

PATRONES ERRÓNEOS DE RESOLUCIÓN EN PROBLEMAS DE M.C.M. Y M.C.D

Erroneous resolution patterns on LCM and GCD problems

González-Calero, J.A., Martínez, S. y Sotos, M.A.

Universidad de Castilla-La Mancha

Este trabajo presenta parte de los resultados analizados en una investigación más amplia sobre divisibilidad que se está llevando a cabo en la Universidad de Castilla-La Mancha. Aunque las investigaciones en didáctica de las matemáticas ya señalaban la existencia de dificultades en la comprensión y aprendizaje de la divisibilidad en general (Zazkis y Campbell, 1996) y en concreto con el uso del m.c.d. y m.c.m. (Noblet, 2013), en este trabajo se muestran algunos de los patrones erróneos encontrados en la resolución de problemas de divisibilidad tanto en alumnos de primaria y secundaria como en estudiantes para maestros. En concreto, los problemas analizados son aquellos en los que se necesita el cálculo del máximo común divisor o mínimo común múltiplo de dos números. Entre los patrones erróneos encontrados cabe destacar:

- *Patrón resolución algorítmica* (Martínez et al., 2015). Aunque estudios previos ya denotaban este marcado patrón de resolución (p.ej., Zazkis y Campbell, 1996), se ha constatado que en el 80% de los casos, los alumnos tienden a utilizar resoluciones algorítmicas para el cálculo del m.c.d. y m.c.m. en lugar de resoluciones que confieren más sentido a estos elementos.
- *Patrón resta* (González-Calero et al., 2016). Algunos estudiantes dan como solución la resta de los dos valores intervinientes en el problema.
- *Patrón mínimo — m.c.d.* (Martínez et al., 2015). Algunos estudiantes realizan el cálculo del máximo común divisor cuando alguna palabra en el enunciado indica mínimo entendiendo que el número buscado es un número pequeño (divisor) de ambos.
- *Patrón máximo — m.c.m.* (Martínez et al., 2015). Algunos resolutores realizan el cálculo del mínimo común múltiplo cuando en el enunciado aparece la palabra máximo, entendiendo que el número buscado es un número mayor (múltiplo) de ambos.
- *Patrón promedio*. Se ofrece como solución la media aritmética de las cantidades conocidas.

Así, con este estudio se pone de manifiesto que la resolución de este tipo de problemas es una cuestión que genera dificultades en los alumnos y que debe ser estudiada en profundidad desde la perspectiva de la didáctica de la matemática.

Referencias

- González-Calero, J.A., Martínez, S., y Sotos, M.A. (2016) La tendencia a restar en la resolución de problemas de m.c.d. en alumnos de primaria. En J.A. Macías, A. Jiménez, J.L. González, M.T. Sánchez, P. Hernández, C. Renánquez, F.J. Ruiz, T. Fernández y A. Berciano (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XX* (pp. 295-304)
- Martínez, S., González-Calero, J. A., y Sotos, M. A. (2015). La influencia del enunciado en la resolución de problemas de m.c.d. y m.c.m. de estudiantes para maestro. En C. Fernández, M. Molina y N. Planas (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIX* (pp. 343-350).
- Noblet, K. (2013). Preservice elementary teachers' understanding of greatest common factor story problems. *Proceedings of the 16th Annual Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education* (págs. 219-225). Denver: Sigmaa.
- Zazkis, R., & Campbell, S. (1996). Divisibility and Multiplicative Structure of Natural Numbers: Preservice Teacher's Understanding. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(5), 540-563.
- González-Calero, J.A., Martínez y S., Sotos, M.A. (2017). Patrones erróneos de resolución en problemas de m.c.m. y m.c.d. En J.M. Muñoz-Escolano, A. Arnal-Bailera, P. Beltrán-Pellicer, M.L. Callejo y J. Carrillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXI* (pp. 531). Zaragoza: SEIEM.