Perspectivas de la preparación de docentes en servicio en el contexto actual

Soledad **Estrella**
Instituto de Matemática, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
Chile
soledad.estrella@pucv.cl

Resumen

La formación en servicio de profesores de matemáticas enfrenta desafíos múltiples, entre ellos, responder a debilidades formativas heredadas desde la formación inicial, implementar currículos renovados con sentido contextual, y avanzar hacia una acción formativa que articule pensamiento matemático y prácticas pedagógicas en la era de la inteligencia artificial. Esta sesión propone abrir el diálogo en torno a diversas iniciativas que abordan estos desafíos desde enfoques complementarios y emergentes.

Palabras clave: Formación docente; desarrollo profesional docente; profesores en servicio; lesson study.

Síntesis integrada de los trabajos

Los trabajos presentados muestran un panorama plural de estrategias y enfoques. En primer lugar, se destaca la relevancia de metodologías de desarrollo profesional docente como el Lesson Study (Baldin et al.; Tomkelski & Richit), los Teaching Research Groups (Silva & Souza) y el acompañamiento formativo basado en la observación y el análisis profesional de la práctica (Alpízar et al.Silva et al.; Bohórquez). Estas estrategias promueven el desarrollo del conocimiento profesional situado, incluyendo la capacidad de “mirar profesionalmente”, noticing, las situaciones de aula y aprender a partir de ellas de manera colaborativa.

Otro eje relevante es el trabajo con la resolución y formulación de problemas (Hernández Rodríguez et al.; Osorio et al.), y su potencial para construir competencias profesionales auténticas. La creación de problemas por parte de docentes, tanto desde la perspectiva del

problem solving como el *problem posing*, y su articulación con las trayectorias de aprendizaje permite conectar conocimiento disciplinar y conocimiento didáctico disciplinar en forma integrada.

Los estudios sobre errores y concepciones erróneas (Ramírez Bernal; Villagra et al.) muestran la necesidad de espacios formativos que aborden explícitamente las ideas previas de docentes y sus implicancias en la práctica. Complementariamente, propuestas como los laboratorios de matemáticas (Romero Huertas), el uso de arte y TIC (Revelo & Bedoya; Athayde-Oliveira et al.), y el trabajo con datos reales y representaciones accesibles (Alvarado & Rodríguez) enriquecen el espectro de experiencias posibles en la formación continua, abriendo el campo a la diversidad de estudiantes, contextos escolares y la el necesario trabajo interdisciplinar.

Desde una perspectiva más estructural, se reporta el valor del liderazgo distribuido como motor de cambio (Sánchez Robayo), así como el potencial transformador de programas de formación de posgrado territorializados (Corujo Zubelso; Pascotto et al.). También se destaca la necesidad de acoger dimensiones socioemocionales del profesorado como parte constitutiva de su desarrollo profesional (Bossio et al.).

Estas experiencias se articulan con discusiones internacionales sobre el rol de las comunidades profesionales de aprendizaje, la investigación situada, y la integración de la práctica como objeto de formación. Modelos como el Estudio de Clases, consolidados en Japón y adaptados en diversas regiones del mundo, dan cuenta de su fortaleza como estrategia de mejora profesional sostenida, con una dinámica de teoría-práctica-teoría que enriquece a las comunidades de investigadores y docentes, y a profesores que investigan su práctica.

Algunas contribuciones chilenas sobre Lesson Study

Como se ha venido sosteniendo, diversos estudios recientes han profundizado en el potencial del Estudio de Clases como estrategia formativa en distintos niveles y contextos. Desde la formación inicial, se ha evidenciado que este modelo permite desarrollar competencias pedagógicas y matemáticas en futuros docentes (Olfos & Estrella, 2025; Ramírez & Estrella, 2024), promoviendo también instancias de reflexión sobre las propias creencias y prácticas (Reyes-Bravo et al., 2024). En el ámbito de la formación continua, investigaciones han mostrado cómo el Estudio de Clases favorece una "doble mirada" del formador, que articula el análisis de la práctica docente con el fortalecimiento de su propio conocimiento profesional (Reyes-Bravo et al., 2024). A nivel de colaboración internacional, la experiencia de Estudio de Clases transfronterizo entre Chile y Brasil ha permitido explorar cómo el análisis conjunto de tareas puede contribuir a una educación para la sustentabilidad (Estrella et al., 2025) y a la vez contribuir a la formación docente interdisciplinar. Estas iniciativas se alinean con un modelo chileno que adapta el Lesson Study a las realidades locales, tanto con profesoras en servicio como con formadoras de docentes (Estrella & Olfos, 2023). Además, estudios sobre el desarrollo de sentido numérico o del desarrollo de pensamiento estadístico y pensamiento computacional mediante Estudio de Clases evidencian su impacto en la comprensión profunda de conceptos clave en estudiantes de la primera infancia y en los docentes que participan en grupos de Lesson Study (Estrella, 2025; Reyes-Bravo & Estrella, 2025). En su conjunto, estas investigaciones

destacan el Estudio de Clases como una estrategia potente, adaptable y generadora de conocimiento profesional situado, que puede lograr aprendizajes matemáticos de niñas, niños y jóvenes.

Preguntas dinamizadoras para la discusión

¿Qué condiciones institucionales favorecen o dificultan la implementación de estrategias como el Estudio de Clases en nuestras realidades y culturas?

¿Cómo integrar el desarrollo del pensamiento matemático y el análisis profesional de la práctica en la formación continua?

¿Qué papel pueden cumplir las TIC y la IA en el fortalecimiento del conocimiento profesional docente?

¿Cómo construir trayectorias formativas sensibles al territorio y a la diversidad de estudiantes y docentes?

Reflexiones finales

Los trabajos reunidos en esta sesión muestran varias vías y consensos emergentes para mejorar la formación docente en servicio, como una formación situada, colectiva, orientada por la práctica y sensible al contexto. Una formación docente actual que requiere también una articulación entre saberes disciplinares, didáctico disciplinares, pedagógicos y socioemocionales que permita a los docentes reconstruir sus conocimientos y prácticas de forma reflexiva, colaborativa y crítica a lo largo del tiempo.

En este contexto, el *Lesson Study* (Estudio de Clases) aparece como una estrategia poderosa para enfrentar estas debilidades en la formación docente. Su enfoque situado y colectivo permite que los profesores analicen, diseñen, implementen y mejoren lecciones reales en contextos escolares, abordando de manera directa las brechas entre el conocimiento profesional tanto matemático como didáctico matemático. Al trabajar con colegas y expertos en la planificación de una lección, los docentes pueden enfrentar sus propias concepciones y prácticas, mientras se desarrollan profesionalmente con solidez desde la evidencia del aula real.

Complementariamente, el *mentoraje especializado* —que articula el acompañamiento entre pares con la asesoría de expertos— contribuye a sostener procesos de mejora más individualizados, especialmente en los primeros años de ejercicio docente o en reformas curriculares. Estos enfoques, cuando se integran en políticas institucionales, pueden preparar mejor a los docentes para implementar con éxito los currículos escolares, entendiendo sus propósitos, secuencias y énfasis conceptuales.

Además, la incorporación de tecnologías digitales, incluyendo herramientas de Inteligencia Artificial (IA), abre nuevas posibilidades para la formación de docentes de matemática en servicio. La observación automatizada de clases, la retroalimentación inmediata sobre decisiones didáctico matemáticas, o los sistemas de tutoría inteligente para fortalecer conocimientos

matemáticos, son algunos ejemplos de cómo las tecnologías pueden amplificar las oportunidades de aprendizaje profesional, integradas con un enfoque crítico y ético.

La investigación en la formación docente requiere avanzar hacia comprender cómo estos distintos enfoques —*Lesson Study*, mentoraje, tecnologías digitales u otras— pueden articularse en modelos híbridos de desarrollo profesional sostenible. Esto implica considerar las condiciones institucionales que permiten su implementación, los aprendizajes que generan en distintos perfiles sociales y culturales de los docentes, y su impacto en las oportunidades de aprendizaje matemático para los estudiantes. Con el fin de avanzar en el desarrollo profesional del docente que enseña matemáticas, esta Sesión Temática coordina el diálogo entre educadores matemáticos y experiencias de países iberoamericanos asistentes al IV CEMACYC, sobre la práctica docente y la colaboración, abordando aspectos del desarrollo profesional docente en la era de la IA.

Referencias y bibliografía

Estrella, S. (2025). What does preparing our boys and girls to interact with artificial agents mean? Perspectives from Early Statistical Education in Today's Classroom. In Cornejo, C., Felmer, P., Gómez, D. M., Dartnell, P., Araya, P., Peri, A., & Randolph, V. (Eds.), *Proceedings of the 48th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education: General Contributions* (pp. 55-69). https://www.igpme.org/

Estrella, S., Baldin, Y., Isoda, M., Morales, S., & Olfos, R. (2025). Estudio de Clases transfronterizo en educación primaria entre Brasil y Chile: análisis de tareas desde un marco de competencias en sustentabilidad. *Educação Matemática em Revista, 3*(26), 10-34.

Estrella, S., & Olfos, R. (2023). Lecciones compartidas: un modelo chileno de Lesson Study aplicado con profesores de primaria y con formadoras de profesores. *Revista Paradigma*, Edición Temática Estudio de Clases: Contribuciones de la educación japonesa en diferentes países, Vol. XLIV, 110 – 130.

Olfos, R., & Estrella, S. (2025). Lesson Study mathematics workshop-course: perceptions of pre-service primary school teachers. En Ceneida Fernández, Salvador Llinares, and Ban Heng Choy (Eds.), *Innovations in Initial Mathematics Teacher Education: New Developments and Insights*. SPRINGER.

Ramírez, B., & Estrella, S. (2024). Perceptions of Lesson Study Effectiveness in Initial Teacher Training. *Revista Zetetiké, 32*, e0240010-e0240010.

Reyes-Bravo, M., & Estrella, S. (2025). Percepciones de formadoras de profesores en Estudio de Clases sobre sentido numérico. *REXE, Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 24*(54), 68-87. https://doi.org/10.21703/rexe.v24i54.2763

Reyes-Bravo, M., Pascual, I., Contreras, L., & Estrella, S. (2024). Doble mirada del formador de profesorado de matemáticas: oportunidad para identificar su conocimiento. *PNA, Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, 18*(5), 467-493. https://doi.org/10.30827/pna.v18i5.29431