

El análisis cualitativo de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias (EDO) no lineales es un componente central en la formación matemática de estudiantes de Economía, especialmente cuando los modelos no admiten soluciones cerradas o requieren interpretar estabilidad y trayectorias dinámicas. Esta exposición presenta una propuesta didáctica diseñada e implementada en el marco de la Teoría del Espacio de Trabajo Matemático (ETM), orientada a fortalecer la comprensión conceptual de estos sistemas y su vinculación con modelos económicos reales.

La propuesta consiste en tres tareas secuenciales:

- (1) Una primera tarea centrada en la descripción algebraica del sistema, la identificación de puntos de equilibrio y la clasificación local de estabilidad;
- (2) Una segunda tarea que integra el uso de herramientas tecnológicas como MATLAB, Wolfram y Bluffton para construir diagramas de fase y simular trayectorias;
- (3) Una tercera tarea que articula los resultados matemáticos con la interpretación económica de un modelo dinámico no lineal.

El análisis de la implementación muestra que el uso de tecnología facilita la transición entre representaciones algebraicas y visuales, reforzando la génesis instrumental y semiótica, y permitiendo que los estudiantes desarrollen argumentación matemática y económica con mayor profundidad. Asimismo, se observan transformaciones significativas en los planos verticales del ETM (epistémico, mediacional y discursivo).

La propuesta evidencia que una secuencia de tareas bien diseñada, acompañada de herramientas digitales adecuadas, contribuye a mejorar la comprensión del análisis cualitativo y a desarrollar competencias esenciales en estudiantes de Economía. El trabajo aporta una mirada integrada entre matemática, tecnología y modelación económica, coherente con los objetivos del EDIMU.