

SIGNIFICADOS DEL PORCENTAJE: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Meanings of percentage: a systematic literature review

Arias, J. R. y Arce, M.

Universidad de Valladolid

El porcentaje es un concepto valioso para la alfabetización matemática ciudadana, por su amplia presencia y utilidad en situaciones cotidianas, ya sea en contextos económicos o de tratamiento de la información. El currículo de matemáticas refleja su importancia con contenidos en Educación Primaria y en la ESO asociados a su comprensión e interpretación, su relación con las fracciones y los números decimales y la resolución de problemas. Su complejidad no reside en su cálculo aritmético sino en su carácter multifacético complejo (Parker y Leinhardt, 1995), asociado a una red de significados interconectados cuya interpretación depende intrínsecamente del contexto de uso.

El objetivo de la investigación es identificar los significados del porcentaje presentes en la investigación en didáctica de la matemática, mediante una revisión sistemática que sirva de punto de partida para futuras investigaciones. Entenderemos significado en el sentido de Castro-Rodríguez et al. (2016), como un triángulo semántico que engloba la estructura conceptual, los sistemas de representación y los contextos y modos de uso. La revisión sigue las directrices PRISMA, con búsquedas en Web of Science, Scopus, ERIC y Google Scholar, usando los descriptores *percent*, *percentage*, *concept*, *notion*, *conceptualization*, *teaching* y *learning*, y sus equivalentes en español, combinados con operadores booleanos. De 1190 registros iniciales se obtuvieron 74 tras aplicar criterios de inclusión/exclusión (y eliminar duplicados): estudios centrados explícitamente en el concepto de porcentaje, con enfoque cognitivo, de Educación Primaria y Secundaria (excluyendo otras etapas), artículos revisados por pares (excluyendo otras contribuciones) a los que tenemos acceso, publicados desde 1990 en inglés o español. Una lectura minuciosa del resumen y marco teórico de los artículos permitió seleccionar un conjunto semilla de 9 artículos, sometidos a tres ciclos de la técnica de la bola de nieve (Wohlin, 2014) obteniéndose al final 49 artículos para el análisis.

La revisión muestra un volumen de producción científica reducido en relación con la relevancia curricular del porcentaje, lo que evidencia que no ha recibido la atención investigadora que su complejidad y su presencia en la vida cotidiana merecen. El análisis final de los 49 artículos permitió identificar siete significados del porcentaje: como fracción, entendida como partición de un todo definido como 100 unidades; como razón, esto es, relación proporcional entre dos cantidades distintas; como cantidad intensiva, índice que relaciona dos cantidades de diferente naturaleza; como punto de referencia, anclaje cognitivo para estimar y comparar cantidades, como operador multiplicativo, factor que transforma una cantidad en otra; como función compuesta, combinación de operadores en ajustes multietapa; y como número racional.

Referencias

- Castro-Rodríguez, E., Pitta-Pantazi, D., Rico, L. y Gómez, P. (2016). Prospective teachers' understanding of the multiplicative part-whole relationship of fraction. *Educational Studies in Mathematics*, 92, 129-146. <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9673-4>
- Parker, M. y Leinhardt, G. (1995). Percent: A privileged proportion. *Review of Educational Research*, 65(4), 421-481. <https://doi.org/10.3102/00346543065004421>
- Wohlin, C. (2014). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. En *EASE'14: Proceedings of the 18th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering* (38, pp. 1-10). ACM. <https://doi.org/10.1145/2601248.2601268>
- Arias, J. R. y Arce, M. (2026). Significados del porcentaje: una revisión sistemática de la literatura. En B. Barquero, C. de Castro, A. Gómezescobar, A. M. Oller-Marcén y M. D. Torres (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIX* (p. 625). SEIEM.