

## **P05-173: Formación del profesor de ciencias desde el desarrollo del pensamiento crítico**

Elvira Patricia Flórez Nisperuza, [epatriciaflorez@correo.unicordoba.edu.co](mailto:epatriciaflorez@correo.unicordoba.edu.co), Universidad de Córdoba.

Luis Ángel Jiménez Simanca, [ljimenezsimanca@correo.unicordoba.edu.co](mailto:ljimenezsimanca@correo.unicordoba.edu.co), Universidad de Córdoba.

**RESUMEN.** La presente ponencia es el resultado de una investigación cualitativa realizada a nivel de posgrado en el campo de la Didáctica de las Ciencias, orientada al estudio de la gamificación como estrategia didáctica hacia el pensamiento crítico de los estudiantes para la formación del profesor de ciencias. La ponencia busca fundamentar teóricamente, que los postulados del pensamiento crítico constituyen una herramienta determinante para el desarrollo del ejercicio profesional del profesor. En este sentido, los resultados dan cuenta de cómo el pensamiento crítico atraviesa las discusiones y los requerimientos en los procesos de formación y enseñanza de las ciencias, demostrando su relevancia en el desarrollo profesional del profesor de ciencias.

**PALABRAS CLAVE.** Formación del profesor, pensamiento crítico, estrategia didáctica.

### **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo del pensamiento crítico es una problemática amplia evidenciada en las aulas escolares de ciencias y en particular, en una institución educativa de carácter público del caribe colombiano en la que se confirma tras la observación no participante, la necesidad de incorporar actividades docentes que promuevan la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia y la explicación; derivando a su vez en la creación de espacios formativos para el profesor de ciencias asociados al desarrollo de estas competencias.

En este sentido, es necesario abordar la formación de los profesores para que puedan desarrollar competencias en el ámbito del pensamiento crítico (PC) y, a su vez, puedan enseñar a sus estudiantes a hacer lo mismo. Bailin (2002) señala que el desarrollo del PC es complejo y concretarlo en la práctica docente no es fácil, por lo que se necesita una formación adecuada para poder aplicar estas habilidades en el aula. Además, Osborne (2014) destaca la necesidad de superar la visión dogmática de la ciencia y promover una enseñanza crítica y reflexiva, lo que también requiere de una formación adecuada. Todo esto hace necesario cuestionarse sobre cómo abordar la formación profesional del profesorado en relación con el



pensamiento crítico, con el fin de superar estas barreras y potenciar esta habilidad en el proceso educativo. La intención investigativa propende fundamentar teóricamente los postulados del PC como herramienta determinante para el desarrollo del ejercicio profesional del profesor de ciencias a partir de la participación de profesores y estudiantes del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

## REFERENTE TEÓRICO

Las posturas teóricas que fundamentan la formación del profesor de ciencias desde el desarrollo del PC se sitúan a partir de lo expuesto por Campos (2007), quien ubica este concepto a partir de las propuestas de Dewey (1989) en la tarea de enfocar los problemas del mundo real, como epicentro en el proceso formativo para que los estudiantes se enfoquen en su contexto y desarrollen competencias útiles a la sociedad. De igual forma, los trabajos Ennis (1985; 1992), destacan la importancia de generar conocimiento y emitir juicios valorativos para la creación de nuevos conocimientos o interpretación adecuada del conocimiento existente.

En este sentido, se requiere en las aulas de ciencias el privilegio de acciones docentes que conlleven al estudio de fenómenos promotoras de analizar, argumentar, inferir, y reflexionar sobre múltiples situaciones. Tamayo et al. (2015) establece que la enseñanza de las ciencias lleva inmersa la argumentación desde el contexto del aula, considerando que un argumento es todo aquello que permite justificar y refutar una proposición, por tanto, se debe impulsar a los estudiantes una reflexión sobre el fenómeno y la manera en la cual deben estructurar ese argumento.

## REFERENTE METODOLÓGICO

El estudio siguió un enfoque cualitativo con un paradigma Crítico-Social, orientado a entender la teoría crítica, como una ciencia social que analiza las colectividades en su contexto, valora la experiencia y facilita la investigación participante (Ruffini, 2017). Para el análisis de la información se utilizó el Software Atlas. Ti. a fin de codificar los datos obtenidos de la entrevista aplicada a profesores y estudiantes del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Institución Educativa pública seleccionada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan dos importantes hallazgos en virtud de la formación del profesor desde el desarrollo del PC. En primer lugar, el análisis cualitativo de la entrevista



realizada a los estudiantes permitió establecer las distancias entre la práctica docente y las habilidades de pensamiento crítico, en tanto, si bien se realizan actividades como test, videos, talleres, etc., no se potencia el aprendizaje contextualizado para realizar inferencias sobre posibles situaciones problémicas. Por su parte, los profesores manifiestan la existencia de debilidades frente al PC. Al respecto, se abrieron espacios formativos a manera secuencias didácticas con el fin de ser aplicadas en la práctica docente con resultados positivos.

En segundo lugar, producto de los espacios formativos, se evidenció por parte de los estudiantes una importante mejora en las actividades docentes, especialmente en la interpretación y explicación de fenómenos. Tamayo et al. (2015) resaltan la importancia de la labor docente en el proceso argumentativo de los estudiantes; Baque y Portilla (2021), lo ratifican al resaltar que la práctica constante de actividades para fomentar el pensamiento crítico es responsabilidad de los profesores y de su nivel de formación.

## CONCLUSIONES

Apostar a la formación del profesor de ciencias desde el desarrollo del pensamiento crítico en la presente investigación fue posible en virtud de dos determinantes hallazgos: en primer lugar, el estudio diagnóstico a estudiantes y profesores de las ciencias naturales y la educación ambiental de una institución educativa del caribe colombiano en el que se evidenció, por parte de los estudiantes la escasa capacidad para dar explicaciones y realizar razonamientos argumentados y en consecuencia, una comprensión limitada de las situaciones planteadas. Por parte de los profesores, el privilegio de actividades pedagógicas enfocadas en los contenidos curriculares, poniendo de lado el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, en tanto, persisten en cualidades en los estudiantes asociados a la necesidad de mejorar habilidades como la observación, análisis, descripción, argumentación, entre otras.

En segundo lugar, tras la aplicación de la secuencia didáctica fundamentada en actividades propiciadoras del pensamiento crítico, se evidenciaron las bondades formativas, pedagógicas, conceptuales, teóricas y metodológicas de este componente en la formación del profesor de ciencias bajo los principios de la reflexión, creatividad, iniciativa y construcción colectiva. En efecto, el estudio recomienda la incorporación en las prácticas educativas, el uso y apropiación de actividades reflexivas fundadas a generar conclusiones, proyectar situaciones problematizadoras y desarrollar sistemáticamente habilidades de pensamiento crítico en las áreas del currículo escolar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. *Science & Education*, 11(4), 361-375.
- Baque, G. & Portilla, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje. *Polo del conocimiento*. 6 (5), 75-86.
- Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Cognición y desarrollo educativo. Buenos Aires: Paidós.
- Ennis, R. (1985). Critical Thinking and the Curriculum. *National Forum: Phi Kappa Phi Journal*, 65(1), 28-31.
- Ennis, R. (1992). *Critical thinking: What is it?* Annula Meeting of the Philosophy of Education.
- Jiménez Simanca, L. Á. & Martínez Caraballo, G. E. (2022). *Integración de los fundamentos del pensamiento crítico en la planeación de la enseñanza en Educación Ambiental a través de una estrategia didáctica gamificada*. (Tesis de Maestría). Montería: Universidad de Córdoba.
- Osborne, J. (2014). Teaching critical thinking. New directions in science education? *School Science Review*, 352; 53-62.
- Ruffini, M. (2017). El enfoque epistemológico de la teoría crítica y su actualidad. *Cinta de moebio*, (60); 306-315.
- Tamayo, O.; Zona, R. & Loaiza, Y. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*. 11(2), 111-133.