



Revista *Tecné, Episteme y Didaxis*. Año 2018. Numero Extraordinario. ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 Memorias, Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

## ¿Cuál es la relación teoría-práctica en el Trabajo de Campo en la enseñanza de la Biología? Consideraciones del profesorado en formación inicial en el sur de Colombia

Amórtegui Cedeño, Elías Francisco<sup>1</sup>

Gavidia Catalán, Valentín<sup>2</sup>

Mayoral García-Berlanga, Olga<sup>3</sup>

### Resumen

Las Prácticas de Campo juegan un papel fundamental en la enseñanza y aprendizaje de la Biología. Sin embargo, la escasez de investigaciones sobre su aporte a la formación docente parece indicar un desconocimiento del profesorado sobre el Conocimiento Didáctico para enseñar en los ambientes naturales. En esta investigación abordamos desde una perspectiva mixta, las concepciones sobre las Prácticas de Campo que tiene un grupo de 27 futuros profesores de Biología de la Universidad Surcolombiana (Neiva-Colombia). Nos referimos aquí en especial a la *Relación Teoría-Práctica*. Concluimos que existen concepciones reduccionistas en este grupo de profesores, donde se valora en mayor medida el trabajo de campo para *Confirmar la teoría*, más que como la posibilidad de *Complementariedad y Construcción de conocimiento*.

### Palabras clave

Enseñanza de la Biología; Prácticas de Campo; Concepciones; Formación inicial del profesorado.

### Categoría 2

### Temática

1. Investigación e innovación en la práctica docente.

### Objetivo

---

<sup>1</sup> Universidad Surcolombiana. [elias.amortegui@usco.edu.co](mailto:elias.amortegui@usco.edu.co)

<sup>2</sup> Universitat de València. [valentin.gavidia@uv.es](mailto:valentin.gavidia@uv.es)

<sup>3</sup> Universitat de València. [olga.mayoral@uv.es](mailto:olga.mayoral@uv.es)



**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

El presente estudio pretende sistematizar las concepciones sobre Prácticas de Campo que poseen futuros profesores de ciencias naturales, en el marco de la enseñanza de la Biología y la formación docente.

### **Marco teórico**

En términos generales, las Prácticas de Campo pueden considerarse como una estrategia de enseñanza en las Ciencias Naturales donde el alumnado ha de utilizar procedimientos, habilidades y destrezas específicas para resolver problemas de carácter científico relativos a la Biología y/o Geología (Del Carmen, 2000, Del Carmen, 2011).

Consideramos que las Prácticas de Campo adquieren un valor especial 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 las relaciones que conforman el fenómeno viviente en conjunto con su ambiente: redes tróficas, adaptaciones, relaciones inter e intra específicas, biodiversidad, ecosistemas, autopoiesis, etc., facilitándole la elaboración de un modelo con el que pueda entender e interpretar el medio ambiente que le rodea. Pero además ofrecen 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, etc.

En términos de la formación docente, una de las mayores dificultades consiste en que los docentes en ejercicio cuentan con una preparación insuficiente sobre cómo enseñar en la naturaleza (Del Toro, 2014; Behrendt y Franklin, 2014; Ateskan y Lane, 2016).

En la revisión de Amórtégui, Mayoral y Gavidia (2017) se pone en evidencia la escasez de estudios sobre la contribución del diseño de Prácticas de Campo en la construcción del Conocimiento Profesional del Profesor en la formación inicial docente. Pero además destacamos la necesidad de investigar con mayor profundidad las concepciones del profesorado en su formación inicial, pues es donde existe mayor desconocimiento sobre la importancia del trabajo de campo en la enseñanza de la Biología.

### **Metodología**



**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

La presente investigación se aborda desde una perspectiva mixta, mediante un análisis cualitativo del contenido y un análisis cuantitativo a través de la prueba t-student. La población de estudio consistió en 27 profesores-estudiantes que cursaban Didáctica I durante el segundo semestre del 2016 en el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana (Neiva-Colombia). Para el caso de esta comunicación nos referimos a los resultados de la aplicación de un cuestionario (validado previamente por expertos y aplicado en varios contextos de formación de profesores de ciencias naturales) al inicio de la investigación. El cuestionario consta de dos grandes apartados: un primero que corresponde a seis preguntas relativas a aspectos generales sobre las salidas de Campo y un segundo apartado en el que se plantea un escenario hipotético sobre la cual se debe contestar a seis situaciones en el caso de encontrarse como docentes de una institución educativa del Departamento del Huila (Colombia).

Para el caso de nuestra investigación hemos propuesto un sistema de categorías para el análisis sobre las Prácticas de Campo en la Enseñanza de la Biología y la formación docente. Sin embargo, dada su extensión, nos referiremos aquí a una categoría en especial que hemos denominado *Relación Teoría-Práctica (RTP)*, sobre la cual hemos establecido tres subcategorías (*Confirmar teoría, Complementariedad y Construcción conocimiento*), desde la más inicial hacia una más en referencia a las posturas constructivistas; destacamos que aunque la categoría RTP ha sido establecida desde los referentes teóricos, las subcategorías han emergido de los propios resultados de la investigación y por tanto proceden desde las propias ideas del futuro profesorado en formación inicial. En concreto, abordamos aquí la pregunta *¿Qué relaciones encuentras entre las Prácticas de Campo y los temas trabajados en las clases de ciencias naturales?*

## **Resultados**

A continuación, desarrollamos las tres subcategorías halladas al inicio del proceso formativo tras analizar las respuestas del profesorado, por tanto presentamos en todos los casos respuestas dadas en los cuestionarios por los futuros profesores y realizando un análisis en el marco de la Didáctica de las Ciencias y la formación docente.

### **Confirmar teoría**

*“Una práctica de campo es llevar a cabo nuestros conocimientos teóricos a la realidad...”*



Destacamos aquí que la mayoría de los futuros docentes (23/27) se identifican con una idea en la cual la Práctica de Campo se realiza con la finalidad de que el alumno pueda confirmar, corroborar, poner en práctica, consolidar los temas/conceptos, que previamente el profesor ha tratado en el salón de clases. Consideramos que este tipo de afirmaciones pueden enmarcarse en un modelo didáctico de Transmisión-recepción, en el cual la salida de campo se presenta como complemento de la enseñanza teórica transmitida por el docente (Rodrigo et al, 1999; Pedrinaci, 2012; Dourado y Leites, 2013).

### **Complementariedad**

*“...para tratar esos temas se hace necesario la investigación por medio de las experiencias de campo, de tal manera que para complementar una clase de ciencias naturales se hace necesario adquirir el conocimiento práctico...”*

En esta concepción, tan solo dos futuros docentes (de un total de 27) hacen referencia a que la Práctica de Campo complementa la teoría. A diferencia de la relación anterior, aquí la Práctica de Campo no se realiza exclusivamente de manera unidireccional “Teoría llevada al campo”, sino que se da la oportunidad para que en la misma Práctica, se puedan comprender algunos conceptos o temáticas que no han sido tratados con anterioridad por el profesor y que pueden abordarse después de la actividad de campo. Por tanto, es una concepción en la que Teoría y Práctica se integran, complementan y van a la par. Aquí, el objetivo de la Práctica de Campo es poner al estudiante en contacto con lo que correspondería a la actividad científica, como manera para aproximarse a leyes y teorías mediante la experimentación. Además, la Práctica de Campo toma la observación como fuente primordial para producir conocimiento. Esta concepción puede aproximarse a un modelo de aprendizaje por descubrimiento guiado (Del Carmen y Pedrinaci, 1997; Rodrigo et al, 1999) que incluye con especial énfasis actividades de observación e inducción (Dourado y Leites, 2013). En palabras de Del Carmen (2011), en la Práctica de Campo pueden entrelazarse teoría y práctica en un programa de actividades integrado.

### **Construcción conocimiento**

*“[En la Práctica de Campo]... se crean nuevos conocimientos referentes a los temas trabajados en clase...”*



Desde esta concepción, tan solo dos futuros docentes plantean que la Práctica de Campo puede ser una oportunidad en la que el alumnado, con la guía del profesor, puede construir conocimientos a partir no sólo de lo que ha visto en clase, sino con gran énfasis en lo que trabaja en campo, por ejemplo, a través de la observación de fenómenos de estudio biológicos como la biodiversidad, los ecosistemas, entre otros. Bajo esta perspectiva, podría existir un papel mucho más activo del alumnado y con mayor protagonismo en su aprendizaje, pues es él quien debe “descubrir” el mundo natural, que posteriormente abordará en clase con su profesor, desde una perspectiva teórica. A diferencia de las anteriores perspectivas, aquí puede existir un tipo de Salida de Campo de carácter Abierto (Rodrigo et al, 1999; Pedrinaci, 2012), predominando el papel del alumno como investigador; aquí se favorecen actividades relacionadas con el planteamiento de problemas (Dourado y Leites, 2013).

### **Conclusiones**

Dada las características de las concepciones que hemos encontrado aquí sobre la *Relación Teoría-Práctica*, hemos visto que predominan ideas que se acercan a enfoques didácticos de transmisión-recepción, pues se concibe que el papel fundamental de la Práctica de Campo sea *Confirmar teoría*. Ahora bien, teniendo en cuenta que es importante que en la formación docente se reflexione sobre la forma en que se aborda la teoría y la práctica, partiendo de la idea de tratarlas como campos mutuamente constituyentes y relacionados, es fundamental llevar a cabo propuestas formativas en las que el profesorado pueda abordar que la teoría transforma la práctica y esta a su vez puede transformar la teoría (Tamir, 2005; Moreno et al, 2006), en nuestro caso especial, en el desarrollo de salidas de campo en la enseñanza de la Biología. Desde la perspectiva del Conocimiento Profesional de Profesor, es en la práctica en donde se configura el saber docente, pues no es suficiente con los componentes provenientes de la fuente académica, sino en tanto se relacionan e integran en situaciones reales del ejercicio docente.

Por último, consideramos que no basta con que el docente conciba una relación teoría-práctica de tipo constructivista, sino que es menester una formación adecuada y suficiente para saber qué enseñar sobre la naturaleza y cómo enseñar en ella, de tal forma que se pregunte por qué debe aprender el alumnado en el campo, cómo vincular las Prácticas de Campo al currículo de Ciencias, cómo evaluar el aprendizaje del alumnado, desde qué enfoque didáctico orientar la actividad y cuál es el aporte de la salida de campo a su desarrollo profesional, sabiendo diseñar, poner en marcha, establecer relaciones con otras materias y evaluar este tipo de actividades.



**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

### Referencias bibliográficas

Amórtegui, E., Mayoral, O. y Gavidia, V. (2017). Aportaciones de las Prácticas de Campo en la formación del profesorado de Biología: un problema de investigación y una revisión documental. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales.* 32 (1). 153-170.

Ateskan, A. y Lane, J. (2016). Promoting field trip confidence: Teachers providing insights for pre-service education. *European Journal of Teacher Education,* 1 12 (2016), 10.1080/02619768.2015.1113252

Behrendt, M y Franklin, T. (2014). A review of research on school field trips and their value in education. *International Journal of Environment and Science Education,* 9, 235-245.

Del Carmen, L. y Pedrinaci, E. (1997). El uso del entorno y el trabajo de campo. En Del Carmen (Coord) La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria. Barcelona: Editorial Horsori.

Del Carmen, L. (2000). *Los trabajos prácticos.* En J. Perales y P. Cañal (Coord.) *Didáctica de las ciencias experimentales.* Madrid: Alcoy.

Del Carmen, L. (2011). *El lugar de los trabajos prácticos en la construcción del conocimiento científico en la enseñanza de la Biología y la Geología.* En Cañal (Coord.) *Didáctica de la Biología y la Geología.* Barcelona: Graó.

Del Toro, R.M. (2014). *Concepciones y prácticas del profesorado acerca de las actividades de campo en educación secundaria de Biología en diferentes contextos educativos: los casos de Dinamarca, Campiñas (Sao Paulo, Brasil) y la comunidad de Madrid.* (Tesis de Doctorado), Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

Dourado, L. y Leite, L. (2013). Field activities, science education and problem-solving. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 106 Pp. 1232-1241.

Moreno, N., Rodríguez, A., Torres, J., Mendoza, N. y Vélez, L. (2006). *Tras las huellas del saber pedagógico.* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Pedrinaci, E. (2012). Trabajo de campo y aprendizaje de las ciencias. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales.* 71. Pp. 81-89.

Rodrigo, M., Morcillo, J., Borges, R., Calvo, A., Cordeiro, N., García, F. y Raviolo, A. (1999). Concepciones sobre el trabajo práctico de campo (TPC): Una aproximación al pensamiento de los futuros profesores. *Revista Complutense de Educación.* 10 (2), 261-285.





**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Tamir, P. (2005). Conocimiento profesional y personal de los profesores y de los formadores de profesores. *Revista de currículum y formación del profesorado.* 9 (2). Pp 1-19.