

4.20. COMUNICACIÓN BREVE 20

COLOQUIO MATEMÁTICAS UDENAR 2018

Un instrumento de análisis para caracterizar el aprendizaje de la relación perímetro-área desde una perspectiva visual

Gustavo Adolfo Marmolejo Avenia
Profesor Universidad de Nariño-San Juan de Pasto-Colombia.
Doctor en Educación Matemática.

Claudia Ximena Bustamante Puertas
Profesora de la Institución Educativa José María Córdoba- Yumbo- Valle del Cauca-Colombia
Licenciada en Matemáticas.

Marylin Córdoba Castillo
Profesora de la Institución Educativa Francisco José Lloreda-Saladito-Valle del Cauca-Colombia
Licenciada en Matemática

e-mail para correspondencia electrónica y trámite del manuscrito:

usalgamav.investigación@gmail.com

Teléfono: 57 3105026988

Resumen

La confusión entre magnitudes de naturaleza distinta constituye uno de los pilares problemáticos en el estudio de la medida. La falta de espacios que susciten la reflexión sobre relaciones entre magnitudes y el tratamiento de la medida desde una perspectiva netamente aritmética, y no cualitativa, son aspectos, entre otros, que explican tal deficiencia. En esta comunicación corta, la atención recae en las magnitudes área y perímetro. Por objetivo, se tiene, presentar un instrumento de análisis que caracterice cómo los estudiantes de grado quinto de primaria de dos instituciones educativas caleñas reaccionan ante la resolución de tareas que, desde una perspectiva visual (cualitativa), suscitan el estudio de la relación perímetro-área. En este orden de ideas, son cinco las categorías de análisis a discutir: operaciones, control, acciones, uso de elementos de control y dificultades. A manera de ejemplificación se caracteriza, según el modelo reseñado, el proceso de aprendizaje de uno de los estudiantes que participaron en la investigación.

Presentación:

La presente comunicación corta se desarrolla en cinco momentos. En una primera instancia, se define el término visualización, se establece las distintas relaciones posibles entre el área y el perímetro, asimismo, se discrimina su complejidad, y se establece los tipos de relación entre área y perímetro que se contemplaron en la investigación a reportar. A continuación, se presenta la propuesta de enseñanza aplicada

en la investigación y, de forma breve, se reseña la sinergia visualización-área-perímetro que subyace en su diseño. Luego, se definen las categorías de análisis que conforman el instrumento de análisis reportado. Posteriormente, considerando las producciones de uno de los estudiantes que participaron en la investigación, se establece las dificultades que enfrentó, la forma cómo las superó, o los intentos que realizó para tal fin, y las posibilidades que desarrolló. Finalmente, a manera de conclusiones, se establecen parámetros a considerar en el diseño de propuestas de enseñanza que susciten el estudio de la relación en cuestión

Referencias

- Duval, R. (2004a). Cómo hacer que los alumnos entren en las representaciones geométricas. Cuatro entradas y ... una quinta. *Números, fórmulas y volúmenes en el entorno del niño*, 159-188.
- Duval, R. (2004b). *Semiosis y pensamiento humano*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- Fandiño, M.I. y D' amore, B. (2007). Relaciones entre Área y perímetro: Convicciones de maestros y de estudiantes. *Relime*, 10(1), pp. 39-68.
- Marmolejo, G. A. & González, M. T. (2013). Visualización en el área de regiones poligonales. Una metodología de análisis de textos escolares. *Educación Matemática*, 25(3), pp. 61-102.
- Marmolejo, G. A., & González, M. T. (2015). Control visual en la construcción del área de superficies planas en los textos escolares. Una metodología de análisis. *Revista latinoamericana de investigación en Matemática Educativa*, 18(3), pp. 301-328.
- Marmolejo, G. A. & González, M. T. (2015). El área de superficies planas en el campo de la Educación Matemática. Estado de la cuestión. *REIEC*, 10(1), pp. 45-57.
- Marmolejo, G. A., Sánchez, N., & Londoño, S. (2017). Conocimiento visual de los educadores al promover el estudio de la relación perímetro-área. *REIEC*, 12(2), pp. 18-28
- MEN. (2006). *Estándares Básicos de Competencia en Lenguaje, Matemáticas Ciencias y Ciudadanas*. Santafé de Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- MEN. (1998). Lineamientos Curriculares de matemáticas. En MEN, *Lineamientos Curriculares de Matemáticas*. Bogotá: Magisterio.