

# **Cómo los fundamentos de la mediación didáctica favorecen los procesos de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes**

## **How the fundamentals of didactic mediation favor the teaching and learning processes of students**

**Maria Camila Castillo Cabezas**

Universidad del Valle  
maria.castillo.cabezas@correounivalle.edu.co

**Leidy Yurani Villa García**

Universidade Federal do Pará  
Leidy.garcia@iemci.ufpa.br

### **Resumen**

Este artículo contribuye a dar respuesta al interrogante, ¿Cómo los fundamentos de la mediación didáctica favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes? a partir del análisis y reflexión de una clase de ciencias desarrollada por una docente en formación, del programa de licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y educación ambiental de la universidad del valle. El análisis de la misma se lleva a cabo siguiendo el instrumento de observación de clase utilizado por el gobierno Alemán, y adaptado en el marco del trabajo de maestría La mediación Didáctica como referente teórico para mejorar los procesos de Enseñanza de los docentes en formación de Enseñanza de las Ciencias. Este trabajo responde a la necesidad imperiosa de realizar estudios empíricos que den cuenta de cómo la mediación didáctica favorece los procesos educativos

**Palabras clave:** mediación didáctica, enseñanza, aprendizaje, Ciencias naturales, formación docente.

### **Abstract**

This article contributes to answering the question, How do the fundamentals of didactic mediation favor the teaching and learning processes of students? from the analysis and reflection of a science class developed by a teacher in training, from the bachelor's program in Basic Education with an emphasis on Natural Sciences and environmental education at the University of the Valley. The analysis of it is carried out following the class observation instrument used by the German government, and adapted in the framework of the master's work Didactic mediation as a theoretical reference to improve the Teaching processes of teachers in Teaching training of Sciences. This work responds to the imperative need to carry out empirical studies that account for how didactic mediation favors educational processes

**Key words:** didactic mediation, teaching, learning, natural sciences, teacher training.

## 1. INTRODUCCIÓN

### Importancia de la reflexión en la formación docente

En el campo de la educación en ciencias y más específicamente entre los formadores de formadores ha cobrado un gran valor el papel de la reflexión en los procesos que desempeña el docente durante su práctica. En este sentido Quero, (2006) plantea que el docente desde el deber ser de su actuación profesional, como mediador y formador, debe reflexionar sobre su práctica pedagógica para mejorarla y/o fortalecerla y desde esa instancia elaborar nuevos conocimientos, pues en su ejercicio profesional continuará enseñando y construyendo saberes al enfrentarse a situaciones particulares del aula, laboratorios u otros escenarios de mediación, donde convergen símbolos y significados en torno a un currículo oficial y uno oculto. En esta misma línea, Schön, (1987) manifiesta que el conocimiento que se construye a partir de la racionalidad y es adquirido en la educación formal no responde de forma inmediata a los problemas prácticos que se puedan presentar en diferentes situaciones, lo anterior pone de manifiesto la necesidad de cambiar la estructura conceptual del docente, de tal forma que le permita tomar decisiones inmediatas que posteriormente serán objeto de reflexión.

Ahora, la reflexión sobre la acción resulta del análisis a posteriori sobre los procesos y características de la acción referente a una gran variedad situaciones, por otro lado, cuando un profesional se piensa en lo que se está realizando, adquiere una percepción del desarrollo de la situación, que le permite darse cuenta si el proceso es coherente con los fines que ha construido previamente; y actuar en consecuencia, Schön denomina a este elemento del pensamiento práctico, reflexión desde la acción. Finalmente, la reflexión en y durante la acción surge de la sorpresa ante lo inesperado. En definitiva, el proceso de la reflexión es un elemento fundamental para el desarrollo de la formación docente porque implica el uso de todas sus teorías marco para reconstruir los procesos educativos desarrollados que posteriormente serán comprendidos, evaluados para ser utilizarlos en otras situaciones

### Mediación didáctica

El momento histórico cultural que atraviesa la sociedad de hoy ha llevado a repensar el papel tradicional del docente, que transmite de manera conservadora un curriculum caracterizado por contenidos casi exclusivamente académicos. En esta medida, los cambios en la función docente han sido expresados por Collins (1998) y suponen el tránsito:

- De una enseñanza general a una enseñanza individualizada.
- De una enseñanza basada en la exposición y explicación a una enseñanza basada en la indagación y la construcción.
- De trabajar con los mejores estudiantes a trabajar con grupos diversos
- De programas homogéneos a programas individualizados.

- Del énfasis en la transmisión verbal de la información al desarrollo de procesos de pensamiento.

Desde la postura de la mediación didáctica, el profesor debe actuar como mediador del aprendizaje, ubicándose más allá del modelo de profesor informador y explicador del modelo tradicional. Esto supone que pueda seleccionar adecuadamente los procesos básicos del aprendizaje en cada materia y subordinar la mediación a su desarrollo, a través del uso de estrategias cognitivas y metacognitiva (ANUIES, 2009). Lo anterior, implica que el mediador sea el primer modificado, y se convierta en la persona que más necesita de “automodificación” (ESPINOSA, 2016)

Así pues, Tébar (2009) plantea que el objetivo de la mediación es la construcción y el desarrollo de habilidades en el mediado (estudiante) de tal forma que lleven a su total autonomía. Esta propuesta alternativa, se basa en una posición humanizadora de la transmisión cultural, constructiva y positiva enmarcada en el campo educativo, que forma parte de la capacidad de potenciar y perfeccionar al ser humano. En este sentido, el mediador será aquella persona que se convierte en el amplificador, intermediario, adaptador, organizador y diseñador de los procesos formativos del estudiante, lo anterior implica que el mediador se interponga entre los estímulos externos, los interprete, los valore y, de ser necesario, los modifique antes de que sean percibidos por ellos.

En consecuencia, una EAM eficaz permite una Modificabilidad Cognitiva Estructural (MCE), considerada por Feuerstein como un cambio en el curso y el desarrollo del futuro de un individuo por las destrezas que ha preparado y por las herramientas que dispone la persona para su desarrollo autónomo, implica un cambio cualitativo, intencionado, provocado a partir de la mediación. Por otro lado, los anteriores constructos teóricos servirán de base para el análisis de una clase de Ciencias llevada a cabo en el marco del curso del curso la Mediación Didáctica en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Cabe destacar que los juicios, apreciaciones o comentarios están íntimamente relacionados por el tiempo de duración del video.

En suma, se pretende realizar un análisis y reflexión de una clase de ciencias naturales desarrollada por una docente en formación, que implementa los fundamentos de la mediación didáctica como estrategia para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Para efectuar el análisis se utilizó la adaptación del formato original de observación de clases empleado por el gobierno Alemán realizado por (ESPINOSA, 2016), resultando un instrumento significativo para analizar no solo el papel del docente como mediador didáctico, sino también la contribución en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias,

Así, las diferentes filmaciones de clase en audio y video fueron analizadas a partir de esta matriz que establece tres categorías de análisis; a saber: (i) estructura de la clase, en esta categoría son analizados los aspectos curriculares relacionados con la planificación del acto educativo, como la estructura de la clase, la pertinencia de su secuencialidad, la coherencia entre los objetivos planteados y las actividades propuestas; (ii) ambientes de aprendizaje, se analizan las acciones y pensamientos de los estudiantes como resultado de la mediación ; (iii)

ambiente de enseñanza, se refiere a las acciones y pensamiento docente durante la puesta en marcha de las sesiones de clase.

## 2. METODOLOGÍA

En concordancia con el interés por comprender cómo fundamentos de la mediación didáctica favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, se puede destacar que lo fundamental para esta investigación no radica en la recolección de datos numéricos o cuantitativos, por lo cual se abandona la pretensión de hacer generalizaciones o construir leyes que sean constantes en la historia. Por el contrario, se busca obtener el máximo de conocimiento sobre este fenómeno de estudio desde la óptica de quien lo vivencia, para así lograr una mejor aprehensión del complejo conocimiento profesional docente. Así, los elementos que configuraron la estructura lógica del problema, en conjunción con la naturaleza de esta clase de investigación, permitieron determinar que la metodología más apropiada con miras a dar respuesta a la pregunta de investigación debe adscribirse a un enfoque cualitativo, que prioriza la construcción de entendimientos sobre los fenómenos de estudio.

Más aun, esta perspectiva, se propone acercar al mundo “afuera”, sin construir lugares especializados como laboratorios, es decir, este enfoque busca describir, interpretar y en ocasiones explicar fenómenos sociales “desde adentro” (FLICK, 2009). En este sentido, la investigación cualitativa no tiene el propósito de hacer generalizaciones y leyes que determinan la realidad, sino que apunta a hacer entendimientos sobre ciertos fenómenos, en determinados contextos (FLICK, 2009; LÜDKE E ANDRÉ, 1986). Los investigadores cualitativos recopilan datos en entornos naturales porque los datos recopilados se vuelven más valiosos en su contexto ordinario (COTÁN, 2016; DELGADO, 1997; PÉREZ, 1994).

En este sentido, es de gran importancia para esta investigación usar múltiples fuentes de evidencia como observaciones en el aula, grabaciones de audio y video, En la interpretación de estos datos, la descripción detallada es un proceso importante, ya que permite comprender el contexto del que surgen y otorgar subsidios para comprender y establecer significados sobre los mismos (FLICK, 2009; 2013).

La investigación cualitativa es un término general que incluye muchas metodologías diferentes como la etnografía, la teoría fundamentada, la antropología y el estudio de casos (BOGDAN E BIKLEN, 1998). Específicamente, esta investigación es un "diseño de estudio cualitativo básico " de perspectiva descriptiva por estudio de casos, según Yin (2010) es una investigación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo en profundidad y en su contexto de la vida real. En este sentido, el estudio de caso se utiliza cuando el investigador se propone comprender en profundidad un fenómeno de la vida real y para interpretar esta complejidad, las condiciones contextuales son importantes. En este estudio, el caso se puede describir como un profesor en formación inicial que realiza la enseñanza de un tema específico de ciencias dentro de la complejidad del aula.

### 3. RESULTADOS Y ANALISIS

#### Análisis y reflexión de una clase de ciencias

**Tabla 1:** Datos de la clase de ciencias

Asignatura	Biología
Temáticas previas	Transporte de sustancia a nivel celular, organismico, y de las plantas
Temática desarrollada	Transporte de nutrientes en los animales invertebrados: poríferos
Grado escolar	6°- 7°
Tiempo de duración video	8:33 mn

**Fonte:** Elaboración propia

#### Categoría: proceso de planificación de la clase

Durante el desarrollo de la clase se identificaron varios momentos que forman parte del proceso educativo, y que dan cuenta de las decisiones curriculares que posiblemente fueron o no tomadas durante la planificación, a saber:

Momento 1: La docente relaciona la temática a desarrollar con temáticas previamente vistas de forma coherente. Este hecho permite inferir la posible coherencia vertical que presenta la planeación en términos de su relación con otros conceptos de Ciencias dentro del mismo grado.

Momento 2: La docente reconoce los aportes de los estudiantes con relación a la diferencia entre los animales vertebrados e invertebrados. Este hecho permite inferir que es posible que durante la planeación se haya considerado en relación a los niveles de concreción curricular una finalidad de aprendizaje específica que se intenta desarrollar de forma preliminar a partir de esta actividad, así mismo, la ejecución de esta actividad da cuenta del establecimiento de una metodología previamente definida y que está en concordancia inicial con la actividad. Finalmente, con relación a la búsqueda de información acerca de las dificultades de los estudiantes, este momento no refleja explícitamente la posible identificación de la misma.

Momento 3: La docente desarrolla la temática, diferencia entre los animales vertebrados e invertebrados. El desarrollo de esta actividad deja entre ver que no se cumplió el objetivo dispuesto para la clase “comprender el transporte de nutrientes en los animales invertebrados: poríferos” consecuencia de una mala planeación en términos de la secuencia global de enseñanza, por otra parte, llama la atención que la docente hace mención de “al nivel que están ustedes ya debían diferenciar los animales vertebrados e invertebrados” en definitiva, diferenciar los animales vertebrados de los invertebrados forma parte de los prerrequisito que los estudiantes deberían tener para comprender de forma efectiva el concepto a desarrollar, más no, es el tema central en relación con la finalidad de aprendizaje.

Por otra parte, no existió un proceso de evaluación de la actividad de forma explícita, es posible que no se haya planeado o no se alcanzará a desarrollar durante el tiempo de grabación. Así pues, los momentos identificados durante el desarrollo de la actividad en contraste con la planificación de la clase, denotan que el objetivo principal es que los alumnos obtengan conocimientos científicos dejando de lado el desarrollo de habilidades y actitudes propias de la ciencia. En el momento 1, en cierta forma, se busca explorar las ideas previas de los alumnos en torno a la diferencia entre animales vertebrados e invertebrados. Sin embargo, la actividad posterior está lejos de desafiar a los alumnos cognitivamente y, al mismo tiempo, de implicarlos en habilidades de naturaleza científica. Finalmente, las herramientas tecnológicas están pensadas para promover el recuerdo de información y la observación de fenómenos naturales. En definitiva, lo anteriormente dicho pone en evidencia una planeación que no presenta una coherencia curricular total en relación con el último nivel de concreción (objetivos, metodologías, estrategias y técnicas, actividades, evaluación), es posible también, que se trate de una diferencia sustancial entre el currículo planificado y el currículo ejecutado

## **Categoría: desarrollo de la clase**

*Momento 1:* Relación de la temática a desarrollar con temáticas previamente vistas.

Durante el inicio del video se hace referencia que se trata de una clase planificada para los grados 6 y 7 que se encuentran compartiendo el espacio, sin embargo, durante la ejecución de la misma o por lo menos durante el tiempo de grabación observado, no se dio ningún tipo de participación a los estudiantes de grado sexto, la docente centra la atención en el grado séptimo por lo que se evidencia dispersión de los estudiantes del otro grado, a los cuales continuamente se les llama la atención pero nunca se los involucra en el desarrollo del proceso de Enseñanza-Aprendizaje .

Por otro lado, la docente relaciona la temática a desarrollar con temáticas previamente vistas a partir de una pregunta, sin embargo, y pese a que los estudiantes respondieron a la misma de forma satisfactoria, se evidencia poca profundidad y desarrollo conceptual.

*P: La clase pasada con séptimo nosotros comenzamos a ver el transporte de sustancia y nutrientes en los animales, anteriormente que habíamos visto? Séptimo grado séptimo*

*E: Transporte de nutrientes en plantas (respuesta de estudiante grado séptimo)*

*P: Y antes?*

*E: el transporte en célula*

*P: Bien transporte de sustancia a nivel celular y del organismo, luego pasamos a las plantas y ahora comenzamos con los animales. Listo? Entonces el día de hoy vamos a ver el transporte de nutrientes en los animales*

*Momento 2:* Diferencia entre los animales vertebrados e invertebrados: aportes de los estudiantes

Ahora bien, en este momento la docente hace un intento por reconocer los aportes de los estudiantes en relación con una pregunta que se les formula. No obstante, no se evidencia un trabajo posterior en relación con estas ideas, se procede al desarrollo teórico de la temática

desde unos postulados magistrales que promueven la memorización.

*P: Vamos a observar (señala en la pantalla imágenes de animales vertebrados y otros invertebrados) al nivel que están ustedes ya deberían diferenciar los animales vertebrados de los invertebrados, ¿quién de los que están aquí puede decirme cual es la diferencia?*

*E1: Que los vertebrados no tienen huesos*

*E2: Que no tienen sistema óseo*

*E3: Que no tienen sistema óseo, por lo tanto tienen caparazón*

*E4: Que los vertebrados no tienen huesos pero tienen una como una capa*

*P: Podríamos decir que los invertebrados no tienen huesos pero tienen, Luis dice capas pero llámelos otros mecanismos mediante los cuales se sostienen, porque lo que hacen los huesos es darle sostén al organismo... entonces miremos aquí (señala la pantalla).. Continúa con el desarrollo teórico*

*Momento 3: Desarrollo: diferencia entre los animales vertebrados e invertebrados.*

La finalidad de esta actividad “*comprender el transporte de nutrientes en los animales invertebrados: poríferos*” no se cumplió a cabalidad, ya que lo que tenía que convertirse en el punto de partida en términos de prerrequisitos, se convirtió en objeto mismo de desarrollo. Por otra parte, con relación al desarrollo teórico conceptual por parte de la docente careció de profundidad, complejidad y pertinencia en relación con la implicación con situaciones cercanas al contexto inmediato del estudiante, así mismo, se privilegió la transmisión de conocimiento científico dejando de lado el desarrollo de habilidades y actitudes propias de las ciencias como la crítica, reflexión, asombro, socialización y trabajo cooperativo.

Ahora, la interacción con los estudiantes se limitó a la emisión de respuestas esperadas por ella, mediante su discurso, no existió interacción estudiante-estudiante, estudiante-recurso. Con relación a la metodología de enseñanza y aprendizaje está basada en la ejercitación mecánica de adquirir, más que comprender la información, relacionada con formas y estilos de enseñanza considerados como tradicionales del mundo escolar.

En cuanto a dotación tecnológica, la docente cuenta con un televisor de pantalla plana conectado a un computador, sin embargo, el uso que le da al mismo es para obtener evidencias de aprendizaje. Es decir, debido a que la docente promovió inicialmente que sus alumnos recordaran información sobre los temas abordados en clases anteriores, recurrió a unas imágenes para obtener datos que le permitieran dar cuenta de lo que sus alumnos habían aprendido sobre dicho tema.

Finalmente, cabe destacar que la docente presentaba buen manejo de grupo, conocía a los estudiantes, lo que ayudaba a que las llamadas de atención fueran con nombres propios y específicas. Así mismo, se nota cómoda en el espacio, se nota que conoce al grupo, esto propicio que se realizara desplazamiento por cada puesto verificando el cumplimiento de la actividad dispuesta.

## Categoría: procesos de motivación de la clase

Como se ha mencionado antes la participación de los estudiantes es muy poca durante el desarrollo de la clase, consiste en el reconocimiento preliminar de sus ideas sin que exista otro tipo de interacción frente al conocimiento, compañeros o recurso utilizado. En consecuencia, no existió por parte del docente espacio para motivar a los estudiantes, para incentivarlos al trabajo cooperativo, a cuestionar los argumentos de los demás, a construir críticamente argumentos propios frente al tema desarrollado. Con relación a la pregunta desarrollada se considera pertinente realizar un contraste entre el análisis de la clase y los principales fundamentos metodológicos de la mediación.

## Perfil del profesor mediador: Contraste

Parámetros a tener en cuenta dentro de la metodología como docente mediador	
Conocer los <b>conocimientos previos</b> : generar la participación a partir de preguntas.	La identificación de las limitaciones/dificultades que presentan los estudiantes corresponde a una acción propia de la planeación a la cual no se tuvo acceso, sin embargo, la ejecución de las actividades debe dar cuenta de esta identificación de manera explícita ya sea con el discurso, con el tipo de actividad desarrollada, con la metodología empleada, en este caso no se evidencia tal relación lo que lleva a pensar que es posible que no fuera tenido en cuenta.
Dar <b>oportunidades a los estudiantes: estimular</b> el desarrollo de competencias de forma <u>autónoma</u> teniendo presente estilos y ritmos de aprendizaje.	Se privilegió el desarrollo de competencias científicas dejando de lado el desarrollo de habilidades y actitudes propias de las Ciencias como la crítica, reflexión, asombro, socialización y trabajo cooperativo.
<b>Generar ambiente de aprendizaje:</b> <u>confianza, seguridad, afecto, respeto mutuo, comunicación fluida.</u>	Se nota que la docente conoce al grupo, ha trabajado con ellos desde hace un tiempo lo que posibilita la generación de un ambiente de aprendizaje con un buen nivel de comunicación, seguridad, fluidez y respeto.
<b>Organización y Planificación</b> de las secuencias didácticas	Se destaca la intención que se tiene al momento de planificar y desarrollar la clase. No obstante, se evidencia una planeación que no presenta una coherencia curricular total en relación con el último nivel de concreción (objetivos, metodologías, estrategias y técnicas, actividades, evaluación).
<b>Ajustar las tareas a las habilidades</b> de los estudiantes.	No se tuvo en cuenta, debido a que durante el desarrollo de la clase se centró la atención en estudiantes de grado 7 dejando al grado 6 rezagado, en consecuencia, es posible que no tuviera en cuenta la diferencia en términos de nivel cognitivo, profundidad y complejidad, objetivos de aprendizaje por grado.

## Conclusiones

Se puede concluir inicialmente que la mediación didáctica es una alternativa novel frente a los paradigmas tradicionales que aun imperan en la educación actual. Sin embargo, el especial papel que le otorga al docente como mediador, intermediario y adaptador del acto educativo, al conocimiento como transformador de la cultura y al mediado como ser capaz de ser



modificado a partir de sus fortaleces intrínsecas, lo convierten en un modelo capaz no solo de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación, sino también puede ser asumido como forma de interpretar y reproducir las necesidades de la sociedad en relación con las generaciones futuras.

Otra de las premisas es el perfil del mediador que en palabras de Feuerstein debe ser una persona responsable, afectivo, conocedor y competente para ser intermediario entre el mediado y la experiencia de aprendizaje mediado. Así, la formación docente desde principios críticos y reflexivos del conocimiento en la acción, sobre la acción y durante la acción cobra significancia por su papel dialogante y transformador de realidades educativas.

Más aun, el enseñar y aprender desde los fundamentos de la mediación didáctica significa involucrar al mediado en un proceso vinculante no arbitrario entre el conocimiento y su experiencia, utilizando para esto símbolos, actividades cognitivas y el afecto. En suma, la práctica de la docente en formación denota el privilegio de la transmisión de conocimiento científico, características propias de una metodología de enseñanza y aprendizaje basada en la repetición. Dejo de lado el desarrollo de habilidades y actitudes propias de las ciencias como la crítica, reflexión, asombro, socialización y trabajo cooperativo y las experiencias vitales del mediado.

No obstante, constituirse como un docente mediador es un proceso orientado por la reflexión consciente y por supuesto gradual, donde los docentes en formación reconocen y mejoran cada una de sus debilidades respecto al quehacer educativo, generar espacios dialogantes y reflexivos desde contextos reales de aula es una valiosa oportunidad de formación docente inicial.

## Referencias

ANUIES. El profesor como mediador o facilitador del aprendizaje. Oficina de Educación Virtual. (2009).

COTÁN. El sentido de la investigación cualitativa. EA, Escuela Abierta: Revista de Investigación Educativa, 19, 33–48. (2016).

DÍAZ QUERO. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/761/76109906.pdf>. (2006).

DELGADO. Métodos Y Técnicas Cualitativas De Investigación En Ciencias Sociales. Trabajo, Revista Andaluza de Relaciones Laborales, 3, 6. <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2343/b13768761.pdf?sequence=1>. (1997).

ESPINOSA. 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. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 1, 107–128. (2016).

KORTHAGEN FRED A. J. La Práctica, La Teoría Y La Persona En La Formación Del Profesorado. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 68 (24,2). (2010).

QUERO, V. DÍAZ. Formación Docente , Práctica Pedagógica y Saber Pedagógico Víctor (s.d)

SCHÖN, D.A. La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. Barcelona: Paidós. (1987).

FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, (2009).

PÉREZ. La Investigación Cualitativa: Problemas y Posibilidades. Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes, 56–60. (1994).

TÉBAR BELMONTE, L. El profesor mediador del aprendizaje. Bogotá: Editorial Magisterio. (2009).

TEJADA, J. Perfil docente y modelos de formación. En S La Torre. y O. Barrios. (Comps). Estrategias didácticas innovadoras (pp. 16-44). Barcelona, España: Octaedro. (2000).