

# Niveles de algebrización en tareas de proporcionalidad

María Burgos y Juan D. Godino

Universidad de Granada

El desarrollo del razonamiento algebraico debe ser un objetivo a lograr progresivamente desde la educación primaria, como proponen diversas investigaciones y orientaciones curriculares. Es necesario que los profesores tengan una visión ampliada del álgebra como proponen diversas investigaciones y experiencias didácticas (Cai y Knuth, 2011) a fin de que estén capacitados para transformar las tareas matemáticas escolares hacia el logro de niveles progresivos de algebrización. El modelo de niveles de algebrización de la actividad matemática propuesto por Godino, Neto, Wilhelmi, Aké, Etchegaray y Lasa (2015) puede ayudar a que los profesores conozcan las características del razonamiento algebraico elemental mediante el reconocimiento de los objetos y procesos matemáticos propios del mismo.

En este trabajo se aborda el problema de diseño de tareas para la formación de profesores de matemáticas mediante las cuales se promueva la reflexión sobre las características del razonamiento algebraico propio de educación primaria y su conexión con el de educación secundaria. Para ello analizamos distintas maneras de resolver un problema de proporcionalidad desde la perspectiva de los niveles de algebrización que se ponen en juego. Aunque el enunciado inicial del problema que se analiza se puede resolver mediante un razonamiento aritmético es posible aplicar otros procedimientos que involucran los niveles protoalgebraicos 1 y 2, así como el nivel 3 de algebrización. Se elaboran variantes del enunciado inicial de tal manera que supongan un primer encuentro con el uso de parámetros, lo que implica el nivel 4 de algebrización. Se aplica la herramienta configuración ontosemiótica de prácticas, objetos y procesos del EOS (Godino, Batanero y Font, 2007) y el modelo de los niveles de algebrización propuesto en Godino, et al. (2014) y Godino, et al. (2015). Se concluye que el reconocimiento de los distintos niveles de algebrización, y los diversos significados de proporcionalidad que se ejemplifica en este trabajo debería ser una competencia del profesor de matemática para que pueda reconocer los niveles de complejidad y competencia matemática que se requiere para resolver las tareas matemáticas correspondientes.

## Referencias

- Cai, J. y Knuth, E. (2011). *Early algebraization. A global dialogue from multiple perspectives*. Berlin: Springer-Verlag.
- Godino, J. D. Aké, L., Gonzato, M. y Wilhelmi, M. R. (2014). Niveles de algebrización de la actividad matemática escolar. Implicaciones para la formación de maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 32.1, 199-219.
- 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.
- Godino, J. D., Neto, T., Wilhelmi, M. R., Aké, L., Etchegaray, S. y Lasa, A. (2015). Niveles de algebrización de las prácticas matemáticas escolares. Articulación de las perspectivas ontosemiótica y antropológica. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 8, 117-142.