

CONCEPCIONES DE PROFESORES EN FORMACIÓN RESPECTO A LA ENSEÑANZA DEL ÁLGEBRA LINEAL

Concepts of teachers in training related to teaching linear algebra

Serrano, I.^a, Maz-Machado, A.^a y Madrid, M. J.^a

^aUniversidad de Córdoba

En los últimos años ha cobrado interés investigar diversos aspectos relacionados con la enseñanza del álgebra lineal en diferentes niveles educativos. Se han analizado desde la incorporación de nuevas tecnologías hasta el tipo de estrategias para una buena enseñanza de estos contenidos. Esta última línea ha llevado a Harel (2000) a enunciar tres principios fundamentales para su enseñanza: el de concreción, el de necesidad y el de generalidad.

En España para ejercer la enseñanza de las matemáticas en la ESO y en Bachillerato se exige una formación obligatoria en un programa de máster de Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la especialidad de Matemáticas. La experiencia de los últimos años indica que la mayor parte de quienes cursan este máster no provienen de la titulación de matemáticas. Por tal razón, el propósito de ese estudio es conocer cuáles son algunas de las ideas o concepciones que estos estudiantes tienen sobre la utilidad del álgebra lineal y su docencia.

Para realizar un estudio piloto se tomó una muestra no aleatoria de 16 sujetos que cursaban el máster para profesor de matemáticas en tres universidades españolas. Se aplicó un cuestionario *ad hoc* de respuestas abiertas el cual se validó mediante triangulación con profesores expertos de didáctica de la matemática de las universidades donde se tomó la muestra. La participación fue anónima y voluntaria. La información se procesó y analizó mediante el software ATLAS.TI. El estudio es cualitativo y aquí se presentan algunos de los resultados de este.

Se halló que los profesores en formación consideran útil al álgebra lineal por cuatro aspectos: a) Por sus aplicaciones en distintas ramas de la ciencia; b) Por facilitar el paso del lenguaje cotidiano al lenguaje formal propio de las matemáticas; c) Por ser una herramienta matemática que sirve de apoyo instrumental a la manipulación de datos; d) Por su aplicación a la vida diaria al facilitar la comprensión del entorno mediante la modelización de situaciones o fenómenos.

Por otra parte, sobre lo que consideran necesario para ser un buen profesor de esta asignatura en la educación secundaria, los titulados en matemáticas consideran importante tanto un conocimiento matemático y como didáctico. Otros también señalan la necesidad que el profesor tenga empatía hacia la asignatura. Otro grupo señala que basta con tener una formación universitaria no necesariamente matemática. La experiencia docente previa aparece de manera aislada y de forma escasa, mientras que la actitud del profesor aparece relacionada con sus aptitudes.

Palabras clave: *Profesores de secundaria en formación; Álgebra lineal, Educación matemática; Concepciones docentes.*

Referencias

Harel, G. (2000). Principles of learning and teaching mathematics with particular reference to the learning and teaching of linear algebra: old and new observations. En J. L. Dorier (ed.): *On the teaching of linear algebra* (pp. 177-189). Dordrecht: Kluwert.

Serrano, I., Maz-Machado, A. y Madrid, M. J. (2016). Concepciones de profesores en formación respecto a la enseñanza del álgebra lineal. En J. A. Macías, A. Jiménez, J. L. González, M. T. Sánchez, P. Hernández, C. Fernández, F. J. Ruiz, T. Fernández y A. Berciano (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XX* (p. 645). Málaga: SEIEM.