesta de los DF en el octavo del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
B	B

De acuerdo a las entidades que participan en el diseño de las pruebas ECAES (ICFES, 2015), la opción ideal para esta situación es la b elegida por los docentes en formación 1 y 2, pues en este punto se observa que como docente se tiene en cuenta las actitudes, prácticas y experiencias de los estudiantes para el desarrollo de la clase ya que parte de la opinión de ellos para buscar soluciones al problema pedagógico por medio de

la mediación y la toma de decisiones lo cual permite la construcción de un buen ambiente de aprendizaje para la formación de los educandos.

Pregunta 9

Tabla 9

Respuesta de los DF en el noveno del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
D	A

En este punto la opción d elegida por el DF1 es la mejor opción de acuerdo a la guía del ECAES (ICFES, 2015) ya que denota un compromiso entre docente-estudiantes ante la responsabilidad de ambos en el proceso educativo, esto implica que el docente debe evaluar y analizar el problema de forma contextualizada para tomar las decisiones que sean más acertadas, para esto es indispensable que el docente tenga un buen conocimiento sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje (CITA). La opción a elegida por el docente en formación 2 no denota la toma de decisiones o acciones para mejorar el rendimiento del estudiante del caso, se queda en el diagnóstico de la situación no trasciende a la búsqueda de estrategias o compromisos.

Punto 10

Tabla 10

Respuesta de los DF en el décimo del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
C	B

De acuerdo a la situación que se plantea en este punto, se puede apreciar que DF1 eligió la opción más adecuada (c), considerando el modelo pedagógico constructivista; esta es la única que parte de lo que piensan los estudiantes (ideas previas) para confrontarlos por medio de una intervención que les permita reflexionar sobre la situación presentada y su respuesta (ICFES, 2015), por otra parte, la opción elegida por DF2

propone una intervención del docente sin partir o considerar lo que la mayoría de los estudiantes piensan, es decir, se procede a través de dicha opción a la corrección de la pregunta simplemente.

Punto 11

Tabla 11

Respuesta de los DF en el undécimo punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
D	A

En la situación que se presenta en este punto se puede apreciar que el DF2 eligió la opción más adecuada, pues ante la problemática presentada es la única que parte de la necesidad de que el estudiante a través del reconocimiento de su práctica de aprendizaje se vuelva consciente de sus dificultades para fomentar un cambio a través de procesos de metacognición que le permitan identificar sus problemas de aprendizaje y buscar junto con el docente soluciones para los mismos. La opción d elegida por el DF1 evidencia que no se concibe como un aspecto esencial incentivar al estudiante para que reconozca sus dificultades y que el proceso de aprendizaje que tiene lo limita para la realización de análisis, enfocarse únicamente en solicitarle que sustente sus respuestas no le daría al estudiante una explicación que le permita comprender porque la necesidad de sustentar promoviendo que haga el ejercicio para responder a las demandas del docente mas no para mejorar sus habilidades.

Punto 12

Tabla 12

Respuesta de los DF en el doceavo punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
D	C

En este punto se puede observar que el DF2 resalta la necesidad de integrar en su estrategia de intervención pedagógica las ideas previas de los estudiantes, aspecto que es característico del modelo pedagógico constructivista y les aporta mucho al momento de diseñar actividades con las cuales pueda promover un cambio conceptual, por otra parte, el DF1 eligió la opción d “desarrollar un experimento previo sobre evolución”, esta opción permite evidenciar que posiblemente para este docente en formación las ideas previas no sean un aspecto tan importante para integrarlo en sus estrategias.

Punto 13

Tabla 13

Respuesta de los DF en el treceavo punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
B	B

De acuerdo a el MEN, el ICFES.... la opción más apropiada es la b elegida DF pues reconoce que hay diversidad en las prácticas evaluativas que los docentes pueden integrar en los procesos educativos para este caso particular, “presentaciones orales argumentadas, la elaboración de ensayos y la revisión conjunta de programas de actividades son prácticas evaluativas que involucran en su desarrollo la manifestación por parte de los estudiantes de actitudes reflexivas útiles a la hora de considerar otros puntos de vista, de reconocer fortalezas y debilidades propias y de construir aprendizajes en colectivo” (ICFES, 2015), las cuales pueden propiciar una reflexión lo cual es el aspecto que se solicita en este punto.

Punto 14

Tabla 14

Respuesta de los DF en el catorceavo punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
C	C

La situación presentada en este punto la cual se enfoca en la formación de los estudiantes como responsabilidad de todo docente y la característica que deben tener las actividades planteadas para que dicha formación sea significativa e integra, los DF eligieron la opción más adecuada, pues en esta se evidencia la importancia que le brindan al contexto cultural y social de los estudiantes como factores que influyen en su aprendizaje y proceso de formación al relacionar las condiciones de su cotidianidad como estrategia para su enseñanza.

Punto 15

Tabla 15

Respuesta de los DF en el quinceavo punto del cuestionario de indagación

Docente en formación 1	Docente en formación 2
C	c

En este punto se puede evidenciar que ante la influencia de los medios de comunicación con la escuela como transmisor de valores sociales y morales la opción elegida por los docentes en formación fue adecuada, pues la institución debe tener la capacidad de integrar en sus espacios la influencia de estos medios para discutir las cuestiones que presentan y pueden ser elementos que influyen el aprendizaje de los estudiantes, por otra parte, esta problemática hace parte de los estándares de competencias por lo tanto debe ser un punto que se debe incluir en la escuela y en las estrategias de enseñanza que los docentes implementan (ICFES, 2015).

Para concluir, con este cuestionario se ha podido establecer que los docentes en formación de acuerdo a su preparación académica hasta el momento, tienen nociones teóricas para el diseño u organización de una clase, sin embargo, se puede observar algunas debilidades conceptuales y contradicciones cuando se les presentan casos o problemáticas, por ejemplo, el DF1 considera que la evaluación debe ser la última etapa de la clase en la cual se revise todo lo aprendido, algo con tendencia sumativa en lugar de formativa y constante, esto se evidencio en la definición que realizó sobre este proceso

“Evaluación es una medida de que sabe alguien de un tema determinado”, algo que sirve para “medir” lo que alguien sabe pero no para reflexionar o analizar qué aspectos están representando alguna dificultad para el aprendizaje del estudiante, cuáles son sus fortalezas o como docentes qué implicaciones ha tenido las estrategias utilizadas. en la organización de los aspectos que consideran más importantes para la enseñanza de las ciencias, la evaluación permanente obtuvo la calificación más baja (menor importancia) y además dejó por fuera las ideas previas, lo cual también se puede observar en el punto 12 del cuestionario donde la primer actividad que realizaría para enseñar lo concerniente a evolución, se observa en este punto que el docente en formación posiblemente no concibe este aspecto como algo trascendental que el docente debe conocer para propiciar un cambio o desarrollo conceptual en los estudiantes.

A diferencia del DF1 el DF2 cree como un aspecto importante la evaluación y las ideas previas de los estudiantes, sin embargo no incluye los contenidos científicos como algo importante para la enseñanza de las ciencias, aspecto que es trascendental ya que es la base que sustenta en cierta medida la práctica educativa que realiza el docente para diseñar estrategias de enseñanza que lo integre y le permita a los estudiantes comprender mejor su realidad.

En general los docentes en formación resaltaron aspectos en el cuestionario que son en su mayoría de corte constructivista, ante las problemáticas presentadas se evidencia que teóricamente en sus clases considerarían las necesidades de los estudiantes, prácticas evaluativas formativas, el contexto sociocultural como una herramienta esencial en sus estrategias de enseñanza y se encuentra en muchos casos coherencia entre estas ideas y los casos presentados en las preguntas de selección múltiple.

9.2 Análisis de microclases

Tabla 16

Valoraciones de las categorías de análisis microclase realizada por los DF

	DF 1		DF 2	
Categoría	Clase	Valoración	Clase	Valoración

Proceso de planeación de clase	9/40	PS	9/40	PS
Desarrollo de los procesos de E-A-E	53/130	AS	60/130	AS
Aspectos motivacionales de la clase	10/25	PS	6/25	PS

Tabla 17

Escalas de valoración

Valoración; categoría 1 Planeación de clase		Valoración; categoría 2 Desarrollo de los procesos de E-A-E	
1-8	Insatisfecho (IS)	1-27	Insatisfecho (IS)
9-16	Parcialmente satisfecho (PS)	28-54	Parcialmente satisfecho (PS)
17-24	Algo satisfecho (AS)	55-81	Algo satisfecho (AS)
25-32	Satisfecho (S)	82-108	Satisfecho (S)
33-40	Muy satisfecho (MS)	109-135	Muy satisfecho (MS)

Valoración; categoría 3 Aspectos motivacionales de la clase	
1-5	Insatisfecho (IS)
6-10	Parcialmente satisfecho (PS)
11-15	Algo satisfecho (AS)
16-20	Satisfecho (S)
21-25	Muy satisfecho (MS)

Categoría: Proceso de planeación de clase

Se evidencia que los DF presentan dificultades en el proceso de planeación de la clase, la cual no permite los estándares que propone el ministerio de educación. No se evidencia de forma clara en la planeación de las clases los fundamentos pedagógicos y didácticos. Considerando los resultados del cuestionario 1 se muestran que las teorías y modelos que ellos expresan no se reflejan en el ejercicio de planeación colocando en duda su nivel de apropiación de las mismas.

En el caso del DF1 se observó que su planeación consta de un párrafo de 5 líneas que no tiene propósitos, no está relacionado con los estándares, su planeación no aporta una idea clara que como llevará a cabo su clase y no hay actividades diseñadas solo la intención de hacer algunas cosas como preguntas y ejercicios (aspecto que no especifica).

El DF2 tampoco plantea propósitos ni relaciona su clase con los estándares, se centra en aportar pequeñas ideas de lo que realizará en un tiempo específico, sin profundizar en la forma que lo desarrollara, lo que se describe en la planeación se enfoca en aportar explicaciones sin considerar la participación de los estudiantes, es una planeación con una tendencia tradicional.

Categoría: Desarrollo de los procesos de E-A-E

En lo concerniente a esta categoría se puede evidenciar que los docentes en formación tuvieron un desempeño bajo dado su poco conocimiento práctico; esto se vio reflejado en aspectos donde se observó más debilidades, tales como: establecer relaciones entre la temática a enseñar y la cotidianidad o realidad de los estudiantes para que fuera más significativo el conocimiento, el uso inadecuado o la escasez de estrategias metodológicas que contribuyeran a propiciar la reflexión en los estudiantes mediante las actividades propuestas, despertar el interés de los estudiantes entorno a la relación CTS, los docentes en formación no realizan observación de los estudiantes con el objetivo de descubrir posibles dificultades de aprendizaje o problemas que puedan interferir en su proceso cognitivo, integración de las dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Categoría: Aspectos motivacionales de la clase

En esta categoría se observó que ninguno de los Docentes en Formación tuvo muy en cuenta las respuestas o aportes que los estudiantes realizaban resaltando aspectos positivos de su participación, no se anima a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y se estimula muy poco el interés y la curiosidad por la temática que enseñan.

9.3 Análisis de la primera clase en un contexto real (Clase Yumbo)

Tabla 18

Valoraciones de las categorías de la clase realizada por los DF en Yumbo

	DF 1		DF 2	
Categoría	Clase	Valoración	Clase	Valoración
Proceso de planeación de clase	9/40	PS	26/40	S
Desarrollo de los procesos de E-A-E	57/130	AS	81/135	AS
Aspectos motivacionales de la clase	8/25	PS	10/25	PS

Categoría: Proceso de planeación de clase

Se evidencia la constancia de determinados aspectos, la falta de especificidad en las actividades y la no intención de conocer las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes, siendo el objetivo la temática, no se observa claramente que el DF emplee actividades para “motivar o introducir” a los estudiantes en la temática a desarrollar, lo cual entra en contradicción si se tiene presente los referentes teóricos que manifiestan tener en cuanto al constructivismo se refiere, aspecto que se confirma fuertemente en el DF1.

El DF1 realiza una planeación muy parecida a la microclase, plantea un párrafo que carece de un propósito, no hay relación con el estándar y mucho menos estrategias o herramientas a utilizar.

En la planeación que ha realizado el DF2 es fundamental destacar la importante relación que se ha logrado establecer entre los propósitos, el estándar y las actividades propuestas,

encaminadas a fortalecer y desarrollar en los estudiantes las diversas habilidades y competencias que considera importantes de acuerdo al núcleo conceptual que se trabajó en este caso. Asimismo, se observa la inclusión del componente descriptivo que relata de manera más específica los momentos a partir de los cuales se desarrollara la clase. De igual forma, se destaca que la planeación de las actividades se caracteriza por despertar un mayor interés en los estudiantes, buscando así generar un ambiente de aprendizaje en el cual el estudiante se asuma como un ente activo y participativo que contribuye de manera significativa a la construcción del conocimiento como resultado de una retroalimentación que se da entre docente estudiante y estudiante-estudiante.

Categoría 2: Desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje- evaluación

En relación a los procesos de E-A-E que llevaron a cabo los docentes en formación es importante reconocer que ambos docentes se caracterizan por presentar diversas dificultades y debilidades en torno a la fundamentación que debería sustentar toda acción del docente en el aula, ya sea disciplinar, didáctica y/o pedagógica; en el caso del DF1 se evidencia que su fortaleza radica en el conocimiento disciplinar que sustenta su acción en el aula, en cambio en el DF2 este conocimiento es una de las dificultades que presenta durante el desarrollo de su práctica educativa. Sin embargo, es importante reconocer que el DF2 se caracteriza por articular de manera significativa y relevante sus conocimientos didácticos y pedagógicos que ha adquirido durante su formación como licenciada o durante sus años de escolaridad; De igual forma, se analiza que en el desarrollo de la clase el DF2 no asume la posición de mostrarse como una autoridad rigurosa que posee todo el conocimiento y que los estudiantes solo deben preocuparse por aprender, ella opta por utilizar diversas estrategias o herramientas de enseñanza a partir de las cuales va guiando el proceso de aprendizaje que los mismos estudiantes van construyendo en la dinámica de interactuar con todos los que forman parte de la comunidad de E-A.

Categoría 3: Aspectos motivacionales de la clase

El DF1 luego de haber explicado teóricamente el núcleo conceptual y de haber desarrollado algunas actividades que ejemplificaban el tema, contó con la participación de algunos estudiantes que salían al tablero a realizar alguno de los ejercicios; De igual forma el

docente no incluyó en su práctica actividades que invitarán a los estudiantes a trabajar de forma cooperativa y colaborativa en función de generar una dinámica de E-A en la cual se integrarán todos los estudiantes en una comunidad aprendizaje que aprende de las ideas y las reflexiones que todos realizan. Asimismo la motivación de los estudiantes durante la práctica del docente es escasa.

En la clase del DF2 promueve el trabajo cooperativo y colaborativo, se enfoca en que los estudiantes participen y aporten sus ideas para construir el conocimiento, sin embargo, la profesora no resalta en gran medida los aportes, las virtudes y las cualidades de los estudiantes; de igual forma, no logra animarlos para que todos los estudiantes participen de manera activa, y a su vez tampoco reconoce los elementos positivos de sus comentarios, la DF se limita a escuchar y a copiar sus respuestas en el tablero.

9.4 Análisis de la clase 1 Práctica Educativa

Tabla 19

Valoraciones de las categorías de la primera clase realizada por los DF en la práctica educativa

	DF 1		DF 2	
Categoría	Clase	Valoración	Clase	Valoración
Proceso de planeación de clase	13/40	PS	21/40	PS
Desarrollo de los procesos de E-A-E	41/130	PS	57/135	PS
Aspectos motivacionales de la clase	6/25	PS	8/10	PS

Categoría 1: Proceso de planeación de clase

En el proceso de planeación de clase se observa que los docentes en formación 1 y 2 presentan diversas falencias en plantear actividades que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos a participar y a generar comunidades de aprendizaje que contribuyan a fortalecer y desarrollar habilidades y destrezas en ellos. De igual forma, se reconoce que los propósitos que plantean se enfocan más en que el estudiante adquiera un conocimiento, pero no en promover el desarrollo de habilidades; por lo cual se le da más importancia a la acción que realiza el docente en el aula, y no a las dinámicas que se dan entre docente-estudiante y estudiante-estudiante, para utilizar el conocimiento como un medio que permite el desarrollo de competencias que ayuden a los estudiantes a aprender a aprender, sin embargo, se observa cierta coherencia entre los propósitos que se han planteado y la planificación de la clase.

En función de lo anterior se reconoce que estas actividades y en general la planeación de la clase no se ha fundamentado en ayudar a que los estudiantes superen las dificultades que presentan en torno a los tópicos de enseñanza, según lo que proporciona la literatura en educación, por lo cual es posible analizar que los Df 1 y 2 no han buscado la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.

No obstante, en la planificación que los docentes realizan se incluye la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales y talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos, aunque en ocasiones el apoyo que se hace de los recursos audiovisuales, en el caso del video beam es reemplazar el tablero, porque el contenido se muestra poco interesante para los estudiantes y no llama su atención, además la clase se desarrolla de manera unidireccional.

Por otra parte, se identifica que el DF1 no tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación, por lo cual se reconoce que así haya planteado objetivos para las actividades no tiene una visión más global del conocimiento y las competencias que el MEN ha considerado obligatorias para la formación de los estudiantes, en cambio el DF2 si los incluye en su planificación, teniendo en cuenta el grado escolaridad en el que se encuentran y al desarrollo cognitivo progresivo que los

educandos irán fortaleciendo a partir del saber, el hacer y el ser, que debe ser la base a partir de la cual se construyen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Categoría 2: Desarrollo de los procesos de E-A-E

En esta categoría se puede evidenciar que los docentes en formación presentan ciertas debilidades en relación al manejo disciplinar de los estudiantes, el poder controlar la participación y las ideas que ellos proponen para que a partir de allí se generen debates, la forma en que se muestra el contenido en ocasiones no despierta su interés y motivación, las actividades que se proponen se enfocan más en repetir lo que hayan podido memorizar de los conceptos, pero no que los estudiantes identifiquen, analicen, argumenten o propongan relaciones de semejanza y diferencia entre algunas situaciones que sean del contexto cotidiano de los educandos, para promover habilidades y destrezas que aporten a la formación de su proyecto de vida, además, el uso que se hace de algunas herramientas

Teniendo en cuenta lo anterior es importante reconocer que el DF1 continúa realizando sus clases de manera muy expositiva, por lo que él siempre inicia conceptualizando el tema y relacionándolo con lo que vieron en clases anteriores, para lo cual cuestiona a los estudiantes que plantean sus ideas, sin embargo durante el transcurso de esta fase se observan algunos errores conceptuales que obstaculizan en cierta medida la comprensión y la explicación de los fenómenos por parte de los estudiantes y del mismo docente. De igual forma, la actitud que asumen algunos estudiantes es indiferente a la clase, como consecuencia de que el docente no establece un diálogo continuo que posibilite la construcción del conocimiento entre él y los estudiantes.

En relación con las actividades que el DF1 propuso para esta sesión, no se logra evidenciar que a través de ellas los estudiantes puedan lograr reflexionar en relación a lo importante y útil que es el conocimiento que están aprendiendo y la necesidad de resolver situaciones que ponen en juego lo que han aprendido, y aunque se puede evidenciar que algunos estudiantes aportan importantes ideas que revelan un proceso de enseñanza-aprendizaje, no se logra ver esto con la gran mayoría, por lo que la participación activa se da en algunas ocasiones. Asimismo, también se pudo analizar que el DF1 presenta dificultad en secuenciar de manera clara y pertinente el inicio, el desarrollo y el cierre de la clase, ya que en ocasiones por no planificar teniendo en cuenta el tiempo no se hace el

cierre de la clase para poder identificar las fortalezas y dificultades que se pudieron haber dado durante el proceso de enseñanza según la percepción de los estudiantes y el mismo docente.

De igual forma, también se analiza que el ambiente de trabajo que se da en el salón de clase no es el más adecuado para poder realizar de manera concentrada y consciente las actividades que se están ejecutando, ya que el docente presenta dificultad en poder mantener la disciplina de los estudiantes, por lo que los niveles de ruido no se mantienen en un nivel adecuado, y los que más generan esta situación son aquellos que no están prestando atención o los que quieren llamar la atención de sus demás compañeros parándose de su puesto o haciendo otras acciones, esto se da como consecuencia de que no se han ideado buenas estrategias que llamen la atención de los que presentan indisciplina y no realizan las actividades de la clase.

En cuanto a la reflexión realizada por el DF1, este reconoce que aunque el propósito que se había planteado en la actividad se logró alcanzar, se le presentaron muchas dificultades con el manejo de la disciplina del grupo y el poder controlar los niveles de ruido durante el desarrollo de la actividad; al realizar el autoanálisis de su clase, el docente hace explícito la necesidad de mejorar la proyección de su voz y la imagen que refleja ante los estudiantes, ya que al ver la actitud de varios de ellos en las grabaciones, y que no las tuvo en cuenta durante el desarrollo de la clase, se reconoce la necesidad de idear mejores estrategias que ayuden a los estudiantes a estar atentos a las clases y dispuestos a participar

En cuanto al DF2 se puede evidenciar que a pesar de que ya conocía al curso debido a que había realizado con anterioridad observaciones de clase, al momento de enfrentarla sin la compañía de la profesora a cargo (docente cooperador) se vio algo desubicado al no saber dónde encontrar las herramientas que necesitaba para el desarrollo la clase (cables para conectar video beam) aspecto que tomó varios minutos de la misma, dejando a los estudiantes sin supervisión, motivo por el cual había demasiado ruido por lo que otro docente debió acercarse al salón para calmarlos y colocar orden. Al iniciar la clase la docente tuvo mucha dificultad en el manejo del tono de la voz, por lo que no llamaba la atención de todos los estudiantes para hacerse escuchar y mantener la autoridad

en el curso, el ambiente de aprendizaje no era muy propicio debido a que los estudiantes no prestaban total atención a la docente ni a los compañeros que participaban.

Respecto a la reflexión, el DF2 considera que esta no fue su mejor clase y la compara con la de Yumbo, cuya población y grado era distinto, resalta los factores que más le costó resolver, como la organización al no lograr que los estudiantes acataran su orden, los instrumentos para utilizar, asumió que contaba con ellos pero la profesora a cargo del curso se los había llevado y ese día no se presentó a la clase sino que dejó al DF2 a cargo, esto conlleva a que se perdiera media hora buscando que hacer, resalta que este aspecto la hizo sentir un poco nerviosa, en sus palabras “llegó un momento en el que no tenía más planes, comencé a hacer preguntas, al inicio los niños contestaban y lo que intentaba era colocar orden, entonces alzaban la mano y seguían hablando, creo que la clase creo que pudo haber sido mejor”.

Sobre los aspectos positivos de la clase, considera que fueron pocos, solo hubo un momento donde sintió que logró que los estudiantes prestarán atención y se conectaran con lo que en el momento estaban realizando, sin embargo, retorna al punto de que la clase no fue de su agrado y reconoce que se puede mejorar, en sus palabras lo que debe tener en cuenta es “lo primero es tener plan hasta la z”, prepararse mejor disciplinariamente y mejorar su imagen de autoridad frente al salón para que respeten la clase.

Categoría 3: Aspectos motivacionales de la clase

En relación a los aspectos motivacionales de la clase que desarrolló el DF1, no se identifica que el ambiente de aprendizaje genere gran motivación en los estudiantes, ya que ante los buenos aportes que ellos realizan el docente solo les dice que muy bien, pero en ocasiones solo escucha a algunos de ellos, y los que no son escuchados pierden el interés por la clase, eso se da como consecuencia de que el DF1 no logra todavía tener un manejo del grupo que le permita poder coordinar la participación de los estudiantes, para poder escuchar o conocer las diversas ideas que ellos plantean.

De igual forma también es posible analizar que cuando el DF1 propone que se realicen actividades que requieren trabajar en grupo, como una estrategia de construcción de conocimiento, que potencia la argumentación, el debatir las diversas ideas para así

llegar a un consenso que requiere aceptar las semejanzas y las diferencias que existen entre los estudiantes, este es asumido por ellos como una oportunidad para hablar de temas distintos a los de la clase y/o la forma más fácil de que uno de los integrantes asuma individualmente la responsabilidad de todos, sin que haya un trabajo colaborativo y cooperativo entre todos los compañeros, ya que todos no se motivan o no sienten curiosidad e interés por aprender; para que esto se logre se requiere una supervisión constante por parte del docente y proponer una dinámica en la que la conformación de los grupos no sea de la forma como los estudiantes deseen, sino que a partir de reconocer las características de cada uno de ellos posee el docente esté en la capacidad de motivar a que los grupos que él forme realmente sean todos quienes aporten a lograr el objetivo que se pretende alcanzar con esta actividad.

En esta categoría, el DF2 resalta algunos aportes con frases como “muy bien”, pero no se trasciende al análisis de lo que los estudiantes comentan, sino en obtener una respuesta exacta de la pregunta realizada, el grupo con el cual trabaja el DF2 es participativo, sin embargo, esta no es una característica general, no todos los estudiantes participan, se observó que el DF se centra en quienes desean participar voluntariamente más no anima a los estudiantes que son introvertidos y no dan a conocer lo que piensan de las preguntas, con la actividad realizada el DF no estimula la curiosidad o el interés, después de unos minutos los estudiantes realizaban comentarios como “estamos aburridos”, “no más”.

9.5 Análisis de Clase 2 Práctica Educativa

Tabla 20

Valoraciones de las categorías de la segunda clase realizada por los DF en la práctica educativa

	DF 1		DF 2	
Categoría	Clase	Valoración	Clase	Valoración
Proceso de planeación de clase	16/40	PS	24/40	AS

Desarrollo de los procesos de E-A-E	52/130	PS	75/135	AS
Aspectos motivacionales de la clase	10/25	PS	15/25	AS

Categoría: Proceso de planeación de clase

En la planeación de la clase que realizó el DF1 se analizaron algunas debilidades que ya se habían identificado en las planeaciones anteriores, por lo cual, teniendo en cuenta el análisis de las grabaciones de las clases, se realizó un acompañamiento por parte del docente experto, el cual dio algunas ideas para mejorar la planeación, en el sentido de que las actividades motivarán más la participación de los estudiantes y que el rol que asumiera el DF1 no se desarrollara a través de una teoría positivista, en el cual él asumiera todo la dinámica de la clase.

En función de lo anterior, se rediseñaron las actividades para poder lograr despertar el interés en los estudiantes y motivarlos a comprometerse más con su proceso de aprendizaje; por lo cual se incluyeron actividades en grupo que involucraban el desarrollo de habilidades lingüísticas como la lectura y la escritura y el uso de herramientas como talleres que apoyaron el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos. Por ende, se reconoce que el propósito que planteó el DF1 en esta planeación buscaba promover conocimientos conceptuales y establecen relaciones entre la ciencia y la sociedad. Sin embargo, no se tuvieron en cuenta los estándares y las dificultades de aprendizaje que se generan en los estudiantes en torno a estos contenidos.

En cuanto a la planeación realizada por el DF2 se observa que ha mantenido la estructura anterior, tiene en cuenta los estándares, no se plantea propósitos de forma específica, pero se asume que el apartado titulado componentes en el cual se encuentran

los indicadores de desempeño los toma como propósitos que se pretenden alcanzar. Por otra parte, en cuanto a aspectos descriptivos de las actividades el DF2 plantea 5 momentos con los cuales se desarrollaría la clase, si bien en los momentos se evidencia una estructura clara de inicio, desarrollo y cierre, falta más especificidad en la descripción de lo que se realizará, otro elemento de la planeación es la organización en torno a tiempos establecidos para cada actividad, aspecto que le aporta un poco más factibilidad al desarrollo de la clase y son apropiados para lo propuesto. Se sigue destacando de este DF la relación que establece entre los propósitos, el estándar y las actividades propuestas, encaminadas a fortalecer y desarrollar en los estudiantes las diversas habilidades y competencias.

Categoría: Desarrollo de los procesos de E-A-E

En el desarrollo de esta clase el DF1 inicio explicando a los estudiantes la actividad que se llevaría a cabo, para la cual se presentó un video relacionado con el tema de los metales pesados, durante el transcurso del video algunos estudiantes presentaron indisciplina como consecuencia de que el sonido del video no era el más apropiado para llamar la atención de todos los estudiantes. Cuando el video finalizó el Df empezó a recordarles a los estudiantes lo que habían visto en las clases pasadas en relación a la minería y las formas de minería, algunos de ellos lograron establecer relaciones entre estos contenidos y los que mostraba el video para poder comprender porque la minería ocasiona ciertas enfermedades; es importante reconocer a través de esta actividad se aportó en cierta medida al ámbito de la realidad de los alumnos, ya que esta situación se está presentando en la ciudad de Cali o en lugares cercanos, por lo cual fue posible que el docente estableciera relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente, las cuales lograron despertar un mayor interés en los estudiantes.

En función de lo anterior el docente les explicó a los estudiantes que los metales pesados que se extraían en la minería eran los elementos químicos que aparecían agrupados en la tabla periódica y los relaciono con el ambiente y los efectos que ocasionaban en el y en la sociedad; en ese momento el director de grupo intervino en la explicación y tomó gran parte del tiempo de la clase; esta situación se ha presentado también en clases anteriores, y aunque se percibe que la intención del director de grupo no

es mala, esto afecta un poco el desarrollo de la enseñanza del DF, porque muestra como si él no tuviera dominio disciplinar y de grupo.

Con base en lo anterior se evidencia que el manejo de grupo por parte del DF no contribuye a lograr un buen desarrollo de la clase y un ambiente de trabajo adecuado, ya que cuando se dio la instrucción de formar los grupos de trabajo el nivel de ruido y el desorden de los estudiantes fue incontrolable por parte del docente, ya que el tono de su voz no fue el más indicado para mostrar autoridad y lograr que los estudiantes mejoraran su comportamiento. Cuando ya los estudiantes estaban formados en los grupos, algunos aprovecharon la actividad para jugar mientras otros si estaban comprometidos con realizar su trabajo. En esta actividad el docente aprovechó el trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual y grupal, sin embargo en ocasiones el docente no lograba atender las dudas de todos los grupos y supervisar lo que cada uno estaba haciendo, ya que algunos estudiantes no ayudaban a sus compañeros y uno o dos del grupo eran los que asumían toda la responsabilidad de cumplir con la actividad.

En la planeación se había establecido que la guía que los estudiantes debían realizar se socializaría en el salón, pero cuando el docente les indico a los grupos que debían socializar sus respuestas muchos respondían que no habían terminado, por lo cual se reconoce que como consecuencia de que no se hayan escuchado las respuestas que cada grupo había construido, no fue posible llevar a cabo un diálogo continuo entre docente-estudiante, estudiante-estudiante que posibilitara la construcción del conocimiento, por lo cual no se logró que hubiera una participación activa de todos los estudiantes, así como tampoco se logró que el docente y los educandos reflexionaran en torno a sus ideas, sus acciones para favorecer la enseñanza en ellos. Por ende se analiza que el docente no realizó un cierre de la clase que tuviera en cuenta el avance de los objetivos.

El DF2 inicio la clase satisfactoriamente, logró convocar a los estudiantes que al inicio estaban dispersos al estar solos un rato, antes de explicar lo que realizarían el DF da la instrucción de conformar grupos aspecto que hace que los estudiantes temporalmente se desorganicen sin seguir escuchando su instrucción, esto implicó que tuviera que volver a llamar su atención para reunirlos y explicar la actividad que realizarían, lo planteado por el DF2 aporta muy poco a la realidad de los estudiantes pues debían trabajar con algo que en su mayoría no conocían habiendo elementos de la cotidianidad útiles para trabajar la

temática de ecosistemas, durante el desarrollo de la clase el DF ayudo a los estudiantes con sus dudas, sin embargo no se evidencio que lo realizará procurando analizar las dificultades de aprendizaje que presentan con el objetivo de ayudarles a superarlas, por otra parte, el DF2 tampoco es consciente de realizar un trabajo con el que pueda promover el desarrollo de las dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Por otra parte, se observó que la actividad a diferencia de la anterior fue más del agrado de los estudiantes, el curso se mantuvo mucho más organizado, el DF2 tuvo en cuenta la necesidad de construir ante los estudiantes una imagen de autoridad lo cual permitió lo anterior, otro aspecto a resaltar es que al estar divididos en grupos el DF tenía la oportunidad de realizar un trabajo más individualizado platicando con los estudiantes, conociendo lo que pensaban del ecosistema que les había tocado, el lenguaje del docente es claro aunque se evidencia que falta mayor manejo disciplinar de la temática para tener un mayor sustento al momento de responder a los interrogantes de los estudiantes y para el momento de formular preguntas, se observó interacción entre los estudiantes por medio de discusiones sobre lo que sabían (su ideas previas sobre lo demandado por el DF), para finalizar la clase, los estudiantes sustentaron los realizado durante la clase, en este punto se observó poca atención por parte de varios compañeros, al momento de estar al frente la posición no era correcta, la proyección de la voz muy baja motivo por el cual casi no se escuchaba lo que exponían, en cuanto a este aspecto el DF2 escucho lo que debían decir pero no aprovechó el momento para corregir las dificultades al momento de compartir las ideas en público, darles pautas de cómo sustentar adecuadamente, por otra parte, el DF2 realizaba algunas preguntas inapropiadas considerando el grado de los estudiantes y que durante la actividad ellos realizaban preguntas que denotaban no conocían, por ejemplo, en la actividad los estudiantes debían escribir desde sus ideas previas lo que conocían de un ecosistema, a un grupo le fue dado el ecosistema de sabana, el cual no era conocido por las estudiantes, una de las preguntas de la profesora fue ¿en qué partes de Colombia tenemos ecosistemas de sabana?, pregunta que no supieron responder sino adivinando, en cuanto a las fases de la clase, considerando que al inicio se perdió varios minutos en la conclusión o cierre de clase los últimos grupos debieron sustentar rápido debido al poco tiempo.

En cuanto a la reflexión realizada por el DF2, este reconoce que la dificultad más grande sigue siendo la organización de los estudiantes, por otra parte, destaca que en cuanto a lo disciplinar ellos desconocen muchas cosas, por ejemplo, a un grupo de

estudiantes se les asignó el ecosistema de bosque seco tropical, el DF resalta que esto lo debían haber trabajado el periodo anterior con la docente de la institución, sin embargo, los estudiantes consideraban que eso hacía alusión a tres ecosistemas diferentes, no lo concebían como uno solo.

Respecto a los aspectos por mejorar, el DF expresa que siente debilidades en varios aspectos al momento de enfrentarse a la práctica y reconoce que si bien en cursos de semestres anteriores les han dejado como trabajos realizar algún proyecto en la escuela no había un seguimiento sobre la forma en la cual se desempeñaba para mejorar aspectos que ahora en la práctica le dieran más ventaja.

De acuerdo a lo anterior, para mejorar el DF considera que el funcionamiento que tiene su práctica ayuda, el hecho de tener a alguien que realiza seguimiento y asesora le permite trascender, reconoce que algunas veces hace la clase y piensa que la realizó perfectamente, pero ante la perspectiva de otra persona con más experiencia se visualizan errores que sin eso se pasarían por alto.

Para el desarrollo de esta clase el DF expresa que procuro tener en cuenta recomendaciones de la clase anterior, por ejemplo; mejorar el contacto con los estudiantes, el hecho de quedarse en un solo punto sino de movilizarse por el salón tuvo buenos resultados, los estudiantes se dispersaron menos y le permitió ver en los estudiantes una mejoría desde lo conceptual al poder escuchar un poco más individualmente lo que pensaban y sus dudas. Sin embargo, también reconoce que no ideó un plan b en caso de que le ocurriera lo de la clase anterior, y en esta se repitió el suceso, se había planeado la clase de una forma dependiendo del uso de herramientas tecnológicas y sin estas la estructura cambiada, el DF reconoce haber entrado en pánico y no saber qué hacer en el momento atribuyendo la causa a la linealidad que maneja en sus clases. Por otra parte, al momento de concluir la clase con la sustentación de cada grupo, reconoce que su interés se basó en saber que habían hecho los estudiantes en este tiempo, en que lo compartieran al resto del curso y dejó de lado aspectos importantes como la disposición de los estudiantes al frente del salón, el instruirlos y corregir aspectos que no se deben realizar durante una sustentación y que no será útiles solamente en esa asignatura sino durante toda su vida académica.

Para concluir, el DF2 concibe que la diferencia entre la forma como preparo la primer clase y esta, radica en que pensó más en el aprendizaje de los estudiantes y cómo mejorar sus acciones para que ellos aprendan de una mejor forma, por eso consideró el trabajo en grupo y el hecho de estar pasando por estos, aspecto que recordó cuando se realizaban las sesiones donde se discutía sobre la mediación didáctica y elementos que el docente debería tener en cuenta para aprovechar estos momentos y realizar un trabajo más personalizado con ellos.

Categoría: Aspectos motivacionales de la clase

En relación a los aspectos motivacionales que desarrolló el DF1 se evidencia que el docente resalta los aportes que realizan los estudiantes y los anima a participar de forma voluntaria, sin embargo no trasciende en reconocer las virtudes y cualidades que caracterizan a los estudiantes, para así motivar aún más su participación. Es importante reconocer además que el DF ha podido reflexionar acerca de la necesidad de generar actividades que motiven a los estudiantes y fomenten más la participación y el pensamiento crítico, ya que al ser un grupo que aporta buenas ideas es necesario idear estrategias para poder explorar y desarrollar al máximo sus destrezas y habilidades.

En función de lo anterior se reconoce que el docente en algunas ocasiones no lograba llamar la atención de aquellos estudiantes que son introvertidos, por lo cual no los motivaba a participar activamente y a despertar su interés y motivación por aprender.

Respecto a esta categoría se evidencia que el DF2 resalta algunos aportes de los estudiantes con frases como “muy bien”, sin embargo no se observa que lo realice con la intención de promover en ellos mayor participación o de verdaderamente resaltar sus comentarios o habilidades, en la realización del trabajo el docente con la actividad fomento el trabajo en equipo, no obstante habían estudiantes que no se integraban mucho al grupo y su participación no era tan significativa aspecto que el docente no resalto para que hubiera más cooperación.

9.6 Análisis de Clase 3 Práctica Educativa

Tabla 21

Valoraciones de las categorías de la tercera clase realizada por los DF en la práctica educativa

	DF 1		DF 2	
Categoría	Clase	Valoración	Clase	Valoración
Proceso de planeación de clase	25/40	S	23/40	AS
Desarrollo de los procesos de E-A-E	55/135	AS	84/135	S
Aspectos motivacionales de la clase	12/25	AS	13/25	AS

Categoría proceso de planeación de clase

En la planeación que se llevó a cabo para esta sesión de clase se mantuvo el mismo formato que en las anteriores, se tuvo en cuenta el objetivo y se describió el proceso que se llevaría a cabo. En esta ocasión el DF1 planteó una actividad experimental con la cual él pretendía despertar el interés y la motivación en los estudiantes. Sin embargo al igual que en las demás ocasiones, no se tuvieron en cuenta los estándares, lo cual es una gran dificultad que se presentó durante el proceso de planeación, ya que no se tiene una visión más amplia en relación a lo que el MEN ha establecido como necesario que los estudiantes puedan ser, saber y hacer de acuerdo al nivel cognitivo que han alcanzado según el grado de escolaridad en el cual se encuentran. No obstante, se reconoce que la herramienta utilizada en este caso, como fue la práctica experimental, es la más adecuada para lograr alcanzar el objetivo que se planteó, por ende se evidencia que hay cierta coherencia entre lo que se planeó y los objetivos que se deseaban lograr.

El DF2 mantiene la misma estructura de planeación de clase, plantea actividades en las que considera el gusto de los estudiantes por el uso de los computadores integrándolo a sus estrategias, sin embargo, las actividades no exigen mayor nivel de abstracción o interiorización, aunque el DF ha identificado algunas dificultades conceptuales respecto al tema, no se evidencia un proceso de consulta para conocer cuáles pueden ser sus causas y efectos para asimismo ajustar las actividades con miras a superarlas, por otro lado, los propósitos o componentes que el DF ha planteado en la actividad son los mismos de las pasadas, en este se evidencia que uno de dichos propósitos es que los estudiantes sustenten respuestas con diversos argumentos aspecto que ningún momento de lo propuesto por el DF se realiza evidenciado que no hay una articulación adecuada entre lo que se desea alcanzar y lo que se plantea para lograrlo.

Categoría: Desarrollo de los procesos de E-A-E

Durante el desarrollo de la clase se evidencia que el DF1 sigue presentando ciertas debilidades en relación al manejo de grupo y la disciplina necesaria para poder generar un ambiente adecuado de enseñanza; sin embargo, se destaca el esfuerzo que realiza el docente para lograr que los estudiantes establezcan relaciones entre los conocimientos abordados en clases anteriores y los que se trabajaran posteriormente. Durante la realización de la práctica experimental el docente cooperador tuvo una gran incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que él fue el que dirigió en gran parte la práctica y las explicaciones que se llevaron a cabo durante el desarrollo de la actividad.

Con base en lo anterior se reconoce que durante el desarrollo de la clase no hubo un diálogo constante entre el DF y los estudiantes, como consecuencia de que las intervenciones que el docente realizaba eran muy pocas y se hacían con el objetivo de aclarar cómo se debía realizar la guía de laboratorio o de controlar la indisciplina de los estudiantes; sin embargo, su tono de voz y la forma de dirigirse a ellos no lograba mantener un nivel de ruido adecuado y un comportamiento responsable y respetuoso acorde al trabajo que se realiza en el laboratorio.

Por otra parte y teniendo en cuenta la forma como se desarrolló la actividad, se reconoce que la estrategia utilizada no permitió alcanzar el objetivo que se tenía propuesto.

En cuanto a las clases del DF2, en el transcurso se ha observado que el manejo de grupo de ha mejorado, sin embargo, al iniciar presenta algunos inconvenientes para lograr convocar a todos los estudiantes y llamar su atención, la proyección de la voz es baja por lo tanto en los momentos en los cuales los estudiantes están distraídos se dificulta que comprendan la instrucción, además se resalta que al inicio para repartir los equipos de cómputo el control del el DF lo dejo delegado a una estudiante quien era la que iba llamando a sus compañeros en orden para entregarles los portátiles, después de unos minutos el DF logra organizar el salón y el ambiente es más propicio para el proceso de enseñanza-aprendizaje, un aspecto a resaltar del DF es que desde el inicio de sus clase se ha observado una secuencialidad estableciendo relaciones con lo abordado en las clases anteriores, y se observa una secuencia clara, ya que administra bien el tiempo.

Teniendo en cuenta la planeación del DF, los métodos o estrategias planeadas no permiten alcanzar todos los propósitos planteados para esta sesión. Otro aspecto a resaltar es que aunque los estudiantes manifiestan entusiasmo por la actividad debido al uso de los equipos no todos trabajan en ella, el trabajo con cómputos sin restricciones resulta un distractor para muchos, evidenciando que no hay un uso responsable de las herramientas para la realización de la actividad, con esto también se percibió que el docente no presta mucha atención al estado de ánimo o aspectos que interfieran con la disposición de aprendizaje de los estudiantes, algunos de ellos se dedican a jugar, otros a revisar las redes sociales y algunos a ver vídeos musicales, si bien el DF pasaba por cada uno de los grupos dando asesoría no estaba al tanto de todo lo que hacían los estudiantes y solo hasta casi el final de la clase llamó la atención sobre lo sucedido.

En cuanto a la reflexión realizada por el DF2 sobre esta clase se destaca lo siguiente:

Desde que inició la práctica ha notado algunos cambios en los estudiantes a nivel disciplinar.

Desde los aspectos pedagógicos y su rol como docente el DF2 resalto no percibir un cambio considerable, esta perspectiva la adjudica al hecho de que sentía temor de hacer algo diferente y que no saliera bien en el desarrollo de la clase, reconocer que no se atrevió a la salir de su zona de confort de actividades cuya dinámica ya conocía. En cuanto a la preparación de las clases, lo diferente de la primer clase a está es el hecho de que piensa

más en el aprendizaje de los estudiantes, en cómo potenciarlo, por eso considera como un elemento importante el trabajo en grupo.

Respecto al manejo de grupo el DF2 reconoce que sigue teniendo dificultades al inicio de la clase para organizar el curso, por esto recurre en algunas ocasiones a estudiantes para que le ayuden en este aspecto; el DF concluye en que a veces siente que es imposible organizar la clase y que no está bien que delegue esta actividad a un estudiante que tampoco sabe cómo hacerlo de la mejor forma.

Categoría: Aspectos motivacionales de la clase

En relación a los aspectos motivacionales de la clase se observa que el DF1 resaltaba los aportes que realizaban los estudiantes, sin embargo lo hacía de forma muy general para todo el grupo. Cuando alguno de los estudiantes participaba y hacía un aporte importante el DF1 lo animaba, diciéndole a sus compañeros que escucharan y analizaran lo que él estaba mencionando, lo cual lograba relacionarlo e integrarlo con algo que él iba a explicar. De igual forma, se analiza el trabajo cooperativo y colaborativo que se desarrollaba entre los estudiantes, el cual fue de gran importancia para lograr que todos se motivarán a desempeñar algún rol en el grupo y cumplir con el compromiso de realizar la guía a partir de los resultados obtenidos en la experimentación. Además, el DF llamaba la atención de los estudiantes con el objetivo de que participaran, sin embargo no lo lograba porque lo hacía de forma muy general y los que participaban eran siempre los mismos estudiantes, algunos que muy pocas veces han participado se animaban y aportaban buenas ideas. Es importante también resaltar que durante esta actividad los estudiantes sentían mucha curiosidad e interés al ver lo que sucedía cuando se agregaba la sustancia indicadora a las distintas muestras que ellos tenían, motivando así a hacer la actividad y cumplir con recolectar los resultados y analizarlos.

Por su parte, el DF2 logra despertar el interés y la motivación en los estudiantes al integrar al desarrollo de la clase actividades que requieren el trabajo en grupo de forma cooperativa y colaborativa, así como el uso de recursos tecnológicos que llaman su atención y logran despertar su interés, curiosidad y expectativas por aprender; sin embargo, al no realizar una constante supervisión y acompañamiento personalizado a cada

grupo algunos de ellos no logran cumplir con el objetivo de la actividad y ejecutan otras acciones que no tienen relación con la clase.

En función de lo anterior se reconoce que no es significativo que el docente realice los llamados de atención al finalizar la actividad, sino que lo más pertinente es que se haga justo en el momento en el cual los estudiantes se están desviando del objetivo de la actividad, para que así pueda lograr captar su atención y motivarlos a participar más activamente del desarrollo de la misma. Además, también se evidencia que en esta ocasión no hubo un reconocimiento de los aportes o las cualidades que mostraron algunos estudiantes durante el desenlace de la clase.

Reflexión de la clase 2 y 3 del docente en formación 1

La reflexión que realiza el docente en formación 1 se hace en torno a las dificultades y fortalezas que presentó durante el desarrollo de las clases 2 y 3; en función de lo anterior se reconoce que en las primeras clases los estudiantes no le prestaban mucha atención porque lo veían como alguien desconocido que no generaba respeto ni autoridad, por lo cual se generaba bastante desorden en clase; pero a medida que fue pasando el tiempo y se generó una mayor interacción con ellos en la cual los estudiantes conocían la metodología del docente y este caracterizaba las particularidades que cada uno de ellos presentaban.

En relación a las actividades, el docente reconoce que siempre se logró cumplir con el propósito, porque se evidencia que los estudiantes se acuerdan de conceptos que se han trabajado en clases anteriores, sin embargo esto no garantiza que los estudiantes hayan realmente apropiado ese conocimiento y que sea significativo para ellos; en función de lo anterior se reconoce que el DF1 le atribuye gran importancia a los contenidos conceptuales, más que a los actitudinales o procedimentales, lo cual es coherente con el desarrollo de los procesos de E-A-E que se llevaron a cabo durante la práctica, en los que invertía gran tiempo en explicar el tema. En relación a los aspectos actitudinales, el docente analiza que los estudiantes le manifestaron en repetidas ocasiones agrado hacia las clases; de igual forma, con el transcurso del tiempo también se evidenció una mayor disposición y motivación hacia ellas, ya que las relaciones interpersonales entre todos los actores del acto educativo eran cada vez mejor.

Sin embargo, también fue posible que el DF1 reconociera algunas de las dificultades que se presentaron durante su proceso, de estas se resalta la costumbre de los estudiantes a la metodología del director de grupo, que fue considerada por él como que no era el correcto, ya que la formación disciplinar de los estudiantes presenta grandes falencias en relación a los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, que según lo establece el MEN ya deberían haber aprendido y desarrollado para ser competentes en el saber, el hacer y el ser.

Además, el DF1 reconoce que su voz no tiene la proyección adecuada para llegar a todos los estudiantes, por lo que, aquellos que se encuentran en la parte de atrás no escuchan bien las explicaciones y las instrucciones de las actividades, por lo que no prestan atención y se distraen fácilmente. No obstante, el docente realiza un importante análisis respecto a la formación en mediación de la cual formo parte, reconociendo que este proceso aportó a poder identificar sus debilidades y fortalezas para empezar a cambiarlas, por lo que se hace explícito que el análisis de las clases y la reflexión sobre las mismas que se realizó con el docente experto, ayudó a tener en cuenta algunas sugerencias que ayudaron a mejorar los procesos de E-A-E, así por ejemplo, el estar más pendiente de los comportamientos de los estudiantes y las actitudes de ellos durante las clases, y lograr llamar su atención ideando diversas estrategias, como hacerles una pregunta, realizar un gesto o acercarse y tocarlos para que estuvieran más atentos.

Por lo cual, a partir de lo que el DF1 planteo, se concluye que autoevaluar y reflexionar sobre su acción en el aula, ayuda a que los docentes se proyecten con una visión de poder mejorar y cambiar aquello que causó dificultad durante la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, a partir de procesos de motivación intrínseca y extrínseca, para así lograr fortalecer sus conocimientos pedagógicos, didácticos, disciplinares y prácticos.

9.7 Análisis de Clase 4 práctica educativa

Tabla 22

Valoraciones de las categorías de la cuarta clase realizada por los DF en la práctica educativa

	DF 1		DF 2	
Categoría	Clase	Valoración	Clase	Valoración
Proceso de planeación de clase	26/40	S	23/40	AS
Desarrollo de los procesos de E-A-E	67/135	AS	82/135	S
Aspectos motivacionales de la clase	13/25	AS	14/25	AS

Categoría: Proceso de planeación de clase

Para la planeación de esta clase el DF1 tuvo asesoría previa en la cual se discutió sobre una actividad de conclusión que permita evaluar el proceso y sea divertido para los estudiantes, que los motive a participar activamente y sea de su agrado, teniendo en cuenta esto se percibe coherencia entre el propósitos y la actividad, por otra parte, como es una actividad evaluativa con ella se busca hacer seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes e identificar posibles dificultades.

Con la actividad planteada también se observa la necesidad de que los estudiantes interactúen y trabajen en equipo, aspecto que promueve la comunicación entre ellos y habilidades como el realizar argumentaciones para convencer a los compañeros de su opción de respuesta, también se evidencia el uso de herramientas tecnológicas como el video beam para proyectar el juego.

El DF2 termina su práctica manteniendo la misma estructura en su planeación, dado que esta es la última clase, la actividad de conclusión evoca retomar lo trabajado en sesiones anteriores, se destaca que la actividad propuesta exige un nivel de abstracción o

interiorización mayor al promover en los estudiantes la búsqueda de soluciones para un problema ambiental, es algo que trasciende a un ejercicio de lápiz y papel simplemente, otro aspecto a resaltar es el hecho de que puede llamar la atención de los estudiantes e interesarlos, sin embargo, se sigue evidenciado que al DF le falta integrar en sus actividades estrategias que le permitan a los estudiantes superar las dificultades conceptuales respecto al tema, por otra parte, los propósitos o componentes planteados no logran alcanzarse en su totalidad con la actividad propuesta.

Categoría: Desarrollo de los procesos de E-A-E

En la última clase de práctica se pudo evidenciar en el DF1 mayor manejo del grupo en la primer parte de la clase el lenguaje utilizado para dar la instrucción es claro, sin embargo a su voz le falta mayor proyección para lograr que todos los estudiantes lo escuchen, si bien en el transcurso de la práctica y en pláticas con el DF se ha evidenciado que prefiere las clases magistrales, en esta ocasión la dinámica planteada es diferente, es una actividad evaluativa en forma de juego por competencia en grupos.

Por otra parte, la autoridad del DF ha mejorado y aunque se observa que intenta mantener un buen ambiente para el aprendizaje en esta sesión fue necesario que el docente cooperador interviniera en algunos momentos para hacer un llamado al orden por la indisciplina de los estudiantes y el ruido, se evidencia la falta de estrategias para lograr atraer la atención de los estudiantes en estos momentos dando a entender cuando el otro docente interviene que él no tiene la autoridad al 100%.

En cuanto al manejo disciplinar esto ha sido un fuerte de este DF, se observa un buen manejo del tema y seguridad cuando habla del mismo, aspecto que le permitió al terminarse las preguntas preparadas con anterioridad para la actividad realizar nuevas en el momento para seguir la dinámica del juego y aprovechar el tiempo que aún le quedaba, durante el trabajo en grupo se evidencio constante interacción y participación de los estudiantes quienes estaban divididos en subgrupos para resolver primero la pregunta y después para socializar la respuesta.

Desde el rol como docente el DF resalta que hacer el ejercicio de manejar el grupo en una circunstancia diferente a la tradicional como el juego, permite que sea necesario un mayor control sobre la clase ya que se deben saber manejar la situación, controlar el tiempo, el orden y la participación, destaca que “es una herramienta que le permite al maestro medirse en cuanto al control de la clase”.

De acuerdo al desarrollo de la primera clase de la práctica y la presente, el DF reconoce que se han presentado cambios, resalta que al comienzo el respeto hacia los profesores era menor, sin embargo, a medida que se iba interactuando con los “niños” y lo iban conociendo, la forma de ser y lo que se exigía en cuanto a comportamiento y participación, ellos iban comprendiendo el proceso de la clase y se comenzaban a ver cambios, se iban interesando en el tema y eso permitía avanzar más, por otra parte, reconoce que al inicio habían muchas intervenciones, ruido y las clases no salían como las planeaba, siempre faltaba o sobraba algo, ahora siente más control sobre el desarrollo de la misma.

Respecto a la parte disciplinar, el DF1 reconoce que en ningún momento se ha sentido débil conceptualmente, para él “siempre hay estudiantes que salen con preguntas brillantes que lo ponen a uno a reflexionar pero creo que siempre trate de dar una respuesta adecuada, siempre preparaba bien la clase antes, siempre revisaba bien la teoría y tenía los conceptos claros porque cuando uno le enseña a niños eso es fundamental, porque a ellos se les debe presentar de una forma diferente y se requiere tener eso para la clase”, este comentario permite evidenciar la importancia al conocimiento disciplinar que da el DF1 y el hecho de que dicho conocimiento no lo debe presentar de la misma forma en que él lo aprende a sus estudiantes, debe adecuado a sus estructuras cognitivas para que pueda ser comprendido y aprendido.

En cuanto al proceso de formación en aspectos relacionados a la mediación, el DF1 considera que tuvo influencia positiva en su la práctica, ya que se le iban aportando herramientas, más opciones que les permitían ir moldeando la actividad y sus acciones para hacerlas cada vez mejor, con un propósito y una intencionalidad, teniendo en cuenta las potencialidades de uno, las deficiencias y los estudiantes. También resalta que si realizara nuevamente su práctica, esta vez tendría en cuenta más al estudiante y el contexto, comenta que de acuerdo a esta experiencia noto: “como manejaba tres grupos,

yo tenía una concepción de sexto en general, pero sexto 3 es más grande, entonces al principio lleve videos y uno de ellos era animado y note que no era pertinente para ellos y ya no les llama la atención, dicen es como una niñada, entonces se debe tener en cuenta ese proceso.

Sobre los procesos de reflexión el DF piensa que cuando participaba con nosotros (docente que dirige la tesis e investigadoras) esto le permitía hacer las actividades más adecuadas, se le han aportado herramientas para potenciar la planeación de las mismas y también cuando se llevaban a la práctica, lo cual salía cada vez mejor ya que partían de las falencias o aspectos a mejorar.

Para concluir, el DF1 sugiere a los docentes que van a realizar prácticas, que tengan muy presente la intención y el objetivo que pretenden alcanzar durante el desarrollo de su práctica, que se preparen disciplinariamente muy bien y siempre procuren que todo esté bien planeado para que cuando se vaya a llevar a cabo no se presenten dificultades en su realización, ya que según lo resalta, “los niños ven eso, si la práctica los va a llevar a algo y responden a eso, si ven que la clase es una improvisación se van desconectando”. Respecto al manejo del grupo considera que desde el primer momento en que se va a observar el curso se identifiquen el orden y como interviene el maestro titular para analizar la forma en la cual los niños responden y qué aspectos los motivan.

Sobre la clase del DF2 un aspecto a resaltar es que siempre mantuvo un hilo conector entre las sesiones de clase y en esta última no hubo una excepción, concluyo su propuesta con una actividad que evocaba retomar lo realizado hasta el momento y le permite al estudiante analizar una problemática de la realidad y concebirse como parte de la solución, al proponer un trabajo en grupo se posibilita un diálogo orientado entre los estudiantes y entre el docente quien aprovecha esto para pasar por cada grupo monitoreando el trabajo y despejando dudas, un aspecto a resaltar en este último punto es la administración del tiempo por grupo, el docente se quedaba mucho tiempo con algunos aun cuando había otros que lo llamaban y requerían alguna explicación para continuar con el trabajo, por otra parte, ante las dudas de los estudiantes se evidencio que al DF aún le falta mayor manejo disciplinar del tema para responder con mayor claridad, aunque la actividad es propicia para que los estudiantes reflexionen falta mayor orientación para el proceso, la actividad debe dejar de verse como un ejercicio escrito para obtener una nota y

trascender al impacto que pueden tener las acciones, no el planteamiento de soluciones como entes externos sino como contribuyentes.

Hay claridad en las secuencias de la clase, sin embargo los propósitos no se cumplen en su totalidad ya que la actividad no está pensada para una sustentación y fortalecer las habilidades de argumentación y comunicación sino que se basa en la entrega escrita del ejercicio, por otra parte, aunque la autoridad del profesor con el curso mejoró aún se siguen presentando inconvenientes en cuanto a la disciplina durante la clase; el DF aún no se concibe en su totalidad como un docente con la autoridad para reaccionar ante estos casos y la importancia de hacerlo para que los estudiantes comprendan que sus acciones tienen repercusiones y que como profesor está pendiente de ellos.

Aunque el docente vela por mantener un ambiente de aprendizaje propicio hay momentos donde el comportamiento de los estudiantes dificultan esto, evidenciando que falta un poco más de autoridad por parte del docente, asimismo, un llamado de atención hacia el respeto, la tolerancia y la autonomía.

En cuanto a la reflexión del DF2 se resaltan los siguientes aspectos:

Los estudiantes prestaron más atención realizando las actividades correspondientes y también mostraron mayor independencia en cuanto a requerir mucha explicación por parte de ella. En cuanto a los aspectos negativos, el DF2 resalta que hay debilidades en la parte conceptual, expresa: “por los problemas que ellos escogieron habían cosas que no sabía cómo manejarlas ni explicarles”, esto producía más inseguridad al momento de dar explicaciones o aclaraciones.

Teniendo en cuenta el inicio de la práctica hasta la última clase, el DF manifiesta que durante el proceso no percibió muchos cambios, los considera mínimos ya que ese aspecto lo da la experiencia, sin embargo admite que si compara la primera vez en el aula con la última se pueden percibir algunos cambios, al inicio se quedó en un rincón sin saber cómo interactuar con los estudiantes, ahora ya se desplaza por el aula con más confianza e interactúa con los estudiantes con mayor apropiación.

El DF2 también mencionó algunos aspectos relacionados a en cuanto a la planeación, exponía que se debe pensar en los estudiantes, en lo que ellos quieren al momento de aprender, sus intereses, también resalta que no olvida lo que una estudiante mencionó sobre su primera clase “esta clase está aburrida”, por eso destaca la necesidad de buscar otros referentes, diversas perspectivas de las actividades y ver qué pueden aportar, así mismo trae a colación la importancia de los plan b mencionando “uno a veces se queda varado por los recursos, entonces toca recurrir a ellos”.

Un llamado de atención que se le realizó al DF estuvo relacionado con la trascendencia de la última actividad, es complejo que un estudiante intente buscar solución a un problema que no ve o no entiende, por esta razón en las propuestas que los estudiantes aportaban no eran relevantes, no llegaban más allá, al hecho de ubicarlos como actores internos en el problema y solución y no como entes externos que dan una idea solo por responder a la necesidad de una nota. Por otra parte, el DF expone que su intención durante la práctica no era colocar a los estudiantes a realizar consultas tras consultas o trabajos y relajarse durante la misma, su intención era que los estudiantes estuvieran más activos durante el proceso, que su papel fuera un apoyo durante el proceso mas no el dador absoluto del conocimiento, deseaba hacer algo diferente al docente a cargo del curso en la institución.

Respecto al proceso de formación en aspectos relacionados con la mediación didáctica el DF2 concibe que no aplicó como debía ser la teoría, expresa que si funciona pero que la práctica como ella creía que era lo mejor, esto lo justificó ante el hecho de tener inseguridad, muchos nervios y posiblemente falta de apropiación del tema. También resalta que los procesos de reflexión sobre la acción le han permitido ver muchos aspectos de su actuar como docente, resalta “uno a veces va convencido que dio la clase perfecta o la peor”, con la reflexión se reconocen los aspectos a favor y las debilidades que hay que corregir, se amplía la perspectiva de lo que realmente ocurrió.

De acuerdo a su experiencia, el DF2 concluye que los consejos que daría o tendría en cuenta al momento de realizar otra práctica serían: aprender a tener autoridad ya que los estudiantes son bastante complejos en cualquier colegio sea privado o público, también tener factores de referencia en el campo disciplinar, manifiesta que a veces los docentes se limitan al tema y no piensan que un niño pueda salir con otra cosas, por eso los plan b en

la clase son importantes, asimismo el docente debe aprender a distinguir el contexto en ellos y a partir de ahí hacer las actividades, preguntar cosas cercanas que ya han vivido.

Categoría: Aspectos motivacionales de la clase

En relación a los aspectos motivacionales, se analiza que ambos docentes se esfuerzan en poder llamar la atención de los estudiantes para motivarlos a participar activamente, sin embargo en algunas ocasiones las estrategias que se implementan en las clases no logran que todos los estudiantes se interesen en contribuir al desarrollo de la misma. Además, se reconoce que algunas veces la forma en que se resaltaron los aportes, las virtudes y las cualidades de los estudiantes no fue la manera más apropiada, ya que aunque se escuchaban sus intervenciones, no se hacía un significativo reconocimiento de las ideas que aportaba y las características que hacían de cada uno de ellos alguien importante en el proceso de E-A.

De igual forma, se observa que el DF1 y 2 lograban motivar a algunos estudiantes para que se comprometieran a trabajar de forma cooperativa y colaborativa entre ellos, aunque cuando no se tenía una supervisión constante del trabajo de los grupos algunos estudiantes eran los que hacían todo el trabajo, mientras los demás aprovechan el tiempo para jugar o distraerse realizando otras actividades que no tenían relación con la clase; esto también se da como consecuencia de no llamar la atención a los estudiantes para que se motiven a participar y se incluyan de forma activa en el proceso de E-A, lo cual se logra estimulando la curiosidad, el interés y las expectativas para aprender, que lo lograron los docentes en algunas de clases, fortaleciéndose en mayor medida en las últimas clases cuando ya se había construido un ambiente de aprendizaje que generaba mayor confianza y agrado tanto para los docentes como para los estudiantes.

9.8 Análisis general del proceso

Durante la investigación se analizaron tres categorías, la de mayor interés es la categoría que aborda el desarrollo de los procesos de E-A-E, es decir, la categoría que se

centra en las acciones que desarrolla el docente en el aula y las dinámicas que surgen en ella, respecto a esto se analizó el primer test que ambos docentes realizaron en el cual se reflejaba una concepción teórica constructivista que permitía abordar y resolver las diversas problemáticas que se presentaron en el cuestionario, sin embargo, cuando se inició la práctica se observó que dicha concepción constructivista no se reflejaba durante las acciones, en algunos casos el acto educativo no reflejaba coherencia entre la teoría y la práctica.

Durante la práctica educativa se pudo evidenciar que los DF presentaban diversas dificultades, en relación a la planeación de las actividades, ya que al iniciar estas no fueron construidas pensando mucho en el estudiante, en sus dificultades e incluso en la motivación o interés de los mismos motivo por el cual en la primer clase su valoración fue baja 9/40 es decir parcialmente satisfecho; sin embargo, se observó que en la medida que se realizaban los procesos de reflexión y transcurrían las clases, la planeación mejoró quedando en una valoración final de 26/ 40 (DF1) y 23/40 (DF2) satisfactoria ; esto se reflejó en la administración del tiempo, las secuencias de las clases y de las actividades, las estrategias para motivar la participación de los estudiantes y el uso de herramientas diferentes a tablero y marcador.

Por otra parte, se observó que durante las clases los DF iniciaron proyectándose con una imagen poco positiva de ellos y a medida que iban desarrollando el proceso de E-A-E durante las clases, fueron fortaleciendo su rol y la forma de interactuar con los estudiantes, había menos temor al momento de resolver dudas y dar instrucciones, las secuencias de las clases se diferenciaban mejor, las estrategias de enseñanza se diversificaron más en busca de poder despertar el interés y la motivación en los estudiantes, como resultado de esto la participación de ellos mejoró, el ambiente y el manejo de grupo presentó un significativo progreso, si bien cada clase se percibían algunas dificultades por medio de los procesos de reflexión los DF se concientizaron de la necesidad de analizar constantemente su quehacer siendo críticos con su rol para poder realizar cada clase los cambios pertinentes, con base en lo anterior, los DF iniciaron el proceso con una valoración en la categoría relacionada a los procesos de E-A-E de 53/135 (DF1) y 60/135 (DF2) y terminaron con un progreso de 67/135 y 82/135 evidenciando los cambios mencionados.

Si bien el proceso de cambio de cada DF tiene tiempos diferentes y es un aspecto que no solo está relacionado con lo académico sino también con su carácter o personalidad, se contempló durante el proceso de formación en mediación didáctica, la práctica educativa y las reflexiones como se iban transformando algunas ideologías lo cual promovió cambios en la forma de concebir su rol y por ende en la manera de abordar las clases, al inicio los DF presentaban la tendencia de pensar más como ellos se sientan cómodos al enfrentar la práctica y aquellas cosas que les resultaban agradables en cuanto a actividades, al finalizar la práctica los DF piensan más en el estudiante y reconocen que muchas veces su carácter y gustos deben quedar a un lado para trascender y procurar clases con mayor trascendencia y significado.

10. CONCLUSIONES

De acuerdo a la pregunta de investigación que rige el presente trabajo de investigación: ¿Cómo los fundamentos de la mediación didáctica contribuyen a los procesos de enseñanza que realizan los docentes en formación de Ciencias Naturales durante su práctica educativa?, su metodología y los resultados obtenidos se puede concluir que:

De acuerdo al primer objetivo de esta investigación el cual es reconocer las dificultades que presentan los DF durante su práctica educativa, se destaca que al iniciar el proceso se evidenció una escisión entre el discurso y la práctica inicial de los docentes en formación, motivo por el cual se reafirmó la necesidad de que ellos se enfrenten con mayor frecuencia a contextos educativos escolares para promover una sensibilización hacia los aspectos que se dice realizar y aquellos que verdaderamente ejecutan, analizando las implicaciones de los mismos en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

Si bien durante los semestres de formación que anteceden a la práctica educativa los DF se forman en conocimientos disciplinares, pedagógicos y didácticos por medio de diversas metodologías que amplían su perspectiva de la educación, esto no certifica que logran articular todo lo aprendido cuando se enfrenten al aula de clase, por eso es indispensable articular los procesos de formación en mediación didáctica, donde se trasciende de pensar solamente desde lo teórico y se incluya a los docentes en formación

hacia lo importante que es la práctica educativa en su formación y la reflexión que puede realizar de las diversas dinámicas que surgen en ella, aspectos que trascienden a fortalecer lo que se aprende a partir de la teoría. Teniendo en cuenta lo anterior, se resalta que a través del primer cuestionario se evidencio que los DF manejan nociones enmarcadas en el constructivismo, lo cual se reafirma en las decisiones o las acciones que realizarían en algunas situaciones hipotéticas que se les presentaron; no obstante en otros se evidencia que sigue manteniéndose la línea tradicionalista posiblemente por falta de apropiación del discurso mayormente en aspectos como la evaluación.

Al integrar los procesos de mediación didáctica y la reflexión en la formación docente antes y durante la práctica educativa de los DF, se observó un importante desarrollo y fortalecimiento en la toma de consciencia sobre las decisiones que tomaban en las actividades y las dinámicas que surgen en el aula de clase durante los procesos de enseñanza que no se resuelven únicamente con el conocimiento disciplinar; asimismo pudieron ser conscientes de lo indispensable que resulta fortalecer diversas habilidades como las comunicativas y el manejo de grupo; para lograr construir un ambiente de aprendizaje propicio para el aprendizaje de los estudiantes; por otra parte, se comprobó que ante el primer acercamiento a la práctica por medio de las microclases, hasta finalizar el proceso en la última clase de su práctica en la escuela, se evidencio un importante progreso en relación a la intencionalidad, el significado y la trascendencia de las clases de los DF; incluso se percibió en algunos casos, indicios de cambios ante su imagen como docente y los referentes prácticos que tienen de enseñanza.

Un aspecto en el cual se hizo énfasis durante la investigación, es el hecho de que para ejercer la enseñanza es indispensable articular los conocimientos disciplinares, pedagógicos y didácticos; con la investigación se constató que el hecho de tener una base disciplinar solida no implica una buena ejecución de las acciones en el aula, que pudieran responder a las necesidades de los estudiantes, al contexto y sus eventualidades, esto se presentó al inicio en el caso del DF1, sin embargo en con el DF2 la situación fue diferente, se presentaban dificultades disciplinares y mayores fortalezas en lo pedagógico, lo cual se reflejó en la debilidad que presentaba al momento de responder dudas de los estudiantes y al recurrir a un plan “b” al no tener las herramientas necesarias o que la planeación previa no saliera como se esperaba.

Se infiere que la práctica de los DF está influenciada en gran manera por su carácter, gustos personales y la apropiación del constructo teórico que han formado desde sus años de escolaridad y universitarios acerca de la educación y los procesos de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo el DF1 es una persona introvertida y poco expresiva cuyos gustos en las clases tienen tendencias positivistas, es decir, como estudiante prefiere las clases magistrales en la cual el docente toma el protagonismo, este aspecto se observó al inicio de sus clases las cuales estaban enmarcadas bajo la misma línea pedagógico - didáctica y dificultó al inicio un cambio en su actitud y en sus acciones, en el caso del DF2 es una persona extrovertida y expresiva cuyo gustos por las clases se centra en aquellas dinámicas que incluyen más al estudiante, este aspecto promovió que se facilitará más para este DF realizar cambios en sus estrategias. Teniendo en cuenta esto, se confirma la necesidad de que los docentes en formación visualicen la necesidad de reestructurar las teorías pedagógico-didácticas que sustenta sus acciones y por otra parte, que analicen las características que debe tener un docente independientemente de su personalidad y cuya línea de acción se enmarque en el constructivismo, de esta forma se trasciende al hecho de pensar en cómo el docente por sus gustos prefiere que le enseñen a pensar en lo que necesitan verdaderamente sus estudiantes para aprender de forma más significativa.

Con esta investigación se confirma lo planteado en investigaciones realizadas por Espinosa T (2015) y Espinosa A (2015 y 2016), a partir de las cuales concluyeron la necesidad de que los docentes en formación se enfrenten a espacios donde tengan la oportunidad de actuar en contextos reales y poner en juego los conocimientos adquiridos durante su formación, sin embargo, este proceso no deben realizarlo de manera individual, es trascendental contar con el acompañamiento constante de un docente experto el cual amplíe su perspectiva acerca de la reflexión sobre sus acciones y de lo que implica formar integralmente a seres humanos con diversos talentos, capacidades, dificultades, necesidades, competencias y promover en ellos la construcción de un conocimiento científico escolar, de esta forma se vuelven más conscientes de los procesos de mediación que realizan en su cotidianidad y se comienza a superar las dificultades halladas al inicio sobre la falta de coherencia entre el discurso, las acciones y las tendencias positivistas de las mismas. La reflexión sobre la acción posibilitó que los DF pudieran reconstruir la concepción que tenían sobre la educación, la disciplina, la enseñanza, aprendizaje y la evaluación, sobre los ideales educativos con los cuales iniciaron y la realidad que se desarrolla en la escuela, les aportó herramientas para incluso analizar las implicaciones de

sus hechos durante la acción no simplemente después de esta, un aspecto positivo que les permitía tomar decisiones con mayor apropiación en el transcurso de la clase.

BIBLIOGRAFÍA

Angulo, D. F. (2010). La formación del profesor de ciencias: fundamentos teóricos en una perspectiva de autorregulación metacognitiva. *Revista Educación y Pedagogía*, 10(21), 69-96.

Carrera, B. & Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, (13), 41-44.

Celis, J.; Duque, M. y Díaz, B. (2013). La enseñanza como N. °67 *Revista Colombiana de Educación* N. 67 ISSN 0120-3916 122 Segundo semestre de 2014 profesión: un factor fundamental para promover el tránsito entre la educación media y la superior. *Revista Internacional del Magisterio*, 64, 28-33.

De Lella, C. (1999). Modelos y tendencias de la formación docente. Consultado el 25 de febrero de 2008 en: <http://www.oei.es/cayetano.htm>. Citado en García Cabrero, Benilde, Loredó Enríquez, Javier, & Carranza Peña, Guadalupe. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(spe), 1-15.

Elbaz, F. (1981). The teacher's "practical knowledge": Report of a case study. *Curriculum inquiry*, 11(1), 43-71. Espinosa, H. T. (2015). La reflexión en la práctica docente: un medio para la construcción del conocimiento práctico de profesores de ciencias en formación inicial. En: Maestría en Educación Énfasis Enseñanza de las Ciencias. Cali. Universidad del Valle.

Escobar, N. (2011). La mediación del aprendizaje en la escuela. *Acción Pedagógica*, 20(1).

Espinosa, H. T. (2015). La reflexión en la práctica docente: un medio para la construcción del conocimiento práctico de profesores de ciencias en formación inicial. En: Maestría en Educación Énfasis Enseñanza de las Ciencias. Cali. Universidad del Valle.

Espinosa R. A (2016). La reflexión y la mediación didáctica como parte fundamental en la enseñanza de las ciencias, un caso particular en los procesos de la formación docente. Cali. Tecné, Episteme y Didaxis. Vol. 40.

Espinosa, R. E. (2015). La formación docente en los procesos de mediación didáctica. Praxis, Vol. 12, p-p 90-102

Foures, C. I. (2011). Reflexión docente y metacognición. Una mirada sobre la formación de formadores. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte

Flores Ochoa, R. (1994). Hacia una Pedagogía del Conocimiento. Mc Graw Hill. Colombia. En: Inciarte, N., Alarcón, R., & Sánchez, E. (2008). Relación teoría-práctica en la formación del docente en ejercicio. Una propuesta constructivista.

García Cabrero, Benilde, Loredó Enríquez, Javier, & Carranza Peña, Guadalupe. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(spe), 1-15. Recuperado en 12 de agosto de 2016, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000300006&lng=es&tlng=es.

Gil. L (2006). La actividad metacognitiva como desencadenante de procesos autorreguladores en las concepciones y prácticas de enseñanza de los profesores de ciencias experimentales. Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona.

Grisolía, M. (2008). La Interdisciplinariedad en la Enseñanza de las Ciencias. *Artículo enviado para su publicación en la revista Ciência&Educação*. Recuperado el, 13.

Gutiérrez, M., Ball, M., & Márquez, E. (2008). Signo, significado e intersubjetividad: una mirada cultural. *Educere*, 12(43), 689-695.

Hernández, S. R; Fernández, C. Carlos & Batista L. P (2006). Metodología de la investigación. México. Editorial McGraw-Hil Interamericana

Hinton, C. (2005, Junio 21-22). Report of the Third Lifelong Learning Network Meeting. Wako-shi, Saitama, Japón: Learning Sciences and Brain Research Project, OECD. En: Puebla, R, & Talma, M. (2012). Metacognición en la formación inicial de los educadores. Revista Iberoamericana de Educación, 59(2), 11.

ICFES (2009). Guía de orientación: Exámenes de calidad de la educación superior en licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias naturales. Bogotá. Grupo de procesos editoriales ICFES.

ICFES (2014). Guía de orientación: Modelo formar saber PRO 2014-2. Bogotá.

ICFES (2015). Guía de Orientación; Modulo enseñar saber PRO 2015-2. Bogotá.

ICFES (2015). Guía de orientación: Modulo evaluar saber PRO 2015-2. Bogotá.

Inciarte, N., Alarcón, R., & Sánchez, E. (2008). Relación teoría-práctica en la formación del docente en ejercicio. Una propuesta constructivista.

Luna, E., (2002). El docente presencial. Técnicas de enseñanza para enriquecer su desempeño académico. Plaza y Valdez Editores, México. En: Olvera, J. V. B., & Gutiérrez, M. A. C. (2013). Aplicando la técnica de microenseñanza en el Modelo de Aprendizaje Basado en Competencias (MABC).

Martínez C., Piedad. C. (2006). El método de estudio de caso Estrategia metodológica de la investigación científica. Revista científica Pensamiento y Gestión, (20).

Ministerio de Educación Nacional. (2014). Lineamientos de calidad para las licenciaturas en educación (Programas de formación inicial de maestros) Bogotá.

Noguez, S. (2002). El desarrollo del potencial de aprendizaje Entrevista a Reuven Feuerstein. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 4(2).

Orrú, S. E. (2003). Reuven Feuerstein y la teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural. Revista de educación, (332), 33-54.

Ortuño, V. (sf). Microenseñanza, El Dr Vicente Ortuño resume en este artículo lo que es y lo que significa la microenseñanza dentro de las innovaciones educativas.

Pérez, G. (2001a) Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. Métodos. Madrid: La Muralla. En: Peña, A. Q. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. Psicología: Tópicos de actualidad.

Pérez Gómez, A. (1999). «El prácticum de enseñanza y la socialización profesional». En: Ruiz, M. D. P. S. (2005). Las prácticas de enseñanza en el proceso de construcción del conocimiento profesional.

Pilonieta, G. (2004). Modificabilidad estructural cognitiva. Revista Magisterio, 53-56.

Pérez G, A. (1999). «El prácticum de enseñanza y la socialización profesional». En: Angulo rasco, F.; Barquínruiz, J.; Pérez Gómez, A. (eds.). Desarrollo profesional del docente: política, investigación y práctica. Madrid: Akal, p. 636-660.

Rue, J. (2002). *Qué enseñar y por qué*. Barcelona: Paidós. En: Izquierdo i Aymerich, M. (2005). Hacia una teoría de los contenidos escolares. *Enseñanza de las Ciencias*, 23(1), 111-122.

Ruiz, M. D. P. S. (2005). Las prácticas de enseñanza en el proceso de construcción del conocimiento profesional.

Sanjurjo, L. O. O. S., Sanjurjo, L. O., Sanjurjo, M. T. O., & Vera, M. T. (2002). *La formación práctica de los docentes: reflexión y acción en el aula* (No. 371.133). Homo Sapiens Ediciones.

Sanjurjo, L. (2012). Socializar experiencias de formación en prácticas profesionales: un modo de desarrollo profesional. *Praxis Educativa*, 16(1), 22-32.

Schön, D. A. (1998). El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan. Paidós Ibérica.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15, 2, 4-14. En: Tamayo, O. & Orrego, M. (2005). Aportes de la naturaleza de la ciencia y del contenido pedagógico del conocimiento para el campo conceptual de la educación en ciencias. En *Enseñanza de las Ciencias* (pp. 1-13).

Tébar, B. L. (2003). El perfil del profesor mediador. Santillana aula XXI

Tébar Belmonte Lorenzo (2009). El profesor mediador del aprendizaje. Bogotá, Colombia. Editorial magisterio.

Tobin, K. & Espinet, M. (1989). Impediments to change: Application of peer coaching in high school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 26, 105 -120. En: Angulo, D. F. (2010). La formación del profesor de ciencias: fundamentos teóricos en una perspectiva de autorregulación metacognitiva. *Revista Educación y Pedagogía*, 10(21), 69-96.

Villarruel, M. F. (2009). La práctica educativa del maestro mediador. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(3), 2.

Zambrano, A., Salazar, T., Candela, B., & Villa L. (2013). Líneas de Investigación en educación en ciencias en Colombia. *EDUCyT*, 78-109.

Zambrano, A. (2003). Las teorías pedagógicas, los modelos pedagógicos, los modelos disciplinares y los modelos didácticos en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Instituto de educación y pedagogía. Universidad del valle. Educación y formación del pensamiento científico: Cátedra ICFES Agustín Nieto Caballero.

ANEXOS

Anexo 1:

Cuestionario de indagación de concepciones teórico-prácticas sobre la enseñanza-aprendizaje-evaluación en profesores en formación

1. ¿Qué actividades y/o recursos emplearía para enseñar Ciencias Naturales?

2. ¿Cuáles serían las etapas que considera debe tener una clase de ciencias?

3. De los siguientes principios seleccione las 5 opciones que usted considere más importantes en la enseñanza de las ciencias y organícelos teniendo en cuenta la siguiente escala: de mayor (1) a menor (5) grado de importancia.

- Conocer las ideas previas de los estudiantes
- Plantear situaciones problemas
- Los contenidos científicos
- Evaluación permanente de los procesos de aprendizaje
- El desarrollo de procesos experimentales
- Elaboración de explicaciones del mundo natural.
- Otras, ¿Cuáles?...

4. ¿Cuáles son los conocimientos que debe tener un docente para llevar a cabo el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación?

5. ¿Cuál es tu concepción del término pedagogía?

6. ¿Cuál es tu concepción del término didáctica?

7. ¿Qué entiendes por los conceptos de enseñanza, aprendizaje y evaluación?

8. En una institución educativa, los profesores de sexto grado consideran importante inculcar el sentido de la responsabilidad en los estudiantes y notan con preocupación que estos no están cumpliendo con las tareas escolares asignadas. Al preguntarles su opinión, los estudiantes consideran que para cumplir con las tareas se deben suspender las actividades extracurriculares obligatorias que ofrece la institución en la jornada complementaria porque estas demandan tiempo y obligaciones.

Para reforzar el sentido de responsabilidad en los estudiantes, los profesores proponen

- A. exponer ante los padres de familia, las ventajas de exigir a sus hijos, el cumplimiento de las tareas escolares.
- B. considerar los compromisos que asumen los estudiantes en las dos jornadas para la asignación de tareas.
- C. premiar a los estudiantes que además de participar en ambas jornadas cumplen con las tareas académicas.
- D. privilegiar las tareas académicas que estimulen el intelecto porque las demás actividades son recreativas.

9. Durante el primer semestre de un año lectivo, un estudiante presenta bajo rendimiento académico en un área fundamental, en la que en años anteriores había sido sobresaliente. El estudiante muestra poco interés por el área, incumple con las tareas y a pesar de que los padres han sido convocados por el profesor para comunicarles la situación, su rendimiento es deficiente. Ante esta situación el profesor, teniendo en cuenta su responsabilidad en el proceso educativo, decide que la mejor acción es

- A. indagar la causa del bajo rendimiento del estudiante en el área y hacer un diagnóstico de la situación.

- B. diseñar un programa de refuerzo para que el estudiante se nivele con los demás estudiantes.
- C. cambiar la metodología de enseñanza que viene utilizando para facilitar el aprendizaje del estudiante.
- D. concertar con el estudiante compromisos que incluyen acciones de seguimiento en el área.

Usted tiene a su cargo estudiantes de sexto y desea que a partir del siguiente problema respondan lo que ocurre con la temperatura en cada uno de los objetos cuando se introducen dos alambres, cada uno con temperatura de 50°C y 30°C en el recipiente con agua a 100°C de temperatura.

10. Al explorar las ideas previas de los estudiantes se halló que en su mayoría escogió la opción 3 que plantea que la temperatura sube a 180°C Sin embargo la respuesta correcta afirma que los objetos logran un equilibrio térmico, por esta razón usted decide

- A. explicar el problema con ejercicios de lápiz y papel.
- B. registrar la temperatura de cada objeto después de intervalos de tiempo.
- C. confrontar la respuesta previa de los estudiantes con un experimento.
- D. hacer un experimento sencillo.

11. Si un estudiante es hábil para resolver memorísticamente problemas de química, pero al preguntarle por procesos de análisis y de interpretación no responde satisfactoriamente, entonces el maestro debe trabajar en sus estudiantes.

- A. ejercicios de análisis sobre su propia práctica de aprendizaje.
- B. el enfrentamiento con situaciones problema en busca de respuestas aceptables.
- C. los pasos de resolución de problemas.
- D. la sustentación de respuestas.

El problema central del maestro en el aula es la integración de su conocimiento con el conocimiento del estudiante, puesto que de la interpretación pedagógica que realice depende su actividad de enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula.

Considerando lo anterior frente al problema central de la evolución por Darwin y de los seis principios propuestos para solucionarlo, de los cuales, el primero afirma que, evolución significa cambio, el segundo plantea que los seres vivos tienen un ancestro común, el tercero dice que la evolución se explica por cambios graduales en el tiempo, el cuarto por su parte, plantea que la selección natural es el mecanismo de la evolución; el quinto, que una población aislada geográficamente genera especies diferentes y el sexto, que la adaptación es un proceso natural de los seres vivos.

12. Teniendo en cuenta lo anterior, la primera actividad educativa de clase que realizaría para enseñar la evolución sería

- A. explicar el origen de las especies según Darwin.
- B. explicar los seis principios de la evolución.
- C. conocer qué piensan los estudiantes sobre evolución.
- D. desarrollar un experimento previo sobre evolución.

13. El examen es una práctica evaluativa muy común en el campo de la educación y en su desarrollo los estudiantes, se pueden evidenciar dos tendencias: 1. La reducción a la

reproducción de conceptos, para lo cual Pozo (1996) hace un llamado a los profesores para evitar que esto suceda, 2. El uso como instrumento de reflexión sobre los aprendizajes.

De acuerdo con lo anterior, las prácticas evaluativas diferentes del examen y que favorecen la reflexión en los estudiantes son:

- A. Trabajos elaborados en colectivo, elaboración de mapas conceptuales y resolución de cuestionarios cerrados.
- B. Presentaciones orales argumentativas, elaboración de ensayos y revisión conjunta de programas de actividades.
- C. Construcción de cuadros sinópticos, reportes de visitas de campo e informes escritos de un video.
- D. Elaboración de mapas conceptuales, resolución de ejercicios y debates en torno a problemáticas.

14. Favorecer la formación de los estudiantes es una de las responsabilidades de todo profesor y para ello debe llevar a cabo una serie de acciones en las cuales se tenga en cuenta el carácter educable de los estudiantes. Un profesor desea implementar en su clase una serie de actividades que contribuyan a la formación de sus estudiantes. Una característica sustancial de estas actividades es que sean

- A. dinámicas a fin de motivar a los estudiantes para que concedan relevancia al aprendizaje de contenidos.
- B. cortas para mantener el interés de todos los estudiantes sobre un tema de estudio que afecta a la comunidad.
- C. próximas al contexto cultural y social de los estudiantes para integrarlas al ámbito escolar.
- D. coherentes con los objetivos procedimentales del área de estudio para articularlas con los estándares de competencias ciudadanas.

15. Los medios de comunicación masiva se han constituido en importante competidor de la escuela en la transmisión de valores sociales y morales. Frente a esta problemática, se puede concluir que corresponde a la institución educativa

- A. ocuparse preferiblemente de la transmisión de conocimientos.
- B. permanecer ajena a los mensajes y valores que se transmiten en los medios.
- C. analizar e integrar estas formas de educación a su práctica.
- D. contrarrestar los efectos nocivos con prácticas de convivencia.

Anexo 2: Rejilla de análisis de clase

<i>Aspecto a tener en cuenta</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
<i>Valoración</i>					
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos					

El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.					
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.					
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.					
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.					
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.					
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados					
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.					
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.					
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.					
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.					
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.					

Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).					
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.					
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.					
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.					
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.					
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.					
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.					
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.					
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.					
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.					
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.					
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.					
El profesor aprovecha fases del trabajo					

autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.					
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.					
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.					
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.					
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.					
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.					
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.					
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.					
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.					
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.					
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su					

materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.					
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.					
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.					
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.					
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.					
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender					

Anexo 3: Rejillas de análisis DF1

REJILLAS DF1 MICROCLASE

<i>Aspecto a tener en cuenta</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos	X				
El profesor plantea propósitos pertinentes	X				

que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.					
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.	X				
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.	X				
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.		x			
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.	X				
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados	X				
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.	X				
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.	X				
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.	X				
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.		X			
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.		X			
Se observa una secuencia clara y				X	

pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).					
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.		X			
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.		X			
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.			X		
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.			X		
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.			X		
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.		X			
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.		X			
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.		X			
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.	No aplica				
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.	X				
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.			x		
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de	X				

estudiantes de manera individual o de grupos.					
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.	X				
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.	X				
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.	X				
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.	X				
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.			X		
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.		X			
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.				X	
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.			X		
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.	X				
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por		X			

incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.					
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.		X			
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.		X			
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.		X			
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.		X			
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender		X			

REJILLA DF1 CLASE DE YUMBO

<i>Aspecto a tener en cuenta</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos	X				
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.	X				
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e	X				

interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.					
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.	X				
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.		X			
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.	X				
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados	X				
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.	X				
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.		x			
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.	x				
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.		X			
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.	X				
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).			x		
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los			X		

objetivos de la misma.					
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.		X			
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.				x	
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.			X		
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.			x		
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.		X			
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.		X			
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.		X			
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.	NO APLICA				
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.	X				
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.			x		
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.		X			
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo	X				

de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.					
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.	X				
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.		X			
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.	X				
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.			X		
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	X				
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.			X		
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.				X	
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.		X			
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.			X		
CATEGORÍA: ASPECTOS					

MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.		X			
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.		X			
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.	X				
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.		X			
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender	X				

REJILLA DF1 CLASE 1 PRÁCTICA EDUCATIVA

<i>Aspecto a tener en cuenta</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
Valoración					
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos		X			
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.		X			
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.	X				
El profesor busca la información necesaria	X				

para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.					
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.		X			
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.	X				
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados		X			
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.		X			
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.	X				
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.		X			
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.		X			
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.	X				
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).		X			
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.		X			
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.		X			

El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.		X			
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.		X			
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.			X		
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.		X			
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.		X			
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.		X			
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.	No aplica				
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.	X				
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.			X		
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.		X			
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.		X			
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de	X				

ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.					
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.	X				
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.	X				
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.	X				
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	X				
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.	X				
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.		X			
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.	X				
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.		X			
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.	X				

El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.		X			
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.	X				
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.	X				
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender	X				

REJILLA DF1 CLASE 2 PRÁCTICA EDUCATIVA

<i>Aspecto a tener en cuenta</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
Valoración					
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos			X		
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.		X			
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.		X			
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.	X				
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio,			X		

talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.					
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.	X				
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados		X			
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.		X			
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.		X			
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.				X	
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.		X			
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.		X			
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).	X				
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.		X			
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.		X			
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.	X				
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.	X				

El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.			X		
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.		X			
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.		X			
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.		X			
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.	No aplica				
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.	X				
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.			X		
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.		X			
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.			X		
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.		X			
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los	X				

estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.					
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.		X			
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.		X			
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.		X			
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.	X				
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.			X		
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.		X			
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.		X			
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.		X			
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.		X			
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.			X		

El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.		X			
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender	X				

REJILLA DF1 CLASE 3 PRÁCTICA EDUCATIVA

<i>Aspecto a tener en cuenta</i> <i>Valoración</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos				X	
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.				X	
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.		X			
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.	X				
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.					X
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.	X				

Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados				X	
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.				X	
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.			X		
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.			X		
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.		X			
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.		X			
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).		X			
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.		X			
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.		X			
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.	X				
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.	X				
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.				X	
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.		X			

Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.		X			
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.		X			
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.			X		
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.	X				
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.				X	
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.		X			
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.		X			
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.	X				
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.	X				
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales,			X		

procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.					
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.	X				
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	X				
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.		X			
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.		X			
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.	X				
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.			X		
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.	X				
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.		X			
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.			X		
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.		X			
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para				X	

aprender					
----------	--	--	--	--	--

REJILLA DF1 CLASE 4 PRÁCTICA EDUCATIVA

<i>Aspecto a tener en cuenta</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
Valoración					
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos				X	
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.				X	
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.		X			
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.		X			
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.					X
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.	X				
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados				X	
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.				X	

CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.	X				
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.		X			
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.				X	
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.			X		
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).		X			
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.			X		
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.				X	
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.	X				
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.	X				
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.				X	
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.		X			
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.			X		
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la					X

clase.					
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.			X		
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.	X				
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.	X				
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.		X			
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.		X			
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.		X			
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.	X				
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.		X			
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.				X	

El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.			X		
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.		X			
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.				X	
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.		X			
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.			X		
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.		X			
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.		X			
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.				X	
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.		X			
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender			X		

Anexo 4: Rejillas de análisis DF2**REJILLA DF2 MICROCLASE**

<i>Aspecto a tener en cuenta</i> <i>Valoración</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos	X				
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.	x				
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.	X				
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.	X				
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticas de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.		x			
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.	X				
Las herramientas que se proponen son	X				

las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados					
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.	x				
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.	X				
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.	X				
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.			X		
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.		X			
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).				X	
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.		X			
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.		X			
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.			X		
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.			X		
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y			X		

facilita la comprensión del tema a desarrollar.					
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.			X		
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.			X		
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.			X		
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.	NO APLIC A				
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.	X				
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.			X		
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.		X			
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.		X			
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la	X				

medida de sus posibilidades.					
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.	X				
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.	X				
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.				X	
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.		X			
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.				X	
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.			X		
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.	X				
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.		X			
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA					

CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.	X				
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.	X				
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.	X				
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.		x			
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender	X				

REJILLA DF2 CLASE DE YUMBO

<i>Aspecto a tener en cuenta</i> <i>Valoración</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos			X		
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.				X	
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de			x		

abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.					
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.	X				
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.			x		
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.					X
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados			X		
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.				X	
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.		X			
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.			x		
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.				x	
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.			X		

Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).				x	
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.			X		
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.				x	
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.			X		
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.			X		
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.				x	
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.			X		
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.				x	
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.				X	
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.			x		
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.				x	

La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.				X	
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.		X			
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.	X				
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.	X				
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.	X				
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.		X			
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.			X		
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.			X		
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el			X		

alcance de los objetivos.					
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.				X	
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.			X		
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.			X		
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.		X			
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.		X			
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.		X			
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.			X		
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender	x				

Aspecto a tener en cuenta Valoración	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos		X			
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.			X		
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.		X			
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.			X		
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.		X			
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.					X
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados		X			
Se observa coherencia entre lo		x			

planeado y los objetivos que se desean lograr.					
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.			X		
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.		X			
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.		X			
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.	X				
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).		X			
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.		X			
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.			X		
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.		X			
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.		X			
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.			X		
Los estudiantes hacen aportes al			X		

proceso de enseñanza.					
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.		X			
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.		X			
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.			X		
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.		X			
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.		X			
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.		X			
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.	X				
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.	X				
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los	X				

estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.					
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.		X			
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.			X		
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.		X			
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.		x			
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.			X		
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.		X			
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.		X			
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de		X			

manera apropiada.					
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.		X			
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.	X				
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.		X			
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender	X				

REJILLA DF2 CLASE 2 PRÁCTICA EDUCATIVA

Aspecto a tener en cuenta	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
Valoración					
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos			X		
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.			x		
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.		X			

El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.		x			
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.			X		
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.					x
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados			X		
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.			X		
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.		X			
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.		X			
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.			X		
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.			X		
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).			X		

Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.			X		
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.			X		
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.			X		
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.			X		
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.			X		
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.			X		
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.			X		
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.			X		
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.			X		
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.			X		
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.			X		

El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.				x	
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.		X			
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.			X		
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.		X			
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.		X			
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.			x		
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.			X		
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.		X			
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente)			X		

ante lo que piensan y expresan los estudiantes.					
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.			x		
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.		x			
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.			X		
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.			X		
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.			X		
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.			X		
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender			X		

REJILLA DF2 CLASE 3 PRÁCTICA EDUCATIVA

Aspecto a tener en cuenta	Insatisfecho	Parcialmente	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
----------------------------------	--------------	--------------	-----------------	------------	----------------

<i>Valoración</i>		satisfecho	ho		o
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos			X		
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.			X		
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.		X			
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.		x			
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.			X		
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.					X
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados			X		
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.		x			

CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.				x	
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.			X		
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.			X		
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.			X		
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).				X	
Los métodos o estrategias planteadas durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.		X			
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.			X		
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.			X		
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.			X		
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.			X		
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.		x			
Los estudiantes trabajan		X			

concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.					
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.			X		
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.			X		
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.			X		
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.				X	
El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.			X		
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.			X		
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.		X			
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la		X			

implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.					
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.		X			
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.		X			
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.			X		
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.		X			
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente) ante lo que piensan y expresan los estudiantes.				X	
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.			X		
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.		X			
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.			X		

El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.			X		
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.			X		
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.			X		
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender		X			

REJILLA DF2 CLASE 4 PRÁCTICA EDUCATIVA

<i>Aspecto a tener en cuenta</i> <i>Valoración</i>	Insatisfecho	Parcialmente satisfecho	Algo satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
CATEGORÍA: PROCESO DE PLANEACIÓN DE LA CLASE					
El profesor plantea actividades pertinentes que pueden despertar el interés en los estudiantes para motivarlos			X		
El profesor plantea propósitos pertinentes que busquen promover el desarrollo de habilidades y conocimientos.			X		
El profesor diseña y propone actividades que exigen mayor nivel de abstracción e interiorización, en función de potencializar las capacidades de los alumnos.			X		
El profesor busca la información necesaria para conocer las dificultades		x			

de aprendizaje de los contenidos sus causas y efectos.					
El profesor incluye en su planificación la utilización de diferentes estrategias o herramientas tales como medios audiovisuales, prácticos de laboratorio, talleres que apoyan el desarrollo de la clase de manera efectiva y orientada hacia los objetivos establecidos.			X		
Se tiene en cuenta los estándares en el momento de realizar la planeación.					X
Las herramientas que se proponen son las más adecuadas para alcanzar los objetivos deseados		X			
Se observa coherencia entre lo planeado y los objetivos que se desean lograr.		X			
CATEGORÍA: DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE E-A-E					
Los estudiantes establecen relaciones con lo abordado en clases anteriores u otras disciplinas.				x	
La situación de enseñanza aporta al ámbito de realidad de los alumnos.			X		
Durante la clase se aprecia un diálogo continuo que posibilita la construcción del conocimiento entre docente-estudiante.				x	
Las actividades del profesor propician la reflexión y favorecen la enseñanza en los estudiantes.			X		
Se observa una secuencia clara y pertinente de las fases de la clase (inicio, desarrollo y cierre).				x	
Los métodos o estrategias planteadas		X			

durante la clase permiten alcanzar los objetivos de la misma.					
El profesor logra la participación activa de los estudiantes.			X		
El profesor vela por un buen ambiente de trabajo, es decir, por mantener el ruido en un nivel adecuado, por el buen uso de la palabra, entre otras.			x		
Se observa un manejo de grupo que permite el buen desarrollo de la clase.			X		
El lenguaje del profesor durante la clase es adecuado para la clase y facilita la comprensión del tema a desarrollar.			X		
Los estudiantes hacen aportes al proceso de enseñanza.		x			
Los estudiantes trabajan concentradamente y orientados hacia la resolución de las actividades.			X		
Se observa una interacción entre los estudiantes con respecto al desarrollo de la clase.				x	
Los estudiantes utilizan los medios de manera adecuada: como fuente de información (p. ej. libro de texto, utensilios experimentales, computador, calculadora de bolsillo, diccionarios) a partir de la instrucción dada por el docente.			x		
El profesor permite diversos caminos de aprendizaje y hace uso del error como oportunidad de aprendizaje.		x			
La distribución de los puestos y roles de trabajo es acorde al tipo de actividades que se realizan en el aula.				x	

El profesor aprovecha fases del trabajo autónomo para el apoyo personalizado de estudiantes de manera individual o de grupos.			x		
El profesor motiva y despierta el interés en los estudiantes incluyendo en el desarrollo de las clases las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.			x		
El profesor observa detenidamente a sus estudiantes para determinar su estado de ánimo y posibles problemas que interfieran con su proceso de aprendizaje, para poder ayudarlos en la medida de sus posibilidades.		x			
El profesor identifica las dificultades de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y las toma en consideración para el diseño de sus actividades y la implementación de nuevas estrategias en función de poder superarlas.		x			
El profesor en el desarrollo de su práctica integra los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del conocimiento científico.			X		
Las estrategias de evaluación empleadas por el docente son acordes a las estrategias de enseñanza empleadas.			x		
El docente evalúa constantemente el proceso de aprendizaje de los estudiantes.			x		
El profesor realiza el cierre de la clase teniendo en cuenta el avance en el alcance de los objetivos.			X		
El profesor es cuidadoso con la forma de reaccionar (gestual o verbalmente)				X	

ante lo que piensan y expresan los estudiantes.					
El docente promueve en los estudiantes la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la tolerancia, la autoestima y la autonomía.			x		
El profesor mantiene un dominio permanente de los principios básicos de su materia o área, esforzándose por incorporar a su didáctica los avances científicos, pedagógicos y didácticos oportunos.			X		
CATEGORÍA: ASPECTOS MOTIVACIONALES DE LA CLASE					
El profesor resalta los aportes, virtudes y cualidades de los estudiantes de manera apropiada.			X		
El profesor anima a los estudiantes y reconoce los elementos positivos de sus comentarios.			X		
El profesor motiva a los estudiantes a trabajar de forma colaborativa y cooperativa con sus compañeros.			X		
El profesor llama la atención de los estudiantes motivándolos a participar más activamente.			X		
El profesor estimula en el estudiante la curiosidad, interés y expectativas para aprender		x			