

Más allá del entorno natural: reflexión crítica sobre la enseñanza de la geometría espacial en contextos rurales

Beyond the natural environment: critical reflection on the teaching of spatial geometry in rural contexts

Manuel José Tovar Urbina <https://orcid.org/0009-0007-9748-2577>

University of Technology and Education, USA

manuel.tovaru2024@uted.us

Luis Fernando Cardona Palacio <https://orcid.org/0000-0002-6526-9508>

University of Technology and Education, USA

luis.cardona@uted.us

DOI: <https://doi.org/10.66707/getc.v1i01.48>

Resumen

El presente artículo de reflexión analiza críticamente el potencial y las limitaciones del aprendizaje al aire libre para la enseñanza de la geometría espacial en contextos rurales. A partir de una revisión sistemática previa, se sostiene que el valor pedagógico del entorno natural no radica únicamente en trasladar la clase fuera del aula, sino en convertir el territorio en una mediación didáctica con sentido curricular, cultural y formativo. Desde referentes del constructivismo, el aprendizaje situado, la educación matemática crítica y los estudios sobre pensamiento espacial y visualización, se argumenta que la geometría espacial puede fortalecerse cuando el estudiante interpreta el paisaje, reconoce formas, relaciones y transformaciones del espacio, y las vincula con conceptos abstractos propios de esta área. Asimismo, se advierte que muchas propuestas educativas presentan una débil contextualización de la ruralidad, escasa articulación curricular y, en algunos casos, una sobrevaloración de la tecnología que desplaza la experiencia directa con el entorno. En consecuencia, se concluye que la enseñanza de la geometría espacial en escenarios rurales requiere una didáctica del espacio que reconozca el territorio como fuente de problemas, significados y saberes, y que promueva procesos de



observación, representación, argumentación y modelación coherentes con las realidades del estudiante rural.

Palabras clave: geometría espacial, aprendizaje al aire libre, educación rural, pensamiento espacial, pedagogía.



Abstract

This reflection article critically analyzes the potential and limitations of outdoor learning for teaching spatial geometry in rural contexts. Building on a previous systematic review, it argues that the pedagogical value of the natural environment does not lie solely in moving the class outside the classroom, but in turning the territory into a didactic mediation with curricular, cultural and formative meaning. Drawing on constructivism, situated learning, critical mathematics education and studies on spatial thinking and visualization, it contends that spatial geometry can be strengthened when students interpret the landscape, recognize shapes, relationships and transformations of space, and link them to the abstract concepts of this field. It also notes that many educational proposals show a weak contextualization of rurality, limited curricular articulation and, in some cases, an overvaluation of technology that displaces direct experience with the environment. Consequently, it concludes that teaching spatial geometry in rural settings requires a didactics of space that recognizes the territory as a source of problems, meanings and knowledge, and that promotes processes of observation, representation, argumentation and modeling consistent with the realities of rural students.

Keywords: spatial geometry, outdoor learning, rural education, spatial thinking, pedagogy.