

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIA
Departamento de Matemática y Ciencia de la
Computación.



PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE CENTRADO
EN LA HABILIDAD DE MODELACIÓN MATEMÁTICA

VANESSA MONTALBA VIDELA

Profesor Guía: Carlos Mario Vanegas Ortega

Trabajo de graduación presentado a la
Facultad de Ciencia, en cumplimiento con
los requisitos exigidos para optar al grado de
Magíster en Educación Matemática

Santiago – Chile
2024

Resumen

La enseñanza de la modelación matemática es fundamental para desarrollar el pensamiento crítico y la resolución de problemas en los y las estudiantes. Sin embargo, su implementación se ve limitada cuando los y las docentes no comprenden y dominan la modelación. Este estudio analiza la experiencia de aprendizaje de un grupo de docentes que imparten clases en enseñanza básica cuando participan de un plan de formación profesional centrado en la modelación matemática. A lo largo del programa, los y las docentes enfrentan problemas de modelación que les permiten comprender sus alcances, limitaciones y aplicaciones en el aula. A partir de esta experiencia, diseñan tareas de modelación con el objetivo de integrar esta competencia en su enseñanza y fortalecer su práctica pedagógica. El estudio buscó no solo describir y analizar las transformaciones en el aprendizaje de los y las docentes sobre modelación matemática, sino también identificar los desafíos y oportunidades que surgen en su implementación. Los resultados muestran que los y las maestras experimentaron cambios significativos en su comprensión de la modelación matemática. A través de la experimentación y el análisis inicial, lograron diseñar secuencias de aprendizaje que incorporan los criterios y características esenciales de modelación: apertura y autenticidad. La evidencia recogida sugiere que este enfoque no solo desafía las concepciones docentes, sino que también tiene el potencial de enriquecer las prácticas pedagógicas en el aula. El estudio aporta evidencia empírica que contribuye al diseño de estrategias formativas más efectivas, promoviendo la enseñanza de la modelación matemática como una herramienta clave en el aprendizaje escolar.

Palabras claves: Modelación matemática, formación docente, tareas de modelación, aprendizaje y enseñanza de modelación.

Nota: El texto completo de esta tesis no disponible porque se encuentra en evaluación para su publicación en una revista indexada.