

Por Paul Richard Contreras

(prcontrerasb@ut.edu.co)

Germán Mauricio Guerra

(german.guerra@fundacionterritorios.org)

Recuperar el asombro en la ciencia: una lectura compartida en Colombia y Ecuador

La humanidad se encuentra atravesando una época sin precedentes históricos en la que las tecnologías, los medios de comunicación y la inteligencia artificial han ido desplazando de manera silenciosa la capacidad de asombro en la vida cotidiana y, particularmente, en la escuela y en el ejercicio educativo.

Este fenómeno no es aislado ni reciente: responde a una genealogía más profunda vinculada a la racionalidad técnica y al positivismo que, desde el siglo XIX, vienen moldeando las formas de organización escolar como producción de conocimiento para un sistema productivo.

El positivismo permitió el fraccionamiento del saber en disciplinas, lo que generó una cultura escolar basada en la segmentación de contenidos y experiencias. Pensemos, por ejemplo, la dinámica que se generaba o se sigue generando en torno al “profe de Mate” o al “profe de Física o Química”.

La escuela lancasteriana, que seccionó la escolaridad en tiempos rígidos y materias separadas, fue un dispositivo determinante en el proceso de disciplinamiento, instaurando una discursividad educativa y todo un *modus operandi* que marginó el asombro y



ubicó la razón instrumental como eje articulador (Guerra y Palacios, 2014).

Recuperar el asombro como principio de esperanza epistemológica y pedagógica significa disputar la posibilidad de crear las condiciones para que las STEAM y el pensamiento crítico puedan dialogar en la escuela de forma viva, situada y transformadora (Guerra y Palacios, 2014).

Para quienes habitamos las aulas en contextos latinoamericanos (en este caso desde Colombia y Ecuador), este desafío es profundamente personal y a la vez re-

gional. Hemos visto cómo, a pesar de esta segmentación, el asombro todavía sigue siendo una posibilidad.

Una de las emociones que influyen en el acercamiento de los estudiantes al método científico, y con ello a un mejor aprendizaje de las ciencias naturales, es el asombro. Como lo indica Damasio (1994), el asombro está dentro de las emociones que “hacen parte integral de la cognición y no un simple añadido; determina la profundidad del aprendizaje” (p. 101).

Además, es una emotividad que sirve como precursor dentro y fuera del aula de clase para despertar en los estudiantes diversos interrogantes sobre la observación de fenómenos de su entorno que los lleve a la adquisición de conocimiento científico. De acuerdo con Egan (1997), el asombro es el pun-

Estas experiencias no solo van a despertar la curiosidad del estudiante, sino que promoverán la formulación de hipótesis.

to de partida del conocimiento y la condición que mantiene la curiosidad científica.

Esta emoción actúa como motor en el aula para desarrollar competencias relacionadas con las asignaturas de ciencias naturales. Al despertar la curiosidad de los estudiantes para observar un fenómeno en su entorno –guiados de manera adecuada por el docente–, su siguiente paso consiste en responder a diversos interrogantes. Esta es una excelente oportunidad para poner en práctica los diferentes pasos del método científico (observación, preguntas, hipótesis, experimentación, análisis, conclusión).

Sin embargo, es importante aclarar que el método científico no es un proceso inalterable, sino que, pese a su rigurosidad, puede variar en múltiples aspectos, aunque su objetivo principal es el avance del saber científico. Para Jiménez (2021), “el método científico en la educación no busca que los estudiantes memoricen una secuencia de pasos, sino que comprendan cómo se construye el conocimiento científico y participen activamente en ese proceso” (p. 363).

En las ciencias naturales, el método científico inicia con la observación. Es allí donde el asombro toma relevancia, ya que no solo está presente en dicho instante, sino que también estimula la formulación de hipótesis. Chalmers (1999) menciona que “formular hipótesis implica imaginar posibles explicaciones, pero también delimitar criterios para ponerlas a prueba” (p. 79).

Este es el inicio para comenzar a aplicar el modelo hipotético-deductivo, pero también el momento adecuado para despertar en los alumnos la emoción del asombro a través de vivencias en el aula. Por ejemplo: el hallazgo del universo microscópico de una gota de agua mediante el uso del

microscopio, o la observación de espectros de emisión al quemar diferentes sales inorgánicas. Estas experiencias no solo van a despertar la curiosidad del estudiante, sino que promoverán la formulación de hipótesis.

Con base en la corta relación previamente expuesta entre el asombro y el método científico, se evidencia la relevancia del docente como orientador del proceso de investigación, diseñando experiencias educativas que permitan adjudicarle al estudiante el papel de un explorador activo; estas secuencias didácticas deben estructurarse de tal manera, que el método científico esté implícito.

Entonces, el asombro se transforma en una fuerza capaz de fusionar la emoción, la observación y el saber científico. Esto demuestra que la enseñanza de las ciencias naturales no se puede enfocar solo en la impartición de conceptos. Es imprescindible estimular la curiosidad de los estudiantes para que ellos sean capaces de interrogar, experimentar y formular nuevas interpretaciones de los fenómenos del entorno. Por otro lado, el docente debe ser capaz de convertirse en un mediador del asombro, no de un simple transmisor de información o respondiente de interrogantes; debe generar acciones que promuevan en el estudiante nuevas miradas, preguntas y vivencias. Parafraseando a Alonso (2024), el maestro debe estar asombrado para asombrar a sus alumnos. Conecta emocionalmente y despierta el interés por el aprendizaje.

Recuperar el asombro como principio de esperanza epistemológica y pedagógica significa disputar la posibilidad de crear las condiciones para que las STEAM y el pensamiento crítico puedan dialogar en la escuela.

El asombro no es un maquillaje pedagógico; más bien es un elemento didáctico potente. Recuperarlo significa romper la lógica positivista que ha fragmentado el conocimiento y reclamar la escuela como un espacio donde se reproduce la dinámica social. Significa también recuperar la confianza en la experiencia docente como acto creador, como posibilidad de explorar futuros posibles y medibles.

Quienes escribimos estas líneas, desde Bogotá y Quito, compartimos visiones en que la escuela vuelva a ser un lugar donde la curiosidad vuelva a ser motor de la duda científica.

El asombro permite imaginar otros mundos posibles. En tiempos en que lo tecnológico pretende reemplazar lo humano, volver a asombrarnos en colectivo es un acto profundamente transformador.

Referencias

- Alonso Riera, M. A. (2024, 26 de febrero). El vínculo emocional con los alumnos, clave para mantener el asombro en clase. Educa+. <https://educamas.org/el-vinculo-emocional-con-los-alumnos-clave-para-mantener-el-asombro-en-clase-2/>
- Damasio, A. (2018). El extraño orden de las cosas: la vida, los sentimientos y la creación de las culturas. Destino.
- Chalmers, A. F. (1999). What is this thing called science? Open University Press.
- Egan, K. (1997). The educated mind: How cognitive tools shape our understanding. University of Chicago Press.
- Guerra Chacón, M. y Palacios T. C. (2014). Genealogía del buen vivir. En A.A.V.V., *Prácticas sociales para el buen vivir* (pp. 137-180). Editorial Abierta (FAIA) – CIIIS.
- Jiménez Alexandre, M. P. (2021). Enseñar a argumentar científicamente: una finalidad esencial de la educación en ciencias. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 107, 7-15.