

# CARACTERIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS DE ENSEÑANZA DE LA ARGUMENTACIÓN EN CLASE DE CIENCIAS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Autor: Francisco Javier Ruiz Ortega

Directores: Conxita Márquez Bargalló y Óscar E. Tamayo Alzate

Facultat de Ciències de la Educació

Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals

Universitat Autònoma de Barcelona

Fecha de presentación: 29 de octubre del 2012

*Palabras clave:* argumentación, enseñanza de las ciencias, modelos de enseñanza de la argumentación en ciencias, pensamiento docente.

La tesis fue realizada dentro del proyecto “Desarrollo de competencias científicas: modelos y evidencias en la lectura, escritura y la experimentación”, con referencia EDU2009-13890-C02-02, financiado por la Dirección General de Investigación, Ministerio de Educación y Ciencia, y el patrocinio de la Universidad de Caldas, Manizales-Colombia.

## *Resumen*

En la investigación participaron cinco docentes de educación primaria de la institución educativa Fe y Alegría de la ciudad de Manizales, Colombia, que imparten clases a niños y niñas cuyas edades están entre los 9 y 10 años; dos de los docentes fueron elegidos para realizar el estudio de caso.

La investigación tiene tres propósitos: *a)* caracterizar y comprender los cambios en el perfil del pensamiento sobre la argumentación y en la capacidad argumentativa de un grupo de cinco docentes, *b)* identificar los modelos de enseñanza de la argumentación en el aula de ciencias de los docentes que participan en el proceso de reflexión crítica y *c)* comprender la evolución de los modelos de enseñanza de la argumentación identificados en los docentes.

En el aspecto teórico destaca la discusión sobre cuatro aspectos: *a)* la argumentación como competencia científica, *b)* la argumentación desde la teoría de Toulmin y desde las adaptaciones que a esta teoría se han realizado en el campo de la didáctica de las ciencias, *c)* la importancia que tiene para la enseñanza de las ciencias implicar a los docentes en procesos de reflexión y *d)* la integración de los perfiles de pensamiento y de desempeño de los docentes para identificar y caracterizar los modelos de enseñanza de la argumentación en ciencias.

En el aspecto metodológico, la investigación se sitúa dentro del paradigma cualitativo y destacan elementos complementarios de la etnografía, la investigación acción y los diseños de estudio de caso para la comprensión en profundidad de los fenómenos. La información se obtiene a partir de distintas fuentes: *a)* un cuestionario constituido por preguntas abiertas y que se aplica antes y después del proceso de reflexión crítica (proceso que duró siete meses), *b)* las programaciones y *c)* los registros en vídeo y en audio de las clases, las entrevistas y los encuentros de reflexión crítica realizados con los docentes.

El seguimiento riguroso del proceso y el análisis de contenido y de discurso realizado a la información obtenida permitieron caracterizar los perfiles de pensamiento y de desempeño de los docentes, perfiles que tras su integración se constituyeron en la base para la comprensión de la evolución de los tres modelos de enseñanza de la argumentación en ciencias.

Los resultados indican cómo la crítica a los aspectos de orden: *a)* epistemológico, específicamente a la perspectiva tradicional de la construcción de la ciencia; *b)* didáctico, concretamente al rol autoritario del docente, a la ciencia de carácter dogmático que se imparte en el aula y a las interacciones comunicativas autoritarias entre docente y estudiantes, y *c)* conceptual, particularmente a la aceptación de la argumentación como una acción para dar información basada en datos y afirmaciones, potenció cambios en el desempeño de los docentes, fundamentales para promover la evolución gradual de los modelos de enseñanza de la argumentación.

Finalmente, esta investigación sugiere algunas implicaciones que contribuyen a su fortalecimiento y también al inicio de nuevas propuestas de investigación, como por ejemplo el estudio de las acciones argumentativas de los estudiantes en el aula de ciencias durante la educación primaria o la evaluación de las aportaciones de los libros de texto a los procesos argumentativos.