
CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL PROFESOR DE CIENCIAS: UN ESTUDIO DE CASO EN EL MARCO DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Amórtegui Cedeño, Elías Francisco¹; Mosquera, Jonathan Andrés²; Quiroga León, Alix Dayanna³; Dussan Petevi, Glidian Carolina³; Bernal Pérez, Jimmy Santiago³ & Dussan Noguera, Nicolás³

Categoría: Trabajo de Investigación Concluido

Línea de Trabajo: Relaciones entre Políticas y Normatividad en La Formación del Profesorado de Ciencias.

Resumen

Presentamos resultados de un proyecto de investigación que buscó caracterizar el aporte de la Práctica Pedagógica I, a la construcción del Conocimiento Profesional del Profesor de futuros docentes, en del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología (Huila-Colombia). Este estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, empleando el método de análisis de contenido a través del software Atlas. Ti 7.0, utilizando un análisis documental, la observación participante y como fuentes de información las producciones escritas de planificación de clases para la acción docente durante el primer semestre del 2015. Las categorías que tuvimos en cuenta corresponden al Conocimiento Didáctico del Contenido y algunas sobre el Conocimiento del Profesor; para este caso en particular mostramos los hallazgos para el mes de Abril.

Palabras Claves

Conocimiento Profesional del Profesor, Ciencias Naturales y Formación Inicial.

Introducción

¹ Docente de Planta Tiempo Completo Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología. Universidad Surcolombiana. elias.amortegui@usco.edu.co

² Investigador. Universidad Surcolombiana. mosanjo1993@gmail.com

³ Estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología. Universidad Surcolombiana. alixdayannaquiroya@hotmail.com

En la formación inicial de docentes no basta con que los formadores de formadores enseñen a los futuros profesores los diferentes saberes académicos que componen el Conocimiento del Profesor de Ciencias Naturales, tales como matemáticas, microbiología, química orgánica, ecología, entre otros, de una forma desarticulada a manera de yuxtaposición, pretendiendo que cuando ejerzan la profesión los integren como producto de la necesidad en la práctica. Por el contrario, se trata de hacer explícita durante el proceso de la formación inicial, la existencia de ese conocimiento profesional que identifica a los profesores, y que los distingue de disciplinas específicas, como es el caso de los docentes de Ciencias Naturales. Así, en el ámbito de la formación docente, es importante investigar además de las concepciones de futuros docentes, los procesos formativos que promueven la construcción del Conocimiento Profesional (García, 2006).

Metodología

El desarrollo de esta investigación tiene un enfoque cualitativo desde la perspectiva de Álvarez y Jurgenson (2003), considerando así un diseño de la investigación de manera flexible, en donde el investigador ve el escenario y a las personas desde una perspectiva holística, en este caso los futuros profesores de Ciencias Naturales. El método de sistematización fue el análisis de contenido a través del software Atlas. Ti 7.0. Las técnicas de recolección de información fueron análisis documental (planificaciones de clases, reflexiones y transcripciones de las clases) y observaciones participantes. Las categorías tenidas en cuenta fueron retomadas del estudio de Valbuena (2007) y enriquecidas por Valbuena *et al* (2009).

El caso que presentamos aquí, es un futuro docente de 22 años que realiza su práctica pedagógica en una institución educativa oficial de la ciudad de Neiva, quien participó de manera voluntaria en el estudio. Los cursos a su cargo han sido 702 y 802 (segundo y tercero de educación básica secundaria; estudiantes entre los 12 y 15 años).

Resultados y análisis

Por cuestiones de espacio mostramos los resultados preliminares generales del mes de abril de Práctica Pedagógica I, en donde se recopilaron las

transcripciones de clases y la segunda entrega de la Planificación de clases de Mario, lo anterior se expone junto con algunas imágenes extraídas del Software Altas.Ti 7.0, en algunos casos mostramos evidencias textuales y un análisis desde el marco del Conocimiento Profesional.

Práctica Pedagógica de Mario Mes Abril

Los hallazgos durante las observaciones participativas y las transcripciones de las clases durante el mes de abril permitieron establecer ocho grandes subcategorías en este espacio académico: *Estrategias de enseñanza, currículo, aprendizaje del estudiante, contenidos de la materia, contexto, finalidades de enseñanza, rol docente-estudiante y evaluación* (Ver Imagen 1). A continuación presentamos las características de dos de ellas.

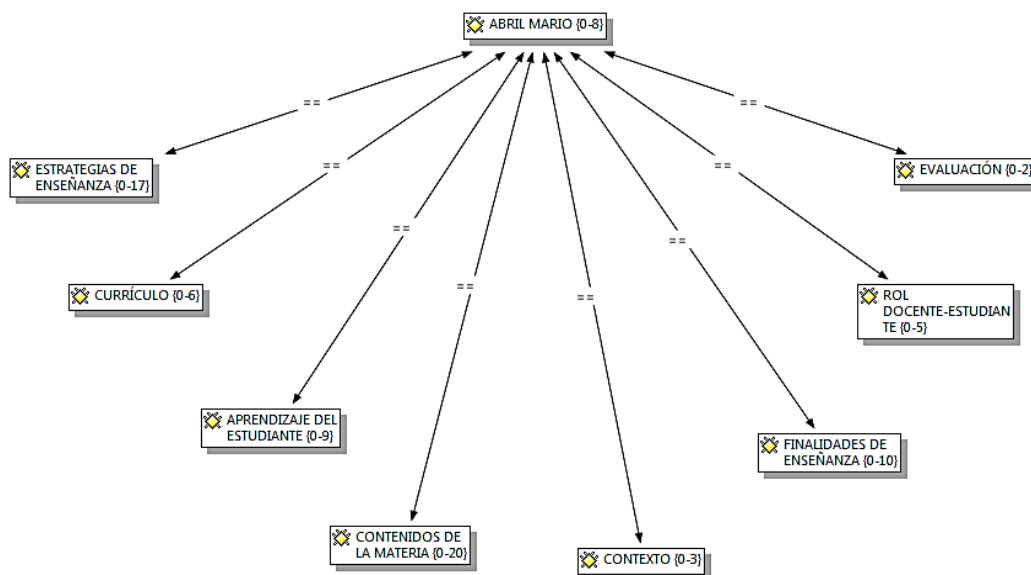


Imagen 1. Categorías halladas en las observaciones participativas y las transcripciones de las clases durante el mes de abril (caso Mario).

Estrategias de Enseñanza

Frente a la categoría estrategias de enseñanza podemos evidenciar que para el caso Mario se destacan diversas actividades en el grado octavo, entre ellas la

generación de preguntas, particularmente de tipo problematizadoras (3,3%) y posibles hipótesis, que permitan desarrollar situaciones problema, y llegar a conclusiones generales y específicas en cada clase.

QU:4:11 [haciendo referencia a una de las actividades en el mes de abril]
“ahí hablaron de muchas cosas en el video, es para que argumente y explique, ¿Cuál es el tema principal del video?...”

Según Valbuena (2007), en la formación docente, el Conocimiento Profesional del Profesor y el Conocimiento Didáctico del Contenido, en el proceso de la enseñanza de la Biología, requiere de una organización de objetivos y contenidos formativos, los cuales influyen en la implementación de actividades orientadas al aprendizaje significativo, al desarrollo metacognitivo y a la construcción de conocimiento escolar; lo anterior se puede relacionar con el componente del conocimiento pedagógico general en donde se incluyen las estrategias de enseñanza; las cuales generan habilidades de pensamiento y competencias de desarrollo científico en el estudiantado.

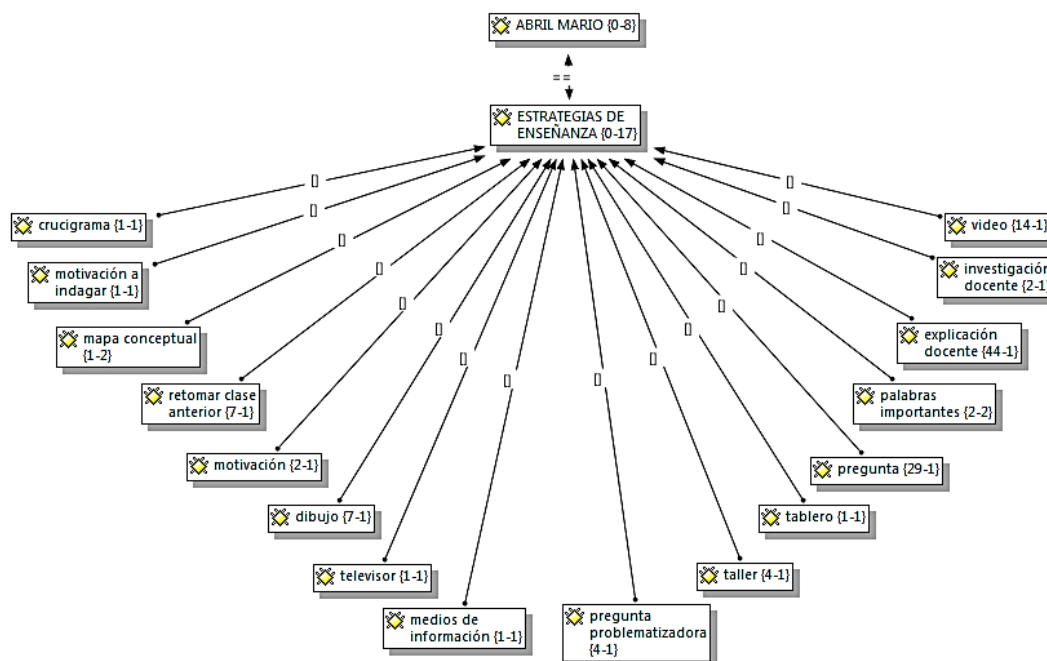


Imagen 2. Categoría y subcategorías halladas en las observaciones participativas y las transcripciones de las clases durante el mes de abril (caso Mario).

De igual forma como plantean Torrente & Guevara (2014), el desarrollo de situaciones problematizadoras permite como estrategia de enseñanza, generar habilidades y competencias de desarrollo científico en el estudiantado, fundamentales en la valoración de la biodiversidad, conservación de los ecosistemas colombianos, protección de los recursos hídricos en el departamento del Huila, prevención de enfermedades y promoción de la salud, entre otros.

Finalidades de Enseñanza

Otra de las categorías es finalidades de enseñanza (ver imagen 3), en la cual se permite conocer las habilidades adquiridas por el estudiantes durante el desarrollo de las clases el mes de abril, caso Mario.

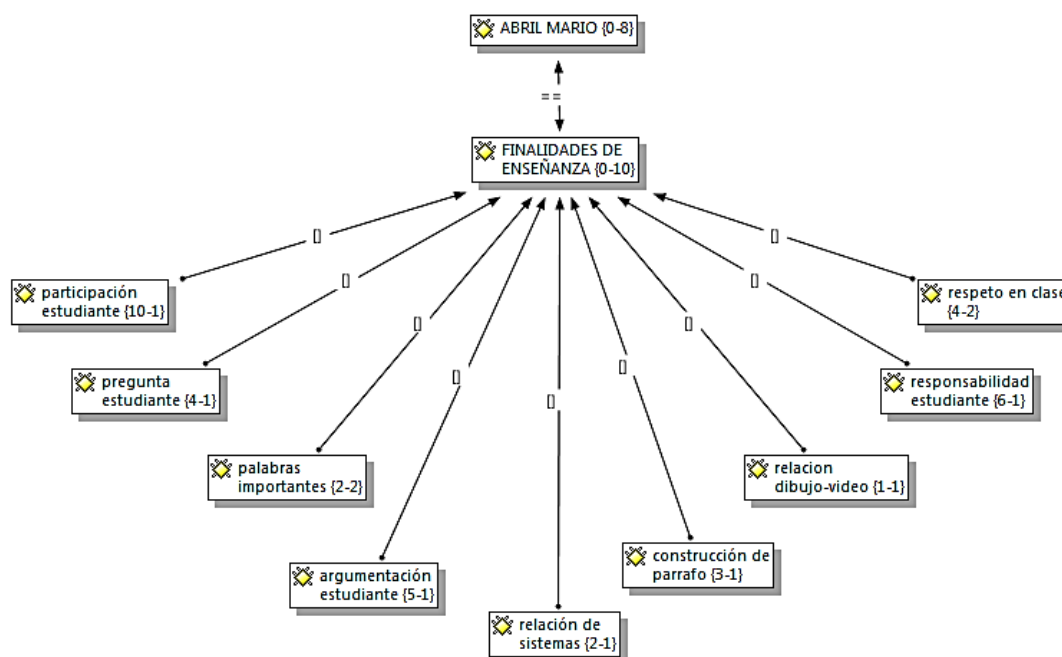


Imagen 3. Categoría y subcategorías halladas en las observaciones participativas y las transcripciones de las clases durante el mes de abril (caso Mario).

Frente a esta categoría se reconocen en el caso Mario durante el mes de abril, algunas tendencias sobre distintas finalidades de enseñanza en las actividades que desarrollo en el grado octavo, entre ellas la participación de los estudiantes (27%), la argumentación de los mismos (13,5%), el respeto en clase (10,8%), énfasis

en la construcción de párrafos (8,1%), entre otros que se visualizan en el esquema. Esto permitió que el futuro docente lograra desarrollar sus diferentes planes de clase, convirtiendo el rol del estudiante como el principal actor en sus clases.

QU:1:39: *"bueno pues primero usted cuénteme ¿qué idea tiene usted del útero? y de acuerdo al dibujo que me puede decir que es lo que ve?..."*

El anterior papel de protagonismo que le ha dado el docente el formación a sus estudiantes, de acuerdo a Valbuena (2007), corresponde a un nivel de referencia "ideal" en la progresión de las ideas de los futuros docentes sobre la enseñanza, en la medida que sobrepasan los postulados tradicionales que conciben al estudiantado como agentes pasivos y tabulas rasas; aquí cobran gran importancia los alumnos en la organización y evaluación de los contenidos y las actividades de enseñanza, además la metodología de enseñanza contempla muy especialmente las ideas de los estudiantes, por ello se realizan actividades para su detección, activación, confrontación y reestructuración.

Lo anterior es fundamental en aras de plantear un conocimiento escolar, que resulta de la transformación e integración didáctica de los conocimientos científicos, cotidianos, contextuales, y otros, en consecuencia, se produce el conocimiento escolar, que posee además una naturaleza epistemológica particular (García, 1998).

Conclusiones

En primera medida el análisis de las transcripciones de las clases durante el mes de abril, en el caso Mario práctica pedagógica I, nos permitió establecer que el uso de diferentes estrategias de enseñanza, tiene una gran importancia en el proceso de formación del profesor, las cuales le permiten relacionar el contexto y así dar respuesta a las problemáticas educativas en la región como el sur del país y en particular el Departamento del Huila, que finalmente estas le permitirá construir un Conocimiento Profesional del Profesor epistemológicamente particular.

Por otra parte consideramos que las finalidades de enseñanza evidenciadas en el proceso de práctica, son muy enriquecedoras tanto para el profesor en formación como para el estudiantado, en donde se llega a una perspectiva más constructivista, teniendo en cuenta principalmente la diversidad de contenidos, el protagonismo de los estudiantes, la transversalidad con otras área del conocimiento, el fomento de habilidades de pensamiento científico al exponer

ideas y sustentarlas en una situación problema, de igual forma el proceso de aula esta guiado por el contexto de aprendizaje y las concepciones axiológicas de los educandos, construyendo así un Conocimiento Didáctico del Contenido específico.

Bibliografía

Abell, S. (2008). Twenty Yaers Later: Does Pedagogical Content Knowledge remain a useful idea?. *International Journal of Science Education*, 30 (10), 1405-1416.

Alvarez, J. y Jurgenson, G. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa, fundamentos y metodología*. México D.F: Paidós Educador.

Amórtegui, E. (2011). *Concepciones sobre prácticas de campo y su relación con el conocimiento profesional del profesor, de futuros docentes de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (tesis de maestría)*. Universidad Pedagógica Nacional,, Departamento de Posgrados, Bogotá.

García, E. (2006). La integración de la teoría con la práctica en la formación inicial del profesorado. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 47. pp 65-73.

García, E. (1998). *Hacia una teoría alternative sobre los contenidos escolares*. Sevilla: Diada Editora.

Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK. In: Berry, A., Friedrichsen, P., & Loughran, J. *Re-examining Pedagogical Content Knowledge in Science Education*. New York: Routledge.

Hewson, P. (1993). El cambio conceptual en la enseñanza de las ciencias y la formación de profesores. En: Palacios Gómez, C., Ansoleaga, D. y Ajo, A. (Compiladores). *Diez años de investigación e innovación en enseñanza de las ciencias: Investigaciones financiadas por el C.I.D.E. en el decenio 1983- 1993*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia. pp. 329-351.

Martinez Rivera, C. A. y Valbuena Ussa, E. (2013 b). Conocimiento profesional del profesor de ciencias de primaria y conocimiento escolar. *Libros de los énfasis del Doctorado Interinstitucional en Educación N°8*. Serie grupos, Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Martínez Rivera, C. A. y Valbuena Ussa, E. (2013a). El conocimiento profesional de los profesores de ciencias sobre el conocimiento escolar: resultados de investigación. *Libros de los énfasis del Doctorado Interinstitucional en Educación*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Martínez, C. y Molina, A. (2009). El conocimiento profesional de los profesores de ciencias de primaria sobre el conocimiento escolar en el distrito capital: un problema de investigación. *Memorias I congreso Nacional de investigación en educación en ciencias y tecnología*, 2009, Junio 22 a 26.

Park, S. y Oliver, S. (2008). Revisiting the conceptualisation of Pedagogical Content Knowledge (PCK). *Research in Science Education*.38: 261-284.

Park, S. y Chan, Y. (2012). *Mapping Out the Integration of the Components of Pedagogical Content Knowledge (PCK): Examples From High School Biology Classrooms*. *Journal of Research in Science Teaching*. 1-20

Torrente, M. y Guevara, W. (2014). *Diseño, sistematización y evaluación de situaciones problematizadoras para el desarrollo de habilidades de pensamiento científico; elaboradas por docentes en formación de un curso de didáctica de la Universidad Surcolombiana* (tesis de pregrado). Universidad Surcolombiana, Facultad de Educación, Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología, Neiva.

Valbuena, E. (2007). *El Conocimiento Didáctico del Contenido Biológico. Estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)* (Tesis de Doctorado). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.