

# REPRESENTACIÓN DE FRACCIONES CON DIAGRAMAS CIRCULARES POR FUTURO PROFESORADO DE PRIMARIA

## Representation of fractions using circle diagrams by prospective elementary teachers

Sotos, M. A.<sup>a</sup> y Bruno, A.<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Universidad de Castilla-La Mancha, <sup>b</sup> Universidad de La Laguna

Las fracciones pueden representarse de manera manipulativa o gráfica con diferentes modelos, continuos y discreto. Tunç-Pekkan (2015) analiza el éxito para representar e interpretar fracciones con modelos continuos (circular, rectangular y recta numérica) de alumnado de 4º y 5º de Primaria en EEUU. Los resultados indicaron una fuerte influencia del modelo y del tipo de fracción (propia o impropia), siendo la recta numérica la que resultó más compleja para el alumnado. También el futuro profesorado de primaria presenta dificultades en el concepto, orden y operaciones con fracciones y por ello, conocer y saber utilizar diferentes representaciones de las fracciones constituye una parte fundamental de su conocimiento matemático y didáctico (Whitacre y Nickerson, 2016). Este trabajo tiene como objetivo evaluar su comprensión del diagrama circular para representar e interpretar fracciones propias e impropias.

Se presentan resultados de una prueba escrita realizada con ítems que provienen del estudio de Tunç-Pekkan (2015), contestada por 138 estudiantes de la Universidad de La Laguna y 123 de la Universidad de Castilla La Mancha que cursaban tercer curso y segundo curso, respectivamente, del Grado en Maestro en Educación Primaria. En ambas universidades, la prueba se realizó al finalizar la asignatura dedicada a la didáctica de los números. Se analizan las respuestas a seis ítems en los que se les requirió, tanto interpretar como construir representaciones de fracciones con diagramas circulares, con las siguientes características: it1) expresar con símbolo una fracción propia dada gráficamente; it2) representar una fracción propia dada simbólicamente; it3) reconstruir la unidad a partir de la representación de una fracción unitaria; it4) reconstruir la unidad a partir de una representación de una fracción propia no unitaria; it5) expresar con símbolo una fracción impropia, dada gráficamente; it6) reconstruir la unidad, dada una representación de una fracción impropia.

Los porcentajes de éxito en cada uno de los ítems fueron los siguientes: it1) 98.5%; it2) 89.7%; it3); 68.6%; it4) 81.6%; it5) 57.9%; it6) 37.9%. Los futuros docentes mostraron un alto grado de eficacia en la representación e identificación de fracciones propias (unitarias o no) y presentaron deficiencias con las representaciones de fracciones impropias, en especial, en la reconstrucción de la unidad. Las principales dificultades se producen en la identificación de las partes y el todo, en los casos en los que la unidad no es el círculo completo. Se presentan reflexiones y conclusiones que podrían incidir en la formación didáctica del futuro profesorado de primaria.

### Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto ProID2021010018, del Gobierno de Canarias, cofinanciado por el Programa Operativo FEDER Canarias 2014-2020.

### Referencias

- Tunc-Pekkan, Z. (2015). An analysis of elementary school children's fractional knowledge depicted with circle, rectangle, and number line representations. *Educational Studies in Mathematics*, 89(3), 419-441.
- Whitacre, I. y Nickerson, S. D. (2016). A investigating the improvement of prospective elementary teachers' number sense in reasoning about fraction. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19, 57-77.

---

Sotos, M. A. y Bruno, A. (2022). Representación de fracciones con diagramas circulares por futuro profesorado de primaria. En T. F. Blanco, C. Núñez-García, M. C. Cañadas y J. A. González-Calero (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXV* (p. 632). SEIEM.