

# REPRESENTACIONES USADAS POR ESTUDIANTES DE 6º DE EDUCACIÓN PRIMARIA CUANDO RESUELVEN PROBLEMAS DE ESTRUCTURA MULTIPLICATIVA

## 6th grade Primary School students' representations when solving multiplicative structure problems

Zorrilla, C.<sup>a</sup>, Cañadas, M. C.<sup>b</sup>, Ivars, P.<sup>a</sup> y Fernández, C.<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universidad de Alicante, <sup>b</sup>Universidad de Granada

Este estudio se deriva de un trabajo más amplio centrado en analizar la transición desde los números naturales a las fracciones cuando estudiantes de Educación Primaria resuelven problemas de estructura multiplicativa. Diferentes investigaciones han identificado estrategias que utilizan los estudiantes en estos problemas (Empson y Levi, 2011; Zorrilla et al., 2022). Sin embargo, en esta transición, los modos de representación y los cambios entre estos (numérico, algebraico, verbal y gráfico; véase Mainali, 2021) pueden jugar un papel importante, ya que pueden aportar información sobre las distintas formas de razonar de los estudiantes. Por tanto, este póster se centra en identificar los diferentes modos de representación que estudiantes de 6º curso de Educación Primaria (11-12 años) utilizan en sus estrategias para resolver estos problemas.

Sesenta y un estudiantes resolvieron nueve problemas de estructura multiplicativa: tres de multiplicación, tres de división-partitiva y tres de división-medida. Asimismo, en cada tipo de problema, se variaron los conjuntos numéricos obteniendo: un problema con números naturales, un problema con una fracción implicada y un problema con dos fracciones implicadas. Partiendo de las estrategias identificadas en un estudio previo (Zorrilla et al., 2022): representar cada grupo y realizar un conteo (modelización directa o adición/resta repetida), estrategias aditivas de agrupamiento y combinación (únicamente representar las cantidades necesarias hasta alcanzar “números amigables”- normalmente números naturales), y estrategias multiplicativas; se han analizado los modos de representación utilizados por los participantes de acuerdo con los cuatro modos de representación (Mainali, 2021). Los resultados muestran que los estudiantes en las estrategias de representar cada grupo utilizaron los modos de representación gráfico y numérico (con números naturales, fracciones o números decimales) o usaron ambos. En las estrategias aditivas de agrupamiento y combinación apareció el modo de representación numérico con fracciones, y en las estrategias multiplicativas los estudiantes usaron el modo de representación numérico con números naturales, decimales o fracciones, también combinado con los otros modos.

### Agradecimientos

Esta investigación se ha llevado a cabo con el apoyo del Ministerio de Universidades (FPU19/02965) y el proyecto con referencia PID2020-113601GB-I00.

### Referencias

- Empson, S. B. y Levi, L. (2011). *Extending children's mathematics: Fractions and decimals*. Heinemann.
- Mainali, B. (2021). Representation in teaching and learning mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(1), 1-21.
- Zorrilla, C., Fernández, C., Cañadas, M. C. e Ivars, P. (2022). How primary school students perform multiplicative structure problems with natural and rational numbers. En C. Fernández, S. Llinares, A. Gutiérrez y N. Planas (Eds.), *Proceedings of the 45th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. PME.

---

Zorrilla, C., Cañadas, M. C., Ivars, P. y Fernández, C. (2022). Representaciones usadas por estudiantes de 6º de educación primaria cuando resuelven problemas de estructura multiplicativa. En T. F. Blanco, C. Núñez-García, M. C. Cañadas y J. A. González-Calero (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXV* (p. 642). SEIEM.