

# DIALÉCTICA ENTRE LAS FACETAS OSTENSIVA Y NO OSTENSIVA DE LAS PRÁCTICAS MATEMÁTICAS. IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORES<sup>i</sup>

## Dialectic between the ostensive and non-ostensive facets of mathematical practices. Implications for teacher education

Giacomone, B. y Godino, J. D.

Universidad de Granada

El uso de visualizaciones, diagramas y materiales manipulativos (objetos ostensivos), desempeñan un papel importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Aunque diversos autores advierten que los objetos matemáticos (entidades abstractas, no ostensivas) deben ser distinguidos de sus posibles representaciones materiales (Duval, 2002), las relaciones entre ambos siguen siendo conflictivas, tanto desde el punto de vista epistemológico como educativo. En este trabajo se reflexiona sobre el papel clave que tiene las facetas ostensiva y no ostensiva en las prácticas matemáticas, ya que la actividad de producción y comunicación matemática no se puede realizar sin el concurso sinérgico entre ambos tipos de prácticas y los objetos implicados en las mismas (Font, Godino y Contreras, 2008). Para afrontar este problema, se utiliza una tarea que involucra visualizaciones y diagramas, la cual es analizada con el apoyo de la noción de configuración de prácticas objetos y procesos, introducida en el enfoque ontosemiótico (EOS) del conocimiento y la instrucción matemáticos (Font et al., 2008). Esta herramienta teórica permite analizar el conglomerado de objetos que intervienen en el enunciado y resolución de la tarea. Con dicho análisis se intenta mostrar que, junto con el uso del lenguaje visual – diagramático es necesario el concurso del lenguaje secuencial – analítico, y que junto a los objetos ostensivos, consustanciales con ambos tipos de lenguajes, está siempre presente una configuración de objetos que participan de la práctica matemática. Esta reflexión es necesaria porque permite a los futuros profesores tomar conciencia de que tales objetos son entendidos como las reglas de uso de los lenguajes visuales o analíticos que los representan. En consecuencia, esta visión ontosemiótica del conocimiento matemático sugiere que, el reconocimiento explícito de los objetos y significados implicados en las prácticas matemáticas es una competencia que el profesor debe desarrollar (Godino, Giacomone, Wilhelmi, Contreras y Blanco, 2015).

### Referencias

- Duval, R. (2002). Representation, vision and visualization: cognitive functions in mathematical thinking. Basic issues for learning. En F. Hitt (Ed.), *Representations and Mathematics Visualization* (pp. 311-335). North American Chapter of PME: Cinvestav-IPN.
- Font, V., Godino, J. D. y Contreras, A. (2008). From representation to onto-semiotic configurations in analysing mathematics teaching and learning processes. En L. Radford, G. Schubring y F. Seeger (Eds.), *Semiotics in Mathematics Education: Epistemology, History, Classroom, and Culture* (pp. 157-173). Rotterdam: Sense Publishers.
- Godino, J. D., Giacomone, B., Wilhelmi, M. R., Blanco, T. F. y Contreras, A. (2015). Diseño formativo para desarrollar la competencia de análisis epistémico y cognitivo de profesores de matemáticas. En C. Vásquez, H. Rivas, N. Pincheira, F. Rojas, H. Solar, E. Chandía y M. Parraguez (Eds.), *XIX Jornadas Nacionales de Educación Matemática* (pp. 138-145). Villarrica: SOCHIEM.

---

<sup>i</sup> Trabajo realizado en el marco de los proyectos de investigación EDU2012-31869 y EDU2013- 41141-P Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO, España).