

Incidencia de estrategias para el desarrollo de la competencia científica en estudiantes de secundaria

Por: Narda Carolina Ascencio Peñaranda¹
soyunatro@yahoo.es

En la enseñanza de las ciencias naturales es posible adoptar diversas posturas metodológicas y epistemológicas que pueden determinar la manera como el docente orienta sus prácticas educativas. Es probable que dichas posturas obedezcan al imaginario sobre ciencia y trabajo científico que posee el docente, a sus intenciones al elegir qué enseñar y cómo hacerlo, a los lineamientos curriculares y objetivos institucionales, entre otros.

Una de ellas es la postura constructivista, en la cual los aprendizajes se formulan como constructos elaborados por los sujetos a partir de sus propias experiencias y reflexiones y que resignifican los fenómenos o aspectos de la realidad estudiados.

En ese sentido, el Ministerio de Educación Nacional (2006), en los *Estándares básicos de competencias en ciencias sociales y ciencias naturales. La Formación en Ciencias ¡El Desafío!*, invita a considerar que el estudio de las ciencias debe dejar de ser el espacio en el que se acumulan datos en forma mecánica, para abrirse a la posibilidad de construir a través del diálogo nuevos significados (p. 98).

Del mismo modo, los autores sugieren que al enseñar ciencias se debe procurar que los estudiantes se aproximen progresivamente al conocimiento científico, fomentando en ellos una postura crítica que responda a un proceso de análisis y reflexión y proponen como una meta de enseñanza, favorecer el desarrollo del pensamiento científico, lo cual se traduce en propiciar el desarrollo de competencias científicas en el aula, más que como un requerimiento, como una necesidad de formación que responde al imaginario de ciudadano, como propone Hernández (2005) "requiere una formación básica en ciencias si aspira a comprender su entorno y a participar en las decisiones sociales" (p. 2), pudiendo de esta manera asumirse desde una posición crítica, capaz de argumentar fenómenos, tomar decisiones fundamentadas, trabajar en equipo, y de ese modo intervenir de forma asertiva y propositiva en la construcción de su propia realidad.

¹ Docente de ciencias naturales y educación ambiental del colegio Brasilia Usme IED de Bogotá. Licenciada en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional y Magister en Pedagogía de la Universidad de La Sabana.

¿Cómo enseñar ciencias?

Investigando en el colegio Brasilia Usme

Estas y otras reflexiones motivaron la formulación de un proyecto de investigación en el marco del estudio de la Maestría en Pedagogía de la Universidad de La Sabana, que se llevó a cabo en el colegio Brasilia Usme con 23 estudiantes de grado séptimo de la jornada tarde, quienes fueron promovidos a grado octavo durante los años 2016 y 2017 y en los cuales se percibió a partir del análisis de evidencias de aula, resultados de pruebas internas y externas y observaciones de clase, que presentaban un nivel bajo en el desarrollo de la competencia Explicación de Fenómenos, situación que probablemente les privaría de herramientas de pensamiento adecuadas para resolver problemas, identificar características y variables de un fenómeno o proceso, entre otras.

En dicho proceso se pretendió responder a la pregunta por ¿Cómo inciden las estrategias de enseñanza para desarrollar la competencia científica Explicación de Fenómenos en estudiantes de grado séptimo articulando los estilos de aprendizaje?

Para ello se caracterizaron los estilos de aprendizaje de cada niño y teniendo en cuenta la metodología de Investigación – Acción (IA), se planearon y desarrollaron ciclos de reflexión – acción que permitieron identificar los movimientos de pensamiento que promueven dicha competencia, y a partir de la contrastación teórica fue posible plantear y desarrollar estrategias y rutinas de pensamiento que permitieran movilizarlas, articulándolas con los estilos de aprendizaje propios de los estudiantes.

A lo largo de la investigación se describió y analizó la transformación de los argumentos esbozados por los estudiantes a través del análisis de diarios de campo y matrices semánticas elaboradas a partir de las producciones escritas de los mismos.

Al identificar claramente las formas de pensamiento que se requiere movilizar, la elección de rutinas de pensamiento como estrategia de enseñanza permitió como lo afirman diversos autores, estructurar y movilizar el pensamiento para así fortalecer el desarrollo de la competencia científica Explicación de Fenómenos.

Así mismo, se confirma que como lo plantean Cabrera y Fariñas (2001), Correa Bautista, J. (2006) y otros, tener en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes para la planeación y ejecución de actividades en la clase, mejora su desempeño académico y el desarrollo de sus habilidades mentales.

Por último, al articular las estrategias de clase con la movilización del pensamiento y los estilos de aprendizaje se logró mejorar el nivel de desarrollo de la competencia Explicación de Fenómenos en los estudiantes, en la medida en que aparecieron argumentos más complejos en niños que al iniciar la investigación no los reportaban. 📄

Referencias

- Cabrera y Fariñas. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37/1.
- Correa Bautista, J. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista Ciencias de la Salud*, 4(Suppl. 1), 41-53. Recuperado de <https://goo.gl/gdzue>
- Hernández, C. (2005). ¿Qué son las competencias científicas? Foro Educativo Nacional. Recuperado de <https://goo.gl/fH4UUB>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006). *Estándares básicos de competencias en ciencias sociales y ciencias naturales*. Bogotá: MEN Recuperado de <https://goo.gl/T7WD3A>