



Las competencias científicas: ¿un marco de referencia o una realidad?

Denny Inca Martínez - Licenciada en Educación con Especialidad en Biología y Química

Etiquetas: indagación, alfabetización científica, enseñanza de las ciencias.



Cuando estábamos en el colegio, a todos nos tocó en algún momento participar en la feria de ciencias. Y empezábamos a tambalear cuando el profesor nos preguntaba sobre el proyecto que realizaríamos. Ahora, ya como docentes, las preguntas que pueden preocuparnos son: ¿brindamos a nuestros estudiantes las pautas necesarias para desarrollar el proyecto de ciencias? ¿Apostamos por despertar su curiosidad científica? La escuela es el lugar donde aprendemos y enseñamos, pero debemos recordar que fomentar el descubrimiento es la clave para hacer ciencias; y para que nuestros estudiantes puedan aprender y comprender con facilidad esta disciplina.

En cuanto docentes, tenemos una misión muy importante: resituar la enseñanza de las ciencias. Y esto, lo podemos lograr si partimos de tres premisas sencillas: investigar para aprender, hacer para comprender y saber comunicar para alfabetizar.



Redescubriendo la ciencia

En los últimos años, se escucha con frecuencia la expresión *alfabetización científico-tecnológica*. Pero, realmente, ¿qué implica estar alfabetizado científicamente? ¿Realizar las operaciones básicas de las matemáticas? ¿Conocer las leyes de Newton? ¿Establecer diferencias entre las teorías sobre el origen del Universo? Ser un ciudadano alfabetizado en ciencia y tecnología no significa solo ser capaz de responder a interrogantes como las que se han planteado; implica también utilizar ese conocimiento cuando es necesario y aplicarlo a la vida cotidiana.

Como educadores debemos guiar a nuestros estudiantes hacia la integración de sus conocimientos y al desarrollo de sus habilidades científicas a partir de situaciones que lo involucren con su contexto. Es importante hacer que comprendan los conceptos claves de la ciencia y que encuentren una utilidad en lo que aprenden. Para lograrlo, es clave trabajar con un aprendizaje basado en la indagación. El *National Research Council* de los Estados Unidos ha resaltado la importancia de que los estudiantes se involucren en hacer observaciones, plantear preguntas, usar herramientas para recopilar, analizar e interpretar datos y comunicar los resultados. Del mismo modo, la *National Science Foundation* de los Estados Unidos definió la enseñanza basada en la indagación como aquella que lleva a los estudiantes a desarrollar su comprensión de las ideas científicas fundamentales mediante la experiencia directa con los materiales, así como de la consulta de expertos, de libros, otros recursos, y mediante la realización de debates.



Por lo descrito, la educación en ciencias basada en la indagación es un proceso complejo, pues implica que se vinculen de forma interactiva el conocimiento y la comprensión de las habilidades de recoger y utilizar evidencia. ¿Cómo lograr que los estudiantes redescubran el sentido de la ciencia? Ello depende de un cambio considerable en la pedagogía, como el hecho de plantear y responder preguntas que los estudiantes estén comprometidos a contestar solo si es de su interés o si se ha estimulado su curiosidad.

Cualquiera que sea el origen de la pregunta, en la indagación debe el estudiante tomarla como propia, involucrando, de esta manera, su deseo de aprender. Ese tipo de enseñanza muchas veces se equipara con la resolución de problemas, donde la atención se centra en la búsqueda de una solución que funcione. Nuestro reto es cambiar la enseñanza como transmisión de hechos a una enseñanza por indagación. Consideremos que no es la única forma de pedagogía para impartir la educación científica, ya que existen otras destrezas; sin embargo, si el objetivo es la comprensión, es esta ECBI (Enseñanza de la ciencias basada en la indagación) la que tiene un rol clave en la educación científica de los estudiantes, incluso porque promueve el desarrollo de



habilidades que todo ciudadano en formación necesita para cumplir las exigencias que plantea el siglo XXI.

Bibliografía

Harlen, W. (2013). *Evaluación y educación en ciencias basada en la indagación*. Trieste: IAP, SAP.

UNESCO. (2005). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139003S.pdf>

Gonzales, C., Martínez, M. T., Martínez, C., Cuevas, K., Muñoz, L. (2009). La educación científica como apoyo a la movilidad social: desafíos en torno al rol del profesor secundario en la implementación de la indagación científica como enfoque pedagógico. *Estudios Pedagógicos*, 25(1). 63-78.