

ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL Y TECNOLOGÍA EN LOS TEXTOS DE BACHILLERATO DE CIENCIAS SOCIALES

Technology in bi-dimensional statistics in social science high school textbooks

Gea, M. M., Contreras, J. M., Batanero, C. y López-Martín, M. M.

Universidad de Granada

El objetivo de este trabajo es analizar el uso de la tecnología en los textos del Bachillerato de Ciencias Sociales en el tema de estadística bidimensional, teniendo en cuenta que posibilita trabajar con proyectos y datos reales, y facilita el cálculo y representación gráfica (Pratt, Davies y Connor, 2011). Analizamos los objetos matemáticos considerados en el enfoque Onto-semiótico (EOS) (Godino, Batanero y Font, 2007): problemas planteados, lenguaje, procedimientos, argumentos, conceptos y proposiciones o propiedades asociadas; cada uno de los cuáles toma un significado específico cuando se usa la tecnología. Nos basamos también en investigaciones previas sobre libros de texto de estadística, por ejemplo, Sánchez Cobo (1999) o Lavallo, Micheli y Rubio (2006).

La muestra está formada por ocho libros de texto de primer curso de Bachillerato en la modalidad de *Humanidades y Ciencias Sociales*, que se eligieron por ser los más utilizados en la enseñanza pública en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y estar publicados en editoriales de gran tradición y prestigio. En ellos se analiza el uso de la tecnología en tres modos diferentes: 1) en el planteamiento o resolución de problemas; 2) en la referencias a recursos en Internet; y 3) analizando un CD que complementa algunos textos y que incluye descripción de tecnología, propuesta de tareas o recursos tecnológicos tales como la hoja de cálculo.

Aunque hay gran variabilidad y algunos libros son muy completos, los resultados indican que apenas se cita la tecnología, principalmente la calculadora o la hoja Excel, y que las representaciones gráficas se suelen limitar al diagrama de dispersión. La mayoría de enlaces a Internet son a unidades didácticas o ejercicios de autoevaluación y no a conjuntos de datos o simuladores. Algunos CDs reproducen el mismo texto en versión electrónica o contienen material no estrictamente relacionado con la tecnología. Puesto que las directrices curriculares sugieren promover el desarrollo de las competencias “Tratamiento de la información y competencia digital” y la “Competencia matemática”, estos resultados indican la necesidad del profesor de complementar los textos en cuanto al uso de la tecnología.

Agradecimientos: Proyecto EDU2013-41141-P (MEC) y grupo FQM126 (Junta de Andalucía).

REFERENCIAS

- Godino, J. D., Batanero, C. y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. *ZDM. The International Journal on Mathematics Education*, 39(1-2), 127-135.
- Lavallo, A. L., Micheli, E. B. y Rubio, N. (2006). Análisis didáctico de regresión y correlación para la enseñanza media. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 9(3), 383-406.
- Pratt, D., Davies, N. y Connor, D. (2011). The role of technology in teaching and learning statistics, En C. Batanero, G. Burrill, y C. Reading (Eds.), *Teaching statistics in school mathematics. Challenges for teaching and teacher education. A joint ICMI and IASE study* (pp. 97-107). New York: Springer.
- Sánchez Cobo, F.T. (1999). *Significado de la correlación y regresión para los estudiantes universitarios*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Gea M. M., Contreras, J. M., Batanero, C. y López-Martín, M. M. (2015). Estadística bidimensional y tecnología en los textos de Bachillerato de Ciencias Sociales. En C. Fernández, M. Molina y N. Planas (eds.), *Investigación en Educación Matemática XIX* (p. 555). Alicante: SEIEM.