

CONCEPCIONES SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO PROFESIONAL DEL PROFESORADO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES EN FORMACIÓN

Autor: Juan Diego Cardona Restrepo

Tipo de Tesis: Tesis doctoral

Directores: Roque Jiménez Pérez y Francisco Javier Perales Palacios

Departamento: Didáctica de las Ciencias y Filosofía

Universidad: Huelva

Programa: Didáctica de las ciencias

Fecha de presentación: 13 de julio del 2012

En esta tesis doctoral se identifican los elementos del conocimiento didáctico y las creencias sobre la educación ambiental (EA) y el desarrollo profesional del profesorado de ciencias en formación. Para ello, nos planteamos los siguientes objetivos:

- I. Elaborar un modelo teórico que exprese los diferentes componentes del conocimiento y las creencias del profesorado de ciencias respecto a la EA identificados en la literatura.
- II. Utilizar este modelo para describir y explicar la progresión del conocimiento y las creencias respecto a la EA de un grupo de profesores de ciencias en formación inicial.
- III. Determinar el efecto de la interacción social entre los profesores sobre la progresión en su conocimiento profesional de la EA.
- IV. Establecer el impacto de un programa de formación en entornos colaborativos de investigación en EA sobre su desarrollo profesional.
- V. Identificar los obstáculos y las dificultades que manifiestan los docentes para la integración de la EA y para su desarrollo profesional.

Partiendo de los paradigmas interpretativo y crítico-dialéctico, y bajo el enfoque de un estudio de caso, desarrollamos durante tres semestres académicos un programa de formación inicial relacionado con la investigación educativa en el contexto escolar sobre tópicos de la EA, en el que participaron doce maestros matriculados en las asignaturas *Investigación monográfica* y *Proyecto pedagógico* de la licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y EA de la Universidad de Antioquia (Colombia). De entre ellos se seleccionaron tres maestros integrantes de uno de los equipos de trabajo, como objeto para el análisis en profundidad de sus producciones.

El investigador principal ejerce al mismo tiempo como tutor de los cursos mencionados. De acuerdo

con la orientación metodológica, los datos fueron re-copilados mediante cuestionarios, documentos escritos y una entrevista. Algunos de ellos en la primera fase del proceso, mientras que otros lo fueron al final. Esto con el propósito de comparar las concepciones de los maestros participantes en dos estadios diferentes y evaluar la incidencia del programa formativo sobre la evolución de su conocimiento didáctico y las creencias al respecto de la EA.

Se presta especial atención a dos factores que influyen decisivamente sobre el desarrollo profesional: *a)* la interacción social y *b)* la investigación en entornos colaborativos.

El modelo del conocimiento didáctico y las creencias sobre la EA ha sido construido a partir de las propuestas de Hashweh (2005) y Grossman (1990) y se compone de cuatro unidades referidas al conocimiento y las creencias: *a)* disciplinares, *b)* pedagógicas, *c)* curriculares y *d)* del contexto. Cada uno de estos elementos, en interacción dinámica, conforma el saber metadisciplinar que constituye la base fundamental del conocimiento profesional característico de los profesores.

En cuanto al desarrollo profesional, las variables han sido definidas en términos de los factores internos y externos que lo promueven u obstaculizan (Vázquez *et al.*, 2010; Porlán *et al.*, 2010; y Mellado, 2001). Son fuentes de este desarrollo, aparte de las ya mencionadas, la formación y experiencias previas de los participantes, la reflexión individual y grupal, así como el ejercicio de la profesión.

Analizando el contenido de las producciones de los maestros mediante los distintos instrumentos, se ha caracterizado la evolución de las concepciones de aquellos con respecto al conocimiento didáctico del contenido, ocupando un lugar destacado en las declaraciones individuales las variables del conocimiento y creencias disciplinares, por un lado, y el conocimiento

y creencias sobre el contexto, por el otro. Caso contrario a los hallazgos encontrados en las construcciones grupales, en las que el conocimiento y las creencias pedagógicas se aprecian como las unidades de información preponderantes en las propuestas que atañen a la intervención educativa.

Al culminar el programa, los participantes demuestran disponer de conocimientos y competencias suficientes para construir propuestas interdisciplinares y transversales de EA, hecho que se verifica en el tipo de problemas ambientales y el área que seleccionan cuando planean las estrategias de enseñanza. No obstante, son conscientes de sus debilidades y necesidades formativas, e igualmente reconocen que lo ideal sería la implementación de propuestas bajo los criterios y principios contemporáneos de la EA, incorporando los saberes de todas las áreas escolares.

Con respecto al desarrollo profesional, factores internos tales como la motivación y el compromiso, la experiencia profesional previa y el conocimiento profesional son los que aparecen como determinantes para la promoción de aquél. Entre los factores externos que lo favorecen se tienen: la investigación en entornos colaborativos, la interacción social y las actividades y tareas del programa de formación.

Los maestros, al enfrentarse a situaciones de enseñanza y aprendizaje basadas en la investigación colaborativa de la propia práctica, mejoran su desempeño profesional y resuelven eficazmente los problemas pedagógico-didácticos, ofreciendo un nicho potencial para la evolución de sus concepciones y esquemas de actuación en el aula.

IMPLICACIONES CURRICULARES Y DIDÁCTICAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DE LAS CONCEPCIONES SOBRE LA CIENCIA Y LA METODOLOGÍA EN ALUMNADO DE MAGISTERIO: EL TRABAJO POR PROYECTOS

Autora: Azucena Arias Correa

Dirección: Dra. María M. Álvarez Lires y Dr. Uxío Pérez Rodríguez

Lugar: Universidad de Vigo. Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte. Departamento de Didácticas Especiales (Área de DCE). Campus de Pontevedra.

Programa: Investigación en didácticas especiales

Fecha: 18 de mayo del 2012

Resumen:

La investigación pretende desvelar concepciones previas del *profesorado en formación inicial en materias relacionadas con las ciencias en diplomatura y grado*, así como sus implicaciones para la consecución de competencias docentes que le permitan desarrollar y promover el acercamiento a las competencias básicas en su futuro alumnado de educación primaria e infantil, respectivamente, mediante el uso de métodos como el de proyectos.

Marco teórico:

Las investigaciones en DCE e informes internacionales como Rocard o ENCIENDE, sobre la enseñanza de las ciencias, aconsejan un cambio metodológico que posibilite una adecuada formación y la consecución

de las competencias tecnocientíficas. Los proyectos que pueden responder a esta demanda contribuyen a formar una comunidad donde el alumnado trabaja en secuencias de aprendizaje con actividades que trasciendan un mero tratamiento teórico de las ciencias e incorporen experiencias, análisis, descripciones, argumentaciones, manejo de fuentes de información; trabaja en interacción; regula su aprendizaje y puede poner a prueba sus esquemas y modelos sobre el mundo sometiéndolos a un continuo proceso de explicitación, confrontación, experimentación y reestructuración para acercarlos a modelos propios de las ciencias.

Trabajar por proyectos requiere unas concepciones del profesorado que favorezcan el uso de metodologías innovadoras en las aulas. El profesorado en formación