

Resumen

La creciente importancia de las competencias en nuestro sistema educativo, debido en parte a las pruebas externas de evaluación de la calidad educativa, como PISA, pone de manifiesto la necesidad, no solo de introducir cambios metodológicos en el proceso de enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria, sino también en el diseño de nuevos instrumentos que permitan desarrollar la competencia matemática, entendida como la capacidad de nuestros alumnos de matematizar situaciones de la vida real. En la presente tesis nos proponemos estudiar el papel que la modelización puede desempeñar en el desarrollo de la competencia matemática, en general, y en la resolución de problemas reales, en particular. Para ello diseñaremos una serie de tareas de modelización basadas en tres perspectivas diferentes y describiremos los cambios metodológicos necesarios para implementar una actividad basada en la resolución de tareas de modelización en pequeños grupos de trabajo, en un aula de tercero de secundaria (14-15 años). A partir de las herramientas de investigación propuestas, realizaremos un doble análisis de la producción de los alumnos: de su proceso de resolución, tomando como referencia el ciclo de modelización; y de su modelo final, a partir de la terna conceptos-procedimientos-lenguajes. Analizaremos también los distintos roles asumidos por el profesor cuando interactúa con sus alumnos en dos momentos clave: durante el debate intragrupo, con los alumnos de un mismo grupo mientras trabajan en el aula, y durante el debate intergrupo, entre alumnos de distintos grupos, mientras exponen públicamente sus trabajos. Mediante el análisis estadístico de las respuestas dadas a un test de competencias, analizaremos así mismo si el trabajo basado en tareas de modelización repercute positivamente en el desarrollo de las competencias necesarias para resolver problemas reales. Finalmente expondremos las conclusiones y reflexiones finales que se deducen de nuestra investigación.