CÍRCULOS REFLEXIVOS DE MATEMÁTICAS EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS PROFESORES

Uicab-Campos, Y., Díez-Palomar, J.
Universidad de Barcelona
yuicabcampos@ub.edu; jdiezpalomar@ub.edu

SEIEM2026
XXIX SIMPOSIO - MADRID

¿QUÉ SON LOS CÍRCULOS REFLEXIVOS DE MATEMÁTICAS?

Los círculos reflexivos de matemáticas (CRM) son una actuación educativa de formación destinada a fomentar el desarrollo de las competencias profesionales de los futuros maestros/as de matemáticas, a través de la lectura compartida y dialógica de documentos científicos de referencia reconocidos por la comunidad científica internacional en el ámbito del desarrollo profesional docente de matemáticas.

REFERENTES PREVIOS

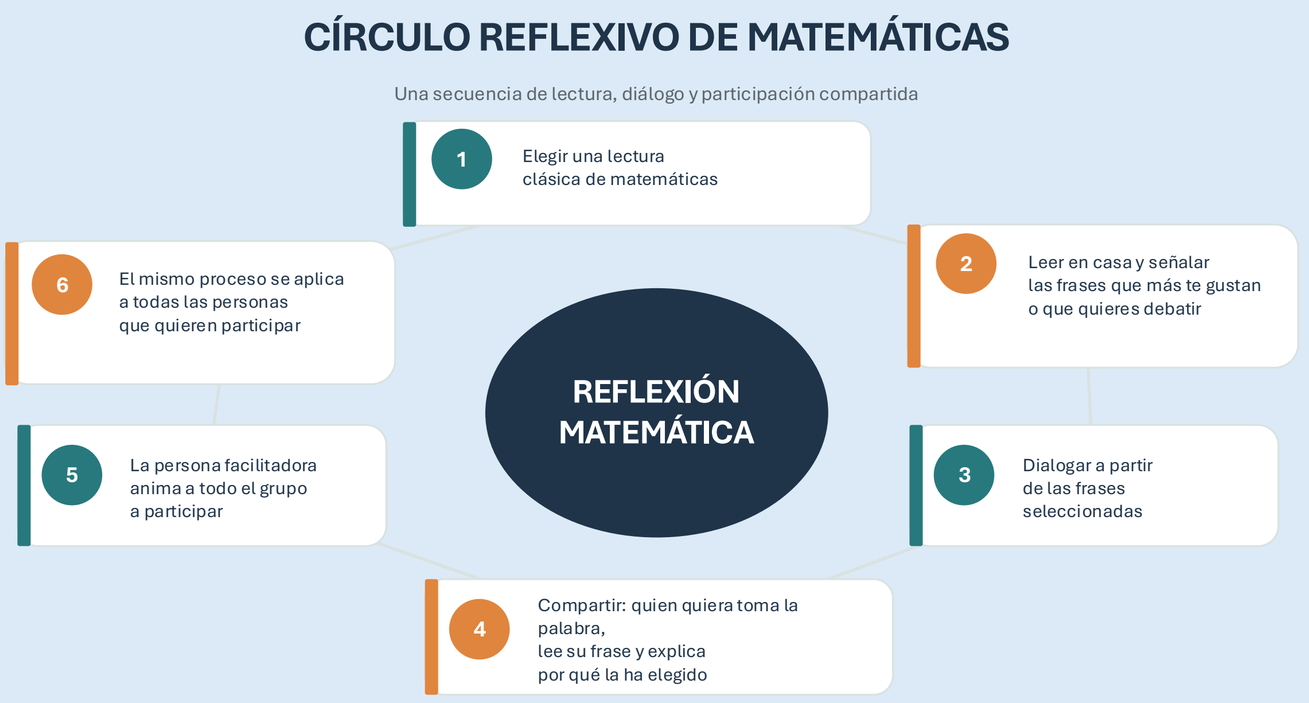
Existen varios dispositivos formativos que se han utilizado para el desarrollo de las competencias profesionales de los/as futuros/as maestros/as.

- Ciclos formativos (Breda, Calle & Font, 2023)
- Lesson Study (Lewis, Perry & Hurd, 2009; Díez-Palomar, Vanegas, Giménez, & Hummes, 2020)
- Tertulias [matemáticas] dialógicas (Díez-Palomar, 2020)
- Rehearsals (Lampert, et al. 2013)
- Estudio de casos (Llinares & Valls, 2009)
- Teacher inquiry groups (Jaworski, 2008)

ENFOQUE TEÓRICO

Los CRMs se basan en una reinterpretación del principio del diálogo igualitario de la teoría del Aprendizaje Dialógico (Flecha, 1997). Los CRMs sirven para crear un espacio de diálogo entre quienes participan en ellos. Los/as futuros/as maestros/as intercambian sus argumentos basados en pretensiones de veracidad (es decir, aportar argumentos para justificar el ajuste al principio de verdad que sustenten la proposición o la afirmación en torno al objeto matemático en discusión). Estudios previos muestran la importancia del *lenguaje* en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Pino-Fan, Guzmán, Font & Duval, 2017). El lenguaje no solo es un medio de comunicación de ideas y contenidos, sino que también es, en sí mismo, una herramienta para construir significados, a través de la resolución de problemas (Lampert, 1990). Por este motivo, varias perspectivas teóricas consideran relevante el desarrollo de procesos comunicativos como contextos para facilitar el aprendizaje (Godino, Batanero, & Font, 2017). Los CRMs utilizan textos que han sido ”validados” por la comunidad científica internacional a fin de asegurar su rigor y su excelencia. Utilizar este tipo de textos garantiza que los diálogos que se generan tienen una base de conocimiento refrendado o, al menos, discutido y considerado por la comunidad científica de referencia.

FUNCIONAMIENTO



OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es los futuros/as maestros/as argumenten, sean críticos/as y compartan una reflexión crítica en torno a aspectos de las matemáticas y de su enseñanza (didáctica), promoviendo el desarrollo de competencias profesionales docentes a través de estos diálogos compartidos.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se ha realizado un **estudio de caso**. La primera fase consistió en una ***revisión sistemática de literatura científica*** sobre tertulias y círculos de lectura (tertulias pedagógicas dialógicas, tertulias matemáticas dialógicas, círculos literarios, círculos de aprendizaje, comunidades de indagación, redes docentes y círculos de profesores de matemáticas -(Uicab-Campos y Díez-Palomar, 2025; Le Cornu, 2004; White et al., 2013-). En la segunda fase se llevaron a cabo ***tres sesiones de los CRMs***, en una universidad mexicana, con un total de 20 estudiantes del último año del grado de educación primaria. Algunos de estos estudiantes habían tenido experiencia previa como docentes, mientras que otros se encontraban en ese año realizando las prácticas de la carrera. Se analizaron las interacciones en los CRMs utilizando el ***Modelo de Conocimiento y Competencias del Profesor*** (CCDM).

PRIMEROS RESULTADOS TENTATIVOS

Resultados del análisis de la revisión sistemática de literatura científica:

Clasificación de documentos por palabra clave	Ítems encontrados	Ítems incluidos
Tertulias matemáticas dialógicas	21	4
Dialogic mathematics gatherings	24	2
Mathematics dialogic gatherings	15	3

Estado actual de la investigación sobre tertulias/círculos: Las tertulias se han implementado con mujeres adultas no escolarizadas en España y México (Díez, 2019; Ocampo, 2020). En estudios que surgieron a raíz de la pandemia por COVID-19 con personas adultas se menciona que las tertulias pudieron llevarse a cabo en formato digital, usando textos en PDF (Díez, 2021). No se han logrado documentar casos del uso de esta herramienta para la formación de profesorado, con lo cual se constata la ***novedad e innovación*** de este estudio.

Beneficios en el desarrollo de la competencia matemática: La evidencia respalda que la implementación de los CRMs generan una mayor motivación entre los futuro maestros, pues se reportan testimonios de estudiantes que afirman el gusto por asistir y aprender de los demás, llegando incluso a forjar lazos de amistad y reconociendo una mayor confianza y empoderamiento
frente a temas de índole matemática. La participación en los CRMs promueve el uso del lenguaje especializado, la argumentación y el acceso a literatura científica por parte de los estudiantes participantes. Su carácter dialógico permite la construcción en conjunto de significados, los cuales surgen compartir ideas o dudas.

REFERENCIAS

- Breda, A., Calle, E., & Font, V. (2022). La complejidad de la noción a enseñar en la valoración de la práctica preprofesional de futuros profesores de matemáticas ecuatorianos. *Journal of Research in Mathematics Education*, *11*(3), 218-249.
- Bussi, M. G. B. (2020). Mathematical Laboratory: Semiotic mediation and cultural artefacts in the mathematics classroom. *Teaching Mathematics and Computer Science*, *18*(4), 183-195.
- Díez-Palomar, J. (2020). Dialogic mathematics gatherings: encouraging the other women's critical thinking on numeracy: J. Díez-Palomar. *ZDM*, *52*(3), 473-487.
- Díez-Palomar, J., Vanegas, Y., Giménez, J., & Hummes, V. (2020). Discussing 'lesson study'and 'didactical suitability criteria'as tools designed for teacher collaboration in mathematics. *ICMI STUDY 25*, 613.
- Flecha, R. (1997*). Compartiendo palabras*. Paidós.
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2009). *Un enfoque ontosemiótico del conocimiento matemático*. http://www.ugr.es/local/jgodino/indice_eos.htm
- Jaworski, B. (2008). Building and sustaining inquiry communities in mathematics teaching development. In K. Krainer and T. Wood (eds.) *The Handbook of Mathematics Teacher Education: Volume 3: Participants in Mathematics Teacher Education*, (309-330). Sense Publishers.
- Lampert, M., Franke, M. L., Kazemi, E., Ghousseini, H., Turrou, A. C., Beasley, H., ... & Crowe, K. (2013). Keeping it complex: Using rehearsals to support novice teacher learning of ambitious teaching. *Journal of teacher education*, *64*(3), 226-243.
- Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution is not the answer: Mathematical knowing and teaching. American educational research journal, 27(1), 29-63.
- Le Cornu, R. (2004). Learning circles: Providing spaces for renewal of both teachers and teacher educators. *Making spaces: Regenerating the profession, Proceedings of the 2004 Australian Teacher Education Association National Conference* (pp. 141-150).
- Lewis, C. C., Perry, R. R., & Hurd, J. (2009). Improving mathematics instruction through lesson study: A theoretical model and North American case. *Journal of mathematics teacher education*, *12*(4), 285-304.
- Llinares, S., & Valls, J. (2009). The building of pre-service primary teachers' knowledge of mathematics teaching: interaction and online video case studies. *Instructional Science*, *37*(3), 247-271.
- Pino-Fan, L., Guzmán, I., Font, V. y Duval, R. (2017). Analysis of the underlying cognitive activity in the resolution of a task on derivability of the absolute-value function: Two theoretical perspectives. PNA, 11(2), 97-124. https://doi.org/10.30827/pna.v11i2.6076
- Uicab-Campos, Y. y Díez-Palomar, J. (2025). Tertulias matemáticas dialógicas: Alcances y desafíos. En M. Burgos, M. C. Cañadas, J. M. Marbán e I. Polo-Blanco (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVIII* (pp. 528). SEIEM.
- White, D., Donaldson, B., Hodge, A., y Ruff, A. (2013). Impact of math teachers' circles on teachers' mathematical knowledge for teaching. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*.

AGRADECIMIENTOS Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto PID2025-174791NB-I00.

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES
AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN