

LAS PRÁCTICAS ANTES QUE LOS CONCEPTOS PARA EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO. TRES EJEMPLOS DE REFLEXIÓN

Isabel Tuyub Sánchez
Universidad Autónoma de Yucatán, México
isabel.tuyub@correo.uady.mx

Resumen. Se propone embonar tres investigaciones realizadas en torno a apostar a las prácticas matemáticas más que a los conceptos, dos de ellas dentro del marco socioepistemológico basadas en buscar elementos dentro del campo de ingeniería para tratar la línea recta y composición de funciones y un tercer ejemplo basado en una propuesta didáctica que desarrolla el tema de probabilidad condicional basado en el razonamiento condicional. Se concluye que una estrategia para el desarrollo de pensamiento matemático en los estudiantes consiste en desarrollar prácticas matemáticas asociadas a los usos de éstas como el acercamiento óptimo para el desarrollo del currículum.

Palabras clave: Ingeniería, linealidad, prácticas, razonamiento, funcionalidad

Introducción

La matemática puede encontrarse en todas partes, la matemática no nace en la escuela, si no m es el espacio para poder desarrollar. Sin embargo, para el magisterio ha sido un dolor de cabeza saber cómo aprenden matemáticas los alumnos y a lo largo de los años se puede decir que es debido a que lo que aprenden no es significativo, no tiene una utilidad o una incorporación orgánica en su vida o trabajo profesional, aunque se han realizado propuestas de corte tecnológicas o lúdicas, no es suficiente, y esto ¿a qué se debe? Considero debemos irnos a la raíz del asunto, o sea estudiar la epistemología del concepto, pero considerando el contexto situacional del estudiante y cuestionar por qué se enseña ese concepto y de esa manera.

Ejemplos para abordar

La forma en que se llevará a cabo esta reflexión consiste en mirar tres investigaciones: Dos con respecto al área de ingeniería (Tuyub y Buendía (2020) y Zapata (2020)) dentro del marco de la Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa (Cantoral, 2016) y Ruiz y Tuyub (2020) basada en el análisis de la Epistemología de un concepto matemático (Sierpinska y Lerman, 1996).

Las dos primeras como propuesta de ir a áreas profesionales, particularmente del campo de ingeniería, para entender el uso de conocimiento matemático mediante el análisis del uso de las gráficas por medio de *funcionamiento* y *forma* (Buendía, 2010; Cordero, Cen y Suárez, 2010). La última como una propuesta didáctica en la que se le apuesta a las prácticas más que al concepto.

El primer ejemplo enfatiza estudio de la linealidad como cualidad y no a la línea recta como se muestra tradicionalmente en la escuela, como partes de una ecuación. La segunda investigación señala prácticas de dependencia que se encuentran detrás del concepto composición de funciones. La última aborda el razonamiento condicional detrás de la probabilidad condicional.

para establecer los contextos en los que se enmarcan las actividades y las concepciones previas de los estudiantes con respecto a la causalidad y condicionamiento.

Reflexiones

Si bien los ejemplos corresponden a diferentes marcos teóricos, esto no los determina, ya que lo anterior solo apoya a la manera metodológica de cómo abordar la investigación.

Todas las investigaciones presentadas se basan en la epistemología del concepto, cada una con diferente matiz, de lo que se concluye que si se quiere problematizar el saber matemático, es decir cuestionarse sobre la naturaleza del saber, una opción podría ser centrarse en las prácticas que están detrás del concepto matemático.

Entender la epistemología del concepto provee un marco de referencia funcional, en el que el desarrollo y manifestación de usos de conocimiento matemático pudiera tener un mayor énfasis para generar aprendizajes significativos en los estudiantes, al problematizar lo que hacen y emplear la matemática como argumento, por ejemplo.

Referencias bibliográficas

- Buendía, G. (2010). Una revisión socioepistemológica acerca del uso de las gráficas. En G. Buendía (Ed.) *A diez años del posgrado en línea en Matemática Educativa en el IPN* (pp.21-40). México: Colegio Mexicano de Matemática Educativa AC.
- Cantoral, R. (2016). *Teoría Socioepistemológica de la matemática educativa: Estudios sobre construcción social del conocimiento* (segunda edición). Geodisa.
- Cordero, F., Cen, C. y Suárez, L. (2010). Los funcionamientos y las formas de las gráficas en los libros de texto: Una práctica institucional en el bachillerato. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* 13 (2), 187-214.
<http://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v13n2/v13n2a4.pdf>
- Ruiz E. y Tuyub, I. (2021). Propuesta didáctica para el desarrollo del Razonamiento Condicional en estudiantes de bachillerato. [Tesis de licenciatura no publicada, Universidad Autónoma de Yucatán].
- Sierpinska, A. y Lerman, S. (1996.) Epistemologies of mathematics and of mathematics education. En: A. J. Bishop et al. (eds.), *International Handbook of Mathematics Education*, 827-876.
- Tuyub, I. y Buendía, G. (2020). El uso de las gráficas como herramienta para la significación de la linealidad en el aula matemática. *Abstraction & application* 27(1), 1-14.
<https://intranet.matematicas.uady.mx/journal/>
- Zapata, Y. (2020). Una epistemología de usos de la composición de funciones en una comunidad de ingenieros en formación. [Tesis de licenciatura no publicada, Universidad Autónoma de Yucatán].