COMPONENTES DEL SENTIDO ESPACIAL EN LAS ACTIVIDADES DE UN TEXTO ESCOLAR DE CUARTO AÑO BÁSICO

Autores:

Andrea Cruz Verdugo, anddrea25@correo.ugr.es, estudiante de Doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, España.

Danilo Díaz-Levicoy, dddiaz01@hotmail.com, Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, España.

Pablo Flores Martínez, pflores@ugr.es, Doctor en Matemáticas, Universidad de Granada, España.

Rafael Ramírez Uclés, rramirez@ugr.es, Doctor en Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada, España.

**Área temática:**

Investigación educativa como estrategia de cambio y mejora educativa.

**Resumen**

En los programas de estudio chilenos, definidos por el Ministerio de Educación, se explicita que los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geometría deben ser abordados para desarrollar el conocimiento de las figuras al relacionar sus elementos, características y propiedades; y al realizar transformaciones por medio de la visualización, el movimiento y razonamiento matemático, dando orientaciones para ello. Sin embargo, los resultados de las evaluaciones estandarizadas en Chile de los primeros cursos, han evidenciado un bajo rendimiento en los temas geométricos, siendo este el motivo principal que nos lleva a profundizar sobre la forma en que se desarrolla el sentido espacial en los primeros niveles de enseñanza obligatoria.

Por ello, se analizan las actividades geométricas un texto escolar como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática en el cuarto año de Educación Básica chilena, para saber hasta qué punto su uso favorece al desarrollo del sentido espacial. Además, es de interés analizar las actividades de los textos escolares porque cumplen un papel fundamental en la implementación de las directrices curriculares, proporciona elementos para el trabajo de organización y evaluación del aprendizaje, así como ser una fuente de consulta siempre disponible para los estudiantes.

En este estudio, se identifican las principales componentes de desarrollo del sentido espacial (Flores, Ramírez y Del Río, 2015) en el texto escolar de cuarto año de Educación Básica chilena (Rodríguez, García, Romante y Verdejo, 2018). Se trata de una investigación cualitativa en que se analizan las actividades propuestas en el eje de geometría para identificar el manejo de los conceptos geométricos y la visualización.

La metodología utilizada es el análisis de contenido (Krippendorff, 1997), que permite elaborar inferencias válidas a partir de la clasificación de categorías en función de variables adyacentes. Dichas categorías fueron elaboradas a partir de un análisis conceptual (Rico, Lupiáñez y Molina, 2013) realizado previamente, en el que se convirtieron conceptos en piezas teóricas, definiciones, listas extensivas, ejemplos de uso, contraposición de textos con significados alternativos y formulaciones simbólicas.

Según las clasificaciones recogidas en Bisquerra (1989), el proceso del estudio es inductivo, ya que se examinan casos particulares y el objetivo es descubrir generalizaciones a partir de observaciones sistemáticas de la realidad. Se analizó un texto escolar como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática, el que evidencia un desarrollo parcial del sentido espacial.

Se identifican las componentes en cuanto a las características y propiedades de las formas geométricas, sus relaciones, la ubicación y movimientos de las formas en el espacio, las que se conectan y complementan a través de las destrezas de visualización, considerada como una componente transversal que favorece al desarrollo del sentido espacial en los y las estudiantes. Se hace referencia a la orientación y a la puesta en juego de las habilidades de visualización (Del Grande, 1990) de los elementos geométricos en el espacio, donde los y las estudiantes deben localizar y describir las relaciones espaciales entre los elementos que componen su entorno en las tareas propuestas en el texto escolar.

**Palabras clave:** geometría, sentido espacial, componentes, textos escolares.

**BIBLIOGRAFÍA**

Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: P.P.U.

Del Grande, J. J. (1990). Spatial sense. *Arithmetic teacher, volume*(6), pp. 14-20.

Flores, P., Ramírez, R., y Del Río, A. (2015). Sentido espacial. En P. Flores y L. Rico. (Eds.), *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria* (pp. 127-146*).* Madrid, España: Pirámide.

Krippendorff, K. (1997). Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica. Barcelona: Paidos.

Rico, L., Lupiañez, J. L. y Molina, M. (2013). *Análisis didáctico en Educación Matemática.* Granada: Comares.

Rodríguez, R., García, D., Romante, M. y Verdejo, A. (2018). Texto del estudiante Matemática. Santiago: Ediciones SM Chile.