

Enseñanza de la Matemática en el Nivel Superior

UNA COMUNIDAD CIENTÍFICA ACADÉMICA A UNA EPISTÉMICA

Isabel Tuyub Sánchez, Gabriela Buendía Ábalos

*Universidad Autónoma de Yucatán. Centro de Investigación de Ciencia Aplicada y
Tecnología Avanzada*

isabel.tuyub@correo.uady.mx, buendiag@hotmail.com

Mena (2016) considera que es muy importante el aspecto epistémico para la construcción del conocimiento matemático al reconocer a la Didáctica de la Matemática como un programa de investigación científica que trabaja a partir de marcos teóricos explícitos (la vigilancia epistémica en Didáctica de las matemáticas). Tomando esta idea, apostamos estudiar el saber matemático de una comunidad académica con alta producción científica, cuyo objeto es generar y difundir conocimiento innovador de corte ingenieril, con intención de estudiar cómo resignifican las gráficas lineales.

El presente reporte tiene como objetivo señalar la relación entre la naturaleza del conocimiento científico de una Comunidad Académica que construye conocimiento científico y una *comunidad epistémica*, para dar cuentas de la resignificación de las gráficas cartesianas lineales de variación y cambio en dicha comunidad.

Esta relación fue propuesta por una tesis doctoral sobre la resignificación del uso de las gráficas de variación y cambio en una comunidad que hace ciencias: la comunidad de la maestría en ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán. Dicha relación fue tomando fuerza al momento de proporcionar los ejemplos debido a que esta comunidad mantiene una *vigilancia epistémica* de la calidad e impacto social de sus producciones, en el sentido de Mena (2016).

Una comunidad de investigadores comparte un conjunto de significados básicos que estructuran su comunicación, dan sentido a su trabajo y aportan modos de entender y ordenar el mundo compartido por dicha comunidad (Rubio, 1999). Esta misma comunidad

trabaja en colectivo, es decir como un cuerpo con diferentes líneas de investigación que reman a la par, publican y se desarrollan, así como fomentan espacios de interacción en las que realizan intercambio de opiniones y de experiencias, todo con tal de resolver problemas en su contexto, en este proceso de resolución transmiten y generan conocimiento, reportan y aprenden de sus propias experiencias o de colegas con problemas similares.

Adler y Haas (1992) definen a la comunidad epistémica como una red de profesionales especializados y con reconocida competencia además de un dominio particular y una demanda de autoridad en el conocimiento dentro de ese dominio o área-problema; permite que su producción no sólo sea transmitida sino revalorada y transformada para las necesidades de la comunidad. El trabajo en la comunidad epistémica implica una especie de acción colectiva basada en una igualdad moderada, una solidaridad limitada de intercambios (procesos de interacción), apoyados en la discusión crítica y la circulación del conocimiento (procesos de transferencia) entre pares y dirigida a incrementar el conocimiento (Conein, 2003).

Se considerará como marco teórico a la Socioepistemología, ya que, debido a la problemática, permite proponer una *epistemología de prácticas* del uso de las gráficas asociadas a la variación y cambio en una comunidad que se presume epistémica, para explicar la construcción del conocimiento. Dicha propuesta requerirá de una unidad de análisis de corte socioepistemológico, centrado en la actividad humana y en los escenarios en donde se desarrolla dicha actividad: la interacción dialéctica que se da, en un escenario, entre la actividad humana (el hacer de la Comunidad), el saber matemático (Gráficas relacionadas con la variación y cambio) y la transmisión del saber (producciones escritas científicas de un sujeto de estudio). Directamente relacionadas con las cuatro dimensiones de la Socioepistemología (Cantoral y Farfán, 2003), entendido en un escenario social dibujado por la Comunidad académica científica de la maestría en ingeniería.

Para poder analizar la resignificación de gráficas cartesianas de variación y cambio, fue necesario apoyarse metodológicamente del constructo de Comunidades de Práctica (CoP), en el sentido de Wenger (2001); por medio del cual se pudieron identificar diferentes momentos en los que se generaba una situación de aprendizaje por gráficas de variación y cambio, los denominamos *episodios de la CoP*. En cada uno de ellos se analiza

el uso de las gráficas mencionadas, empleando el o los métodos que cada uno requiera para extraer la información que se analizará para dar cuentas del objetivo.

Para el análisis se mostrarán dos episodios que analizaron el uso de las gráficas por medio de *funcionamiento y forma* (Buendía, 2010; Cordero, Cen y Suárez, 2010) para dar cuentas de la resignificación de lo lineal. Se hace ver que entender el uso de las gráficas que se expresan en escenarios específicos de la CoP provee un marco de referencia (funcional) sobre el desarrollo y manifestación de dicho uso, que se puede manifestar cuando problematizan lo que hacen y emplean la matemática para argumentar y organizar sus resultados de investigación.

El hecho de encontrar ejemplos sobre resignificación de lo lineal y sus elementos en una comunidad epistémica le da un estatus para reconsiderar la importancia del estudio de lo lineal en el desarrollo y construcción de conocimiento matemático escolar vinculado a lo profesional.

REFERENCIAS

- Adler, E., & Haas, P. M. (1992). Epistemic communities, world order, and the creation of a reflective research program. *International Organization*, 46, 367-390.
- 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.
- Conein, B. (2003). *Communautés épistémiques et réseaux cognitifs: coopération et cognition* Consultado en línea 16 de enero de 2018 <http://www.enst.fr/egsh/enstcommed/07Conein%20REP.doc>
- Cordero, F., Cen, C. y Suárez, L. (2010). Los funcionamientos y formas de las gráficas en los libros de texto: una práctica institucional en el Bachillerato. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa*, 13(2), 187-214.
- Cantoral, R. y Farfán, R.M. (2003). Matemática Educativa: Una visión de su evolución. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 6(1), 27-40.
- Mena, A. (2016). *La vigilancia epistémica en Didáctica de las Matemáticas*. Instituto de Matemáticas Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

- Rubio, J. (1999). Los conceptos básicos de la investigación. *Proyecciones I(1)*, Publicación Electrónica de la División de Administración y Ciencias Sociales de Rectoría Sur. ITESM-CEM, en <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/proy/n1/excon1.html>
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.