

## LA CONFRONTACIÓN MATEMÁTICA COMO MECANISMO DE FORMACIÓN DOCENTE

Gricelda Mendivil Rosas, Gisela Montiel Espinosa, Francisco Javier Lezama Andalón  
Universidad Autónoma de Baja California, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del  
IPN, Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del IPN, México  
gmendivil@uabc.edu.mx, gmontiele@cinvestav.mx, jlezamaipn@gmail.com

**Resumen.** Se presenta un estudio que refleja la importancia de generar espacios de confrontación matemática en la formación inicial docente, se muestra el impacto que tiene en las experiencias de campo y las reflexiones que surgen cuando se problematiza el saber matemático.

**Palabras claves:** formación inicial docente, escenarios de confrontación, proceso formativo, estudiante para profesor de matemáticas.

### Introducción

La formación inicial docente en matemáticas, es un campo de estudio complejo, pues interactúan múltiples tradiciones, culturas, realidades, así como diversos profesionales e instituciones. Es un área de gran importancia para los procesos educativos, ya que es inherente al desarrollo de competencias matemáticas y habilidades ciudadanas críticas y reflexivas de los niños, niñas y jóvenes, es decir, la formación del profesor, es un factor clave en los procesos de aprendizaje y transformación educativa.

El distanciamiento entre las instituciones formadoras de docentes y la escuela, muestran la necesidad de formar a profesores que acerquen a los estudiantes a una matemática que incida en su vida como ciudadano, autores como Even y Ball (2009) y Lezama (2016) manifiestan la relevancia que tiene el profesor sobre las oportunidades y desarrollo de aprendizajes significativos. Es por ello, que la formación profesional de los estudiantes para profesores requiere ajustarse a los cambios que exige el contexto, en particular, los trabajos de Marcelo y Vaillant (2018) aluden que “frente a los retos del siglo XXI, el modelo de formación docente tradicional está agotado” (p. 33).

En este sentido, es prioridad indagar sobre los procesos de formación de profesores, en específico, los espacios que implican enfrentarse a la realidad educativa, esto es, durante sus experiencias de campo (prácticas profesionales), precisamente en este período, es donde la experiencia como estudiante cobra relevancia en la formación docente, pues el estudiante para profesor de matemáticas (futuro profesor) llega con la intención de obtener recetas de cómo enseñar mejor, aquellas estrategias o técnicas didácticas que hagan de su aula algo alejado de lo ‘tradicional’, de tal forma que pretende hacer ‘más comprensibles las matemáticas’, por eso busca que su espacio formativo priorice lo lúdico, dinámico, visual, y todo aquello relacionado con la gestión del aula y el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

En este contexto, el presente trabajo, tiene como objetivo analizar los fenómenos que emergen en el proceso de formación inicial docente a partir de un escenario de confrontación matemática durante las experiencias de campo en la Educación Media Superior. Donde se toma como referencia las aportaciones de Mercado (2002) que describe la relevancia de los saberes

docentes; de Montiel (2010) con la propuesta de resignificación de la matemática escolar desde lo trigonométrico; apoyada del posicionamiento teórico de Cantoral (2013) que plantea la construcción social del conocimiento matemático. Así como de una revisión de literatura a nivel nacional e internacional, a partir de los Handbook editados por Jaworski & Wood (2008) y Sullivan & Wood (2008), que contienen un amplio panorama de los estudios sobre los múltiples factores que intervienen en la educación del profesor de matemáticas, su campo de conocimiento y el papel de los formadores de profesores de matemáticas.

El estudio se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, desde un marco interpretativo-crítico que busca la comprensión de significados de fenómenos sociales, con estudiantes de un programa de formación inicial docente en matemáticas, pertenecientes a una universidad estatal pública mexicana, abordándolo desde el método de la etnografía. Dada la naturaleza del trabajo, se decidió realizar dos fases de toma de datos, en la primera se puso en escena un experimento de enseñanza con el objetivo de desestabilizar la concepción tradicional de la matemática, a través de la actividad matemática “medición indirecta” tomando como referencia el estudio de Cruz-Márquez (2018) sobre el pensamiento trigonométrico, este fue desarrollado como un taller, con una participación de 17 futuros profesores –organizados en cuatro equipos– que se encontraban realizando sus estancias profesionales (durante el último año de su formación profesional), en él se realizó una observación participante; la segunda fase consistió en la elaboración de dos entrevistas semiestructuradas en profundidad a tres estudiantes pertenecientes a uno de los equipos que participaron en el taller y que fue elegido a partir de su discusión y actividad matemática.

Los resultados del estudio, revelan que los futuros profesores son receptivos de ‘lo que hay que enseñar’, ejecutores de currículum donde difícilmente se preguntan por qué se enseña esa matemática, más bien su preocupación radica en cómo enseñar, ya que es lo que le exigen los planes y programas de estudio; sin embargo, la actividad matemática de confrontación les permitió experimentar un escenario poco convencional en su formación y les permitió ampliar sus horizontes y significados sobre su posicionamiento respecto a lo trigonométrico, la discusión alude a contestar preguntas como ¿qué pasa cuando se moviliza su forma de ver a la matemática? Y ¿qué cuestionamientos surgen en los futuros profesores?, lo anterior hizo visible que los escenarios de confrontación matemática representan un mecanismo de formación docente que permite identificar discursos y tradiciones asociados al ‘deber ser’ del profesor de matemáticas y su formación, donde la reflexión del actuar docente surge de forma natural y significativa.

Finalmente, se reflexiona que, para lograr un cambio significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje, se tiene que apostar a la transformación de la formación de profesores, es necesario entonces, re-pensar la formación inicial docente. Se distingue que, a partir de la reflexión que desarrolla el estudiante para profesor respecto a sus prácticas profesionales, se configura su identidad como docente de matemáticas, por lo tanto, es preciso, cuestionar y estudiar su proceso formativo, identificar aquello que requiere para que se empodere de su práctica docente y potencie su próximo desarrollo profesional.

### Referencias bibliográficas

- Cantoral, R. (2013). Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa. Estudios sobre construcción social del conocimiento. Gedisa.
- Cruz-Márquez, G. (2018). De Sirio a Ptolomeo: una problematización de las nociones trigonométricas (Tesis de maestría no publicada). Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. México.
- Even, R. y Ball, D. (2009). Setting the Stage for the ICMI Study on the Professional Education and Development of Teacher of Mathematics. En E. Ruhama y D. L. Ball (Ed.), *The Professional Education and Development of Teachers of Mathematics* (1-9). Springer.
- Jaworski, B., & Wood, T. (Eds.). (2008). The International Handbook of Mathematics Teacher Education. The Mathematics Teacher Educator as a Developing Professional. (Vol. 4). Sense Publishers.
- Lezama, A. (2016). Experiencia docente en matemáticas: narrativas para la construcción de un discurso académico. *Perfiles Educativos*, 38(Especial), 87-100.
- Marcelo, C. y Vaillant, C. (2018). La formación inicial docente: problemas complejos-respuestas disruptivas. *Cuadernos de Pedagogía*, 489, 27-32.
- Mercado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social*. Fondo de Cultura Económica
- Montiel, G. (2010). Hacia el rediseño del discurso: formación docente en línea centrada en la resignificación de la matemática escolar. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 13(4), 69-84.
- Sullivan, P., & Wood, T. (Eds.). (2008). The International Handbook of Mathematics Teacher Education. Knowledge and Beliefs in Mathematics Teaching and Teaching Development. (Vol. 1). Sense Publishers.