

Recepción: 12/05/2009
Aprobación: 28/09/2009

CONCEPCIONES SOBRE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES EN EL NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO*

Ana Barrios Estrada
Universidad de Nariño

RESUMEN

Los resultados de la investigación realizada permiten describir las características de las concepciones que giran en torno al significado que le otorgan profesores y estudiantes a las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, en catorce Instituciones Educativas oficiales, de seis Municipios del Departamento de Nariño. Con una metodología cualitativa se develaron las concepciones que determinan la forma de acceder al conocimiento, de aprender y enseñar en la escuela, a través de la categorización, reducción de datos, identificación de tendencias, elaboración de un argumento descriptivo y la triangulación por fuentes y teoría. Se estudiaron las concepciones desde una visión que relaciona el pensamiento y la acción del profesor y el estudiante. Con la investigación se espera que los resultados propicien la reflexión sobre dichas concepciones, que pueden tener implicaciones determinantes en las prácticas educativas, así como en la implementación de propuestas didácticas alternativas en las prácticas de aula en esta área.

Palabras clave: concepciones, Ciencias Naturales, Educación Ambiental.

CONCEPTS ON NATURAL SCIENCES AND ENVIRONMENTAL EDUCATION OF TEACHERS AND STUDENTS IN THE PRIMARY LEVEL OF OFFICIAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE DEPARTMENT OF NARIÑO

Ana Barrios Estrada
University of Nariño

ABSTRACT

The article examines the results of research carried out in describing the features and concepts revolving around the significance given by teachers and students to the Natural Sciences and Environmental Education in fourteen official Educational Institutions in six municipalities of the department of Nariño. The study hosted a qualitative methodology to uncover the concepts that determine how knowledge is accessed through learning and teaching in schools, by categorization, data reduction, identification of trends, the development of a descriptive argument and triangulation by source and theory. Concepts were studied from the perspective of linking the thoughts and actions of teachers and students. Results are expected to foster reflections on these concepts, which may have implications in determining the educational practices and the implementation of alternative educational proposals in classroom practices.

Keywords: conceptions, Science, Environmental Education.

NOTAS Y CITAS

Este artículo es subproducto del proyecto de tesis doctoral titulado: *La tensión disciplinar pedagogía-Ciencias Naturales en la formación de licenciados: la Universidad de Nariño*.

1. FERNÁNDEZ, Isabel et al (2002) "Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza", en: *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 20. No. 3. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, p. 478.
2. *Ibid.*, p. 478.
3. TOBIN, Kenneth y LAMASTER Sarah (1995) "Relationship between metaphors, beliefs and actions in a context of science curriculum change", en: *Journal of Research in Science Teaching*. Vol. 32. No. 3, p. 226, citado por: REYES, Lilia et al (2003) "Análisis de creencias y pensamiento del profesor universitario: la investigación acción en el mejoramiento de la práctica profesional", en: ZAMBRANO, Alfonso. (2003). *Educación y formación del pensamiento científico*. Cátedra ICFES Agustín Nieto Caballero. Cali: Universidad del Valle. Instituto de Educación y Pedagogía. Editado por: Alfonso Claret Zambrano, p. 79.
4. *Ibid.*, p. 79.
5. FERNÁNDEZ, et al (2002). Op. cit., p. 477.
6. MARTÍN DEL POZO, Rosa et al (1998) "Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, II: estudios empíricos y conclusiones" en: *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 16. No. 2. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, p. 274.
7. *Ibid.*, p. 287.
8. MARTÍN DEL POZO, Rosa y PORLÁN ARIZA, Rafael (1999) "Tendencias en la formación inicial del profesorado. Sobre los contenidos escolares", en: *Revista Interuniversitaria Formación de Profesores*. No. 35. Madrid: Asociación Universitaria de Formación del Profesorado, p. 121.
9. PORLÁN ARIZA, Rafael (1995) "Creencias pedagógicas y científicas de los profesores", en: *Revista Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. Vol. 3. No. 1. Madrid: Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, p. 7.
10. LEDERMAN, Norman (1992) "Students' and teachers' conceptions of the nature of science: A review of the research", en: *Journal of Research in Science Teaching*. Vol. 29. No. 4, pp. 331-359.
11. *Ibid.*
12. FERNÁNDEZ, et al (2002). Op. cit., p. 478.
13. *Ibid.*, p. 479.
14. PINTO, R., ALIBERAS, J. y GÓMEZ, R. (1996) "Tres Enfoques de la Investigación sobre concepciones alternativas", en: *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 14. No. 2, Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, pp. 221-232.
15. HERNÁNDEZ, Carlos (2001) "Aproximación a un estado del arte de la enseñanza de las ciencias en Colombia año 1999", en: HENAO WILLER, Myriam y CASTRO, Jorge Orlando. *Estado del arte de la Investigación en educación y pedagogía en Colombia*. Tomo II. Bogotá: ICFES, Colciencias.
16. GALLEGO BADILLO, Rómulo y PÉREZ MIRANDA, Royman (2002) "El problema del cambio en las concepciones de estudiantes de formación avanzada", en: *Revista Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 20. No. 3. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, p. 402.
17. COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (1988). *Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá D.C.: MEN, pp. 45-46.
18. REYES, Lilia et al (2003). Op. cit., p. 69.
19. *Ibid.*, p. 79.

20. MARCELO (2002) en: PERAFÁN y ADÚRIZ-BRAVO (2002). CHONA, Guillermo et al (2005). “La investigación con profesores y su incidencia en la transformación de las prácticas de enseñanza de las ciencias”, en: Revista Enseñanza de las Ciencias. Número extra. VII Congreso internacional sobre investigación en la didáctica de las Ciencias. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, p. 1.
21. Ibid., p. 2.
22. BARRIOS, Ana (1998) “Concepciones sobre conocimiento, aprendizaje y enseñanza de los estudiantes del programa de formación inicial”. Ponencia presentada en el IV Congreso Mundial de Educación Infantil. Madrid.
23. ADURIZ, Agustín e IZQUIERDO, Mercè (2002) “Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma”, en: Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Universidad de Barcelona. Vol. 1. No. 3, pp. 130-140. <http://www.saum.uvigo.es/reec>, Fecha de consulta: 4 de mayo de 2008.
ADURIZ, Agustín, et al (2003). Actualizaciones en didáctica de las ciencias naturales y las matemáticas. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, p. 15.
24. “La enseñabilidad es una característica derivada del estatuto epistemológico de cada ciencia o disciplina referida a sus rasgos de racionalidad y de sintaxis, de contenido teórico y experiencias que distingue el abordaje de sus problemas y condiciona específicamente la manera como cada disciplina puede o debe enseñarse” FLÓREZ, Rafael (2002) “Modelos Pedagógicos y Enseñabilidad de la Ciencias”, Conferencia dictada en el marco del II Congreso Nacional de Educación, p. 1. <http://www.tiempo.uc.edu.ve/Tu363/Contenido/generales/maestro/maestro.html> Fecha de consulta: 10 de mayo de 2008.
25. COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (1988). Op. cit., p. 10.
26. Ibid., p. 66.
27. Ibid., pp. 69-70.
28. Ibid., p. 23.
29. Ibid., pp. 45-46.
30. Esta investigación además contempló como segundo momento: la fundamentación teórica; como tercer momento: formulación de planes de acción; el cuarto momento: desarrollo y puesta en marcha de los planes de acción y el quinto momento: evaluación sistematización y nuevos conocimiento. Esta investigación amplia acogió como método la Investigación Acción (IA) desde su vertiente educativa, con un enfoque crítico reflexivo.
FREIRE, Paulo (1973). La educación como práctica de la libertad. México: Siglo XXI; FREIRE, Paulo (2006). Pedagogía del oprimido. México: Siglo XXI; FALS BORDA, Orlando (1978). El problema de cómo transformar la realidad por la praxis. Bogotá: Ediciones Tercer Mundo.; FALS BORDA, Orlando (1989). El problema de cómo investigar la realidad para transformarla por la praxis. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo. 7ª.ed.; STENHOUSE, Lawrence (1981). Investigación y Desarrollo del Currículo. Madrid: Morata; STENHOUSE, Lawrence (1993). La Investigación como Base de la Enseñanza. Madrid: Morata; ELLIOT, John (1993). El cambio educativo desde la investigación-acción. Madrid: Morata; ELLIOT, John (1997). La investigación-acción en educación. Madrid: Ediciones Morata.
31. ZAMBRANO, Alfonso Claret (2003). *Educación y formación del pensamiento científico*. Cátedra ICFES Agustín Nieto Caballero. Editado por: Alfonso Claret Zambrano. Universidad del Valle. Instituto de Educación y Pedagogía, pp. 72-73.
32. GOLLETE Gabriel y LESSARD-HÉBERT, Michelle (1988). *La investigación-acción: sus funciones, sus fundamentos y su instrumentación*. Barcelona: Alertes, p. 76.
33. ELLIOT, John (1997). *La investigación - acción en educación*. Madrid: Morata. 3ª Edición, p. 25.

34. ALVARADO, Sara Victoria (1996). *Métodos de investigación cualitativa en Ciencias Sociales*. Medellín: CINDE.
TORRES, Álvaro (2001). *Ser maestro: su elección, sus sueños y sus realizaciones. Un estudio etnográfico de los maestros de Nariño y Putumayo*. Pasto: Universidad de Nariño.
35. Ibid.
36. GALLEGO, R. *et al.* (2005). *La formación inicial de profesores de ciencias en Colombia*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, p. 75.
37. REYES, Lilia *et al* (2003). *Op. cit.*, p. 79.
38. ADURIZ-BRAVO, Agustín (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia. La epistemología en las Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, p. 87.
39. COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (1988). *Op. cit.*, p. 10.
40. FERNÁNDEZ *et al* (2002).
41. Ibid., p. 87.
42. ADURIZ-BRAVO (2005). *Op. cit.*, p. 87.
43. ADURÍZ-BRAVO, Agustín y PERAFÁN, G. (2005). *Pensamiento y conocimiento de los profesores*. Bogotá: Pedagógica Nacional, p. 49.
44. COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (1988). *Op. cit.*, p. 67.
45. Ibid., p. 66.