

CONCEPCIONES SOBRE SALIDAS DE CAMPO DEL PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA: CONSTRUYENDO UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

CONCEPTIONS ON FIELD TRIPS FOR TEACHERS OF NATURAL SCIENCES AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE DEPARTMENT OF HUILA: BUILDING A RESEARCH PROBLEM

Ivon Paola Correa Ferreira¹

Zaira Bedalik Gómez Mesa¹

Stefanny Katerin Restrepo Ortiz¹

Elías Francisco Amórtegui Cedeño²

Jonathan Andrés Mosquera³

Resumen



Presentamos una iniciativa para el departamento del Huila, en el campo de la formación del profesorado de ciencias naturales y educación ambiental. En esta definimos el problema de estudio y destacamos algunos de los principales estudios adelantados en relación a las concepciones que tienen los profesores y las profesoras, sobre las salidas de campo y los aportes de estas a la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Para ello, hemos establecido un diseño de tipo no experimental transversal, que se enmarca en un enfoque de tipo mixto, con alcance prospectivo, descriptivo e interpretativo del fenómeno de estudio. Así mismo, se ha diseñado un cuestionario para recabar las concepciones del profesorado, este ha sido validado y se suma a técnicas de recolección de información, como la entrevista semiestructurada, la observación directa de clases y los grupos focales. Durante la ejecución del proyecto, se cuenta con la participación bajo acuerdo de confidencialidad y consentimiento informado, de los docentes adscritos al área de ciencias naturales y educación ambiental (biología, química, física) de diez (10) Instituciones Educativas oficiales del departamento del Huila. Reconocemos entonces, que si bien el campo de indagación en torno a este problema del sector educativo, es poco explorado y son recientes los estudios

¹ Estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología. Universidad Surcolombiana. Semillero de Investigación ENCINA. ivonpaolaUSCO@gmail.com - zairagomezmesa@gmail.com - annika942211@hotmail.com

² Docente de Planta Tiempo Completo Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Surcolombiana. elias.amortegui@usco.edu.co

³ Docente de Cátedra e Investigador Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Surcolombiana. jonathan.mosquera@usco.edu.co

que han permeado el escenario de las concepciones del profesorado, entendiendo aquello que aqueja al maestro y las particularidades que se viven en el aula. Es preciso fomentar la reflexión de la propia acción docente, valorar las fortalezas y las debilidades durante la formación del profesorado y definir estrategias que contribuyan al perfeccionamiento del arte profesoral y el reconocimiento social.

Palabras claves: Salidas de campo, formación del profesorado, estigmatización de las prácticas, estrategias de enseñanza.

Abstract

We present an initiative for the department of Huila, in the field of training teachers of natural sciences and environmental education. In this, we define the problem of study and highlight some of the main studies conducted in relation to the conceptions that teachers have about field trips and their contributions to the teaching and learning of science. To do this, we have established a non-experimental transversal design, which is part of a mixed-type approach, with a prospective, descriptive and interpretative scope of the study phenomenon. Likewise, a questionnaire was designed to gather the teachers' conceptions; this has been validated and added to data collection techniques, such as the semi-structured interview, the direct observation of classes and the focus groups. During the execution of the project, there is participation under the agreement of confidentiality and informed consent of the teachers assigned to the area of natural sciences and environmental education (biology, chemistry, physics) of ten (10) official Educational Institutions of the department of Huila. . We recognize then that although the field of inquiry about this problem in the education sector is little explored and recent studies have permeated the scenario of teacher conceptions, understanding what ails the teacher and the particularities were have experienced in the classroom. It is necessary to promote the reflection of the teaching action itself, to assess the strengths and weaknesses during the teacher training and to define strategies that contribute to the improvement of the teaching art and social recognition.

Key words: Field trips, teacher training, Stigmatization of practices, Teaching strategies



Introducción

Esta investigación se enmarca en un proyecto de menor cuantía financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana, en el cual se han vinculado estudiantes de pregrado, posgrado y graduados, con el fin de aportar a la consecución de los objetivos demarcados y contribuir a la formación inicial y continuada del profesorado en procesos meta-reflexivos de la acción pedagógica y de la investigación formativa.

De esta manera, nos ubicamos en el precedente de que en los últimos años la profesión docente se ha subestimado social y epistemológicamente al considerarse que para enseñar, basta con tener dominio del conocimiento disciplinar a profundidad, dejando de lado el hecho de que como profesionales de la educación, los docentes poseemos un conocimiento particular que además de incluir lo disciplinar (en este caso ya sea lo biológico, lo físico o lo químico), incluye aspectos didácticos y pedagógicos, lo que les posibilita enseñar adecuadamente (Bromme, 1988; Valbuena, 2007), diferente a como lo pueden realizar los profesionales de otras áreas. De ahí que, al profundizar en la enseñanza de la ciencia, Magnusson, Krajcik y Borko (1999) incorporan un aspecto innovador en las propuestas del CPP (Conocimiento Profesional del Profesor), y es el referirse, tanto en el caso de los dominios, como en el de los componentes, no solamente al conocimiento como tal, sino a las concepciones que tienen los profesores, incluso llegándolas a considerar bajo el mismo nivel de importancia. Este referente se suma a la iniciativa de esta investigación, pues se ha definido como objeto de estudio el reconocer concepciones del profesorado en ejercicio vinculado a instituciones educativas oficiales en primera instancia en el departamento del Huila, entre sectores de área urbana y rural, con el fin de establecer rutas de trabajo en torno a una formación continuada de los participantes e identificar dificultades en la formación inicial que pueden incidir en las acciones del aula de ciencias que se vivencian en la región.

Por otra parte, destacamos que las investigaciones en el área de la formación y actuación de los profesores, es un panorama poco explorado (Freire y Fernandez, 2014), a pesar de contar con una creciente producción de conocimiento en los últimos años. Entre los cuales toman relevancia los aportes a la comprensión del desarrollo profesional y la caracterización del conocimiento del profesorado (Shulman, 1986, 1987, Bromme, 1988, Tardif, 2004, Grossman, 1990, Marcelo,



1999, Valbuena, 2007, Amórtegui y Correa, 2012 y Amórtegui, 2011). Para el contexto en particular del Departamento del Huila, registran estudios que se han centrado en abordar la Construcción del Conocimiento Profesional del Profesor en el marco de espacios formativos como Práctica Pedagógica I y II de futuros docentes de ciencias naturales. De igual forma se han permeado espacios formativos a nivel de pregrado, al interior de los espacios de Didáctica de la Licenciatura en Ciencias Naturales, tomando como fuente de información las unidades didácticas que los futuros maestros elaboran (Castrillón et al., 2016). Finalmente, en el campo de las experiencias formativas de los docentes en ejercicio, para la región solo se registran los trabajos de Ramírez (2016) y Mosquera (2018), quienes profundizaron en momentos diferentes y bajos enfoques particulares, en los problemas y las preocupaciones que viven los docentes durante sus primeros años de docencia y como se desarrolla el proceso de inserción profesional.



Todo lo anterior, nos lleva a entender que es preciso ahondar y abordar las concepciones que tiene el profesorado sobre el proceso y las diferentes estrategias que emplea para favorecer la enseñanza y el aprendizaje con sus estudiantes. Puesto que permitirá no solo caracterizar dicho fenómeno, sino que además connotará en un plan de acción que promueva desde la formación inicial, habilidades y capacidades pertinentes para la población futura de maestras y maestros de ciencias naturales (Tardif y Lessard, 2014; Mosquera y Amórtegui, 2018).

Metodología

El proyecto de investigación, se ha estructurado a partir de un enfoque mixto, de tipo transversal y prospectivo. De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2006), se considera que las indagaciones de tipo mixto pueden aportar a generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones amplias, y obtener muestras representativas. Para lograr los objetivos demarcados, se hará uso del método de análisis de contenido, que es un proceso de identificación y representación del contenido de un texto o documento (Bardín, 1977), para este caso las respuestas a los cuestionarios, entrevistas y demás datos que se recopilen con los instrumentos aplicados, para abordar las Prácticas de Campo en la enseñanza de la Biología y la formación docente.

Por otra parte, se ha establecido hacer observación directa de la acción docente de cada uno de los participantes en las Instituciones Educativas. Páramo y Duque (2008), consideran que la observación permite realizar una triangulación entre lo que se escribe y lo que se hace, agregando además, lo que se dice. Además, permite aumentar la comprensión del contexto social, físico y económico del lugar de estudio; las relaciones entre las personas, sus contextos, sus ideas, sus normas y eventos, y los comportamientos y actividades de las personas, lo que hace, la frecuencia con lo que lo hacen y con quién lo hacen.

Para el caso de la sistematización, se empleará el software estadístico SPSS, determinando correlaciones entre variables sociodemográficas y las concepciones del profesorado mediante pruebas paramétricas como la t-student para muestras independientes.

Finalmente, mencionamos que la población de estudio, corresponde a los docentes vinculados en calidad de nombramiento provisional, vacancia definitiva o en propiedad a la secretaría de Educación del Huila, en las diez Instituciones Educativas oficiales con las cuales se ha establecido acuerdo de confidencialidad y las cuales han aceptado participar del proyecto. Las Instituciones, se encuentran ubicadas entre las cuatro subregiones geográficas del departamento, pues siguiendo lo propuesto por Mosquera (2018), es preciso sectorizar la región para llegar a generalizaciones del proceso formativo del profesorado. Así pues, las zonas son sur (Acevedo y Pitalito), Oriente (Suaza y Algeciras), Centro (Nátaga y Gigante), Occidente (Teruel y La Plata) y Norte (Villavieja y Rivera).

Resultados

En este apartado, mostramos las principales tendencias de investigación que se han gestado en los últimos años en torno a las concepciones que tiene el profesorado de ciencias naturales en relación al uso de las salidas de campo y como este tipo de estrategias, pueden contribuir a la configuración de un conocimiento profesional de referencia. Así mismo, hacemos un análisis a la luz de referentes en la línea de investigación. Para lograr lo anterior, empleado la categorización propuesta por Amórtegui (2018), en donde establece varias perspectivas en torno a la construcción del problemas de las salidas de campo y la formación del profesorado.



Concepciones sobre las Salidas de Campo

Al revisar los principales antecedentes en la línea de investigación, consideramos que al ser las Prácticas y/o Salidas de Campo, oportunidades educativas de incuestionable valor, pues guardan relación con su dimensión afectiva, cognitiva y ambiental, y se hacen fundamentales en la valoración de la biodiversidad, la generación de actitudes en pro de la conservación de los seres vivos, la adquisición de destrezas del trabajo científico y el contacto directo con los entornos naturales (Del Carmen y Pedrinaci, 1997; Gavidia y Cristerna, 2000). Esta singularidad que poseen, las convierte en una estrategia de aula que contribuye al componente fundamental del Conocimiento Didáctico del Contenido, más para contextos formativos como el departamento del Huila, en donde se pueden albergar diferentes connotaciones ambientales, enclaves de vida y nichos estupendos de admiración, estudio y conservación. Ahora bien, para el caso de los Trabajos Prácticos, y en concreto, las actividades de laboratorio y de campo, han venido siendo consideradas como estrategias en la enseñanza de las ciencias, en las que los alumnos han de utilizar ciertos procedimientos para resolver diversas situaciones (Barberá y Valdés, 1996; Del Carmen y Pedrinaci 1997; Del Carmen, 2000) y que presentan una enorme potencialidad en el incremento de la motivación hacia las ciencias experimentales, además en la comprensión de los planteamientos científicos, también facilitan la comprensión de cómo se elabora el conocimiento científico, generando así actitudes hacia la ciencia.

Pese a lo anterior, son pocos los estudios sobre trabajos de campo en la enseñanza de la Biología y la formación de profesores de esta ciencia (Amórtegui, 2018). Se destaca entonces, el trabajo de Correa y Valbuena (2012), quienes abordaron a profundidad los problemas desarrollados en las investigaciones sobre Trabajos Prácticos durante el periodo 2004-2006.

Por otra parte, es válido mencionar que cada vez es más escasa la conexión entre los jóvenes y adultos con la naturaleza, a causa del crecimiento industrial, el desarrollo urbano, la modernización y la tecnología. De acuerdo con Lavie Alon y Tal (2016), a diario se fortalece la desafección por los ambientes naturales, en especial, en aquellos que pasan su etapa escolar en las ciudades. De igual manera, factores como costos, tiempo, accesibilidad del lugar, transporte, entre otros, son situaciones que desmotivan al profesorado a la hora de trabajar en el campo (Lock, 2010), además, de la confianza y seguridad del docente para llevar a cabo este tipo de trabajos (Scott et al., 2015). Estas actitudes, son fundamentadas según Gavidia (2008), en el aumento del desinterés por los alumnos hacia el aprender la Biología. Esto se puede deber en gran medida, a los



modelos tradicionales de enseñanza que siguen persistiendo en la escuela, e inclusive la utilización de recursos como las Salidas de Campo desde una perspectiva transmisiva, ajena a su naturaleza y verdadera funcionalidad.

Conclusiones

En primera medida, destacamos el valor de las Prácticas de Campo en la enseñanza y aprendizaje de la Biología, pues permiten al alumnado abordar su objeto de estudio, “lo vivo”, lo más cerca posible a sus condiciones naturales, con una perspectiva sistémica y holística que les permite comprender la relaciones que conforman el fenómeno viviente en conjunto con su ambiente: redes tróficas, adaptaciones, relaciones inter e intra específicas, biodiversidad, ecosistemas, autopoiesis, etc.

Además, este tipo de estrategias de aula ofrece oportunidades educativas de alto valor relacionadas con aspectos procedimentales y actitudinales, como son la apreciación del significado de naturaleza, la valoración, conservación, disfrute sostenible de los recursos naturales, entre otros.

En relación al estado del arte, podemos establecer que son pocas las investigaciones sobre concepciones hacia los trabajos de campo, que se han desarrollado con profesores de ciencias naturales en educación primaria y secundaria, tanto a nivel anglosajón como latinoamericano. Lo que demuestra que es un campo de estudio poco explorado y pertinente a indagar en contextos diversos en ambientes naturales, recursos biológicos y culturas como es el caso del sur de Colombia.

Bibliografía

Amórtegui, E. (2018). *Contribución de las prácticas de campo a la construcción del conocimiento profesional del profesorado de biología. Un estudio con futuros docentes de la universidad Surcolombiana (Neiva, Colombia)* (Tesis de Doctorado). Valencia: Universitat d València.

Amórtegui, E., Mosquera, J., Quiroga, A., Dussan, G., Bernal, J., y Dussan, N. (2016). Construcción del conocimiento del profesor de ciencias: un estudio de caso en el marco de la práctica pedagógica de la Universidad Surcolombiana. *Tecné, Episteme y Didaxis*, Número extraordinario, pp. 632-639.



- Amórtegui, E., y Correa, M. (2012). *Las Prácticas de Campo Planificadas en el Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Caracterización desde la perspectiva del Conocimiento Profesional del Profesor de Biología.* Universidad Pedagógica Nacional y Fundación Francisca Radke, Bogotá, Colombia.
- Amórtegui, E., y Gavidia, O. (Eds.) (2018). *Innovación y reflexiones en la enseñanza de la biología Una experiencia entre Colombia y España.* Neiva: Editorial Universidad Surcolombiana.
- 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).* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Barberá, O., y Valdés, P. (1996). El Trabajo Práctico en la enseñanza de las Ciencias: Una revisión. *Enseñanza de las Ciencias*, 14(3), pp. 365-379.
- Bardín, L. (1977). *Analyse de contenu.* Paris: Presses Universitaires de France.
- Bernal, J., Dussan, N., Quiroga A., Dussan, G., Mosquera, J. y Amórtegui, E. (2016). Construcción del conocimiento del profesor de ciencias en el marco de la práctica pedagógica ii de la Universidad Surcolombiana, un estudio de caso Julieta. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED, Número Extraordinario*, pp. 595-602.
- Bromme, R. (1988). Conocimientos profesionales de los profesores. *Enseñanza de las Ciencias*, 6(1), pp. 19-29.
- Castrillón, J., Bahamón, E., Mosquera, J. y Amórtegui, E. (2016). Diseño de unidades didácticas y conocimiento del profesor: un estudio con futuros docentes de ciencias naturales de la Universidad Surcolombiana: resultados preliminares. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED, Número Extraordinario*, pp. 178-186.
- Correa, M., y Valbuena, E. (2012). Estado del arte sobre los trabajos prácticos en la enseñanza de la biología abordados en publicaciones (2004-2006): resultados relacionados con la imagen de práctica. *Bio-grafía. Escritos sobre Biología y su enseñanza*, 5(8), pp. 117-135.
- Del Carmen, L, y Pedrinaci E (1997). El uso del entorno y el trabajo de campo. En Del Carmen, L. (Coord) *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria.* (pp 133-154) Barcelona: Editorial Horsori.
- Del Carmen, L. (2000). *Los trabajos prácticos.* En Perales J. y Cañal P. (Coord) *Didáctica de las Ciencias Experimentales.* (pp 267-288). Alcoy: Marfil.



Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

9, 10 y 11 de octubre de 2019.

- DeWitt, J., y Storksdieck, M. (2008). A Short Review of School Field Trips: Key Findings from the Past and Implications for the Future. *Visitor Studies*, 11(2), pp. 181-197.
- Freire, L. y Fernandez, C. (2014). Professores novatos de química e o desenvolvimento do PCK de oxidorredução: influências da formação inicial. *Educación química*, 25 (3), pp. 312-324, 2014.
- Gavidia, V. (2008). Las actitudes en la educación científica. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 22, ppp. 53-66.
- Gavidia, V., y Cristerna, M. (2000). Dimensión medioambiental de la ecología en los libros de texto de la educación secundaria obligatoria española. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 14, pp. 53-67.
- Glackin, M. (2017). Control must be maintained: exploring teacher's pedagogical practice outside the classroom. *British Journal of Sociology of Education*, 38(1), pp. 61-76.
- Grossman, P. (1990). *The Making of a Teacher. Theacher Knowledge and Teacher Education*. New York: Teachers College, Columbia University.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ta Edic). México Distrito Federal: McGraw Hill.
- Lavie Alon, N., y Tal, T. (2016). Teachers as Secondary Players: Involvement in Field Trips to Natural Environments. *Research in Science Education*, 47(4), pp. 869-877.
- Lock, R. (2010). Biology fieldwork in schools and colleges in the UK: An analysis of empirical research from 1963 to 2009, *Journal of Biological Education*, 44(2), pp. 58-64.
- Magnusson, S., Krajcik, J., y Borko, H. (1999). Nature, Sources, and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching. En: Gess-Newsome, J., y Lederman, N *Examining Pedagogical Content Knowledge. The Construct and its Implications for Science Education*. (pp 95-132). Dordrecht, Boston, London: Kluwer.
- Marcelo, C. (1999). Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. En: Montero, L. y Vez, J. (Eds.). *Las didácticas específicas en la formación del profesorado*. (pp 151-185). Santiago de Compostela: Tórculo.
- Mosquera, J. (2018). *Construcción del conocimiento profesional del profesorado principiante en el marco de la inserción profesional de graduados de la licenciatura en ciencias naturales de la Universidad Surcolombiana* (Tesis de Maestría). Neiva: Universidad Surcolombiana.



- Mosquera, J.A. y Amórtegui, E.F. (2018). Inserción docente del profesorado principiante de ciencias naturales en el sur de Colombia. *Tecné, Episteme y Didaxis – TED, Número Extraordinario*, pp. 22-28.
- Paramo, P., y Duque, E. (2008). Observación participante. En, Paramo, P. (Comp). *La investigación en las ciencias sociales*. Técnicas de recolección de información.
- Ramírez, N. (2016). *El proceso de inserción profesional del profesor principiante de ciencias naturales: cuatro casos en Colombia* (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Scott, W., Boyd, M., Scott, L., Colquhoun, D. (2015). Barriers To Biological Fieldwork: What Really Prevents Teaching Out of Doors? *Journal of Biological Education*, 49(2), pp. 165-178.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), pp. 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching. Foundations of the new reform. En: *Harvard Educational Review*, 57(1), pp. 1-23.
- Tardif, M., y Lessard, C. (2014). *O ofício de professor. História, perspectivas e desafios internacionais*. Rio do Janeiro: Editora Vozes.
- Tilling, S. (2004). Fieldwork in UK secondary schools: influences and provision. *Journal of biological education*, 38(2), pp. 54-58.
- 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). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Valbuena, É., Correa, M., y Amórtegui, E. (2012). La enseñanza de la Biología ¿un campo de conocimiento? Estado del arte 2007-2008. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 31, pp. 67-90.

