

## **Seminario de la especialidad Didáctica de las Matemáticas**

Viernes 13 de diciembre a las 16:30

Aula 3.06 y ZOOM<sup>1</sup>

### **Nicolás Sánchez Acevedo**

*Conocimiento especializado del profesor de Matemáticas a partir de la selección y uso de ejemplos en la enseñanza de la ecuación y función cuadrática. Un estudio de caso*

En este seminario presentaré el plan de investigación doctoral en la especialidad de matemática, centrada en el conocimiento especializado del profesor de Matemáticas, a partir de la selección y uso de ejemplos. Nuestro objetivo es Identificar y caracterizar el Conocimiento Especializado que moviliza una profesora de Matemáticas de secundaria en la enseñanza de la ecuación y función cuadrática a partir de la selección y uso de ejemplos. Teóricamente nos situamos desde el modelo de Conocimiento especializado del profesor de matemáticas (Carrillo et al., 2018), la noción de ejemplos en matemáticas (Bills et al., 2006), secuencias de ejemplos (Figueiredo y Contreras, 2013), transparencia (Lesh et al., 1987) y variación (Kullberg et al. 2017). Nos situamos desde el paradigma interpretativo, bajo un enfoque cualitativo a través de un estudio de caso instrumental (profesora de Matemática de enseñanza media en Chile que enseñaba la ecuación y función cuadrática). Utilizamos como instrumentos de recolección de datos las videograbaciones, notas de campo, entrevistas semiestructuradas y documentos escritos, que nos permitieron la triangulación de la información. El análisis de datos se lleva a cabo por medio del análisis de contenido, identificando evidencias e indicios movilizados de MTSK en la enseñanza de la ecuación y función cuadrática. Los resultados se orientarán en dos líneas: (i) a partir de la enseñanza de la ecuación y función cuadrática, los conocimientos movilizados, tanto en el MK y el PCK y relaciones entre ambos subdominios, y, (ii) en la práctica de evaluar se espera identificar (a partir de una entrevista en profundidad) conocimientos matemáticos (MK) y didáctico matemáticos, pero específicamente en el PCK (KMLS y KFLM), considerando que la selección de ejemplos propuestos en la evaluación de la ecuación cuadrática, tiene un tinte más de diseño en lo curricular.

Directores: Carlos Segura, Luis Carlos Contreras y Leticia Sosa

### **Josep Capella Sanchis**

*Rotación Mental y Pensamiento Computacional en la Resolución de Problemas: Una revisión sistemática y estudios empíricos con el programa Abella en educación primaria y formación de maestros.*

---

<sup>1</sup> <https://uv-es.zoom.us/j/93945228999?pwd=rKCeKVfPPhVzSNq9lTgzy0QbYtsR69.1>

Esta tesis doctoral tiene como objetivo general explorar la relación entre el pensamiento computacional y el desarrollo de habilidades espaciales, específicamente la rotación mental, en contextos educativos. La investigación se desarrollará mediante un compendio de tres artículos. El primer artículo consistirá en una revisión sistemática o meta-análisis sobre el pensamiento computacional y su vínculo con las matemáticas. Los dos artículos restantes investigarán el impacto del programa educativo "Abella", que fomenta el aprendizaje mediante indicaciones espaciales en un entorno bidimensional, en el desarrollo de la rotación mental. Se realizarán estudios empíricos tanto en aulas de educación primaria como en la formación del profesorado. Este trabajo busca aportar evidencia sobre el potencial del pensamiento computacional y las habilidades espaciales para mejorar la resolución de problemas y la enseñanza en el ámbito matemático.

Directores : Pascual Diago Y José Antonio González-Calero

**Andrea Cabello Cano**

*El Impacto del Storytelling en la Resolución de Problemas: Un Análisis Cognitivo y Afectivo en alumnado de Matemáticas*

La enseñanza de matemáticas en la ESO enfrenta retos al introducir conceptos abstractos, que muchos estudiantes encuentran difíciles de conectar con contextos prácticos. El storytelling, o narración de historias, emerge como una herramienta innovadora para hacer el aprendizaje más accesible y atractivo, fomentando la motivación, el compromiso y una actitud positiva hacia las matemáticas. Esta tesis doctoral investiga el impacto del storytelling en el aprendizaje y la motivación, centrándose en la resolución de problemas. Se van a comparar tres enfoques: problemas narrativos dentro de una historia, problemas verbales tradicionales y problemas puramente matemáticos. El objetivo es analizar cómo estas secuencias afectan el rendimiento y la motivación de los estudiantes, destacando la importancia del contexto en la enseñanza. Se espera que los problemas narrativos generen mejores resultados, profundizando en la relación entre motivación y éxito en matemáticas.