

De la ingeniería al aula. Una experiencia de diseño de actividades de modelización matemática para la formación superior

La modelización matemática es utilizada el mundo laboral para resolver un sinnúmero de problemas, por lo que se han hecho esfuerzos para integrarla, de forma cada vez más eficiente, en los cursos de matemáticas universitarios. Sin embargo, se conoce muy poco sobre la forma en que los profesionistas, ingenieros, economistas, biólogos, entre otros, modelan matemáticamente en sus lugares de trabajo. Lo que limita el diseño de materiales didácticos específicos —y aptos— que les preparen para ejercer su profesión. Con el objetivo de atender esta problemática, se consideraron elementos de la Teoría Antropológica de lo Didáctico y se analizó la separación ciega de fuentes (BSS), que constituye un caso de modelado inverso, utilizado en diferentes áreas de la ingeniería para separar mezclas, y que integra un gran número de nociones y de modelos matemáticos. Con base en este análisis, y siguiendo las fases de la metodología de la ingeniería didáctica, se diseñaron materiales didácticos para un curso de matemáticas del primer semestre universitario, impartido en la modalidad en línea. El *milieu*, conformado por diferentes recursos (video y aplicaciones digitales), permitió a los estudiantes proponer un primer modelo matemático para una mezcla simulada de sonidos. En esta conferencia presentaré elementos del proceso de diseño e implementación, y la manera en que permitieron generar una conexión entre la ingeniería y la enseñanza de las matemáticas.