

Configuración ontosemiótica del diagrama de barras

Juan D. Godino, Elena Molina-Portillo y José Miguel Contreras

Universidad de Granada

Resumen

El diagrama de barras es ampliamente usado en los medios de comunicación y con frecuencia suelen estar mal contruidos. También se han documentados dificultades de los estudiantes en el aprendizaje de esta herramienta estadística. En este trabajo aplicamos la noción de configuración ontosemiótica de prácticas, objetos y procesos del EOS (Godino, 2002; Godino, Batanero y Font, 2007) para tratar de identificar la trama de objetos y relaciones que se ponen en juego en un diagrama de barras bien construido, con una doble finalidad: a) desvelar un cierto nivel de complejidad, como factor explicativo de los errores y dificultades mencionadas; b) servir de marco de referencia para el diseño de procesos de instrucción sobre este objeto estadístico. Se aplica el método de análisis ontosemiótico en el cual se realiza, 1) identificación del tipo de problema; 2) tipos de prácticas operativas y discursivas; 3) identificación de los tipos de objetos primarios que intervienen (lenguajes, conceptos, procedimientos, proposiciones y argumentos) 4) identificación de procesos matemáticos. El significado de un objeto matemático es interpretado en el EOS en términos pragmáticos como el sistema de prácticas operativas y discursivas que se ponen en juego al resolver un tipo de problema en el que el objeto en cuestión desempeña un papel clave. La identificación de los problemas y las prácticas correspondientes es un primer nivel de análisis que hay que realizar para la caracterización del significado del objeto. Pero dado que en la secuencia de prácticas para resolver los problemas intervienen y emergen otros objetos se considera necesario aplicar un segundo nivel de análisis en el que se identifiquen la trama de dichos objetos y las relaciones entre los mismos.

El objeto diagrama de barras está indisolublemente ligado al concepto de distribución de frecuencias, ya que junto con la tabla de frecuencias constituyen sus medios de expresión privilegiados. La razón de ser o justificación epistémica del diagrama de barras está en las posibilidades que ofrece el razonamiento diagramático respecto del razonamiento analítico o secuencial, como es el caso del lenguaje ordinario. Los diagramas, por sus características espaciales, permiten reflejar mejor la organización o estructura de los elementos que componen el sistema. En algunos casos, el diagrama, puede servir de ayuda o apoyo para el cálculo, permitiendo producir nuevos conocimientos sobre el sistema en cuestión, en nuestro caso, la distribución de frecuencias.

Referencias

- Godino, J. D. (2002). Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición matemática. *Recherches en Didactiques des Mathematiques*, 22(2/3), 237-284.
- 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.