

Representar el concepto de diagonal de un polígono: diferencias entre dibujar y usar material manipulativo

ÀNGELA BUFORN, MELANIA BERNABEU, ALBERTO ZAPATERA, JAVIER MONJE, ANTONIO SAORÍN

Departamento de Innovación y Formación Didáctica, Universidad de Alicante

angela.bufern@ua.es

Resumen. En las primeras etapas educativas se suele usar el método COPISI que consiste en una progresión de lo concreto a lo abstracto (concreto – pictórico – abstracto o simbólico). En geometría, el uso de materiales manipulativos (concreto) ayuda a interiorizar y consolidar los conceptos geométricos [1]. A través de la manipulación se dota de sentido matemático a dicho recurso, estableciendo una relación entre el material y el concepto geométrico. Por ejemplo, para construir una diagonal en un polígono representado en un geoplano, se debe construir, con una goma, un segmento desde un pivote (vértice del polígono) a otro pivote del polígono, que no sea consecutivo, vinculando así lo concreto con la definición de diagonal. Además, en edades tempranas la psicomotricidad fina no está muy desarrollada, y el uso de material puede ayudar a representar estos conceptos mejor que usando lápiz y papel. En este estudio se muestran evidencias de la representación del concepto de diagonal de un polígono a través del dibujo con rotulador (pictórico) y del uso de una goma en un geoplano (concreto). Los participantes fueron una clase de 1º de Educación Primaria que recibieron una formación sobre el concepto de polígono, polígonos atendiendo al número de lados, ejes de simetría y diagonales. Los resultados muestran que el uso de lo concreto (material manipulativo – geoplano) evidencia mejor el significado del concepto de diagonal, pues les obliga a que los segmentos sean rectos, mientras que, a través del dibujo, aunque se use regla, estos segmentos no suelen ser rectos y, en ocasiones, no inician o acaban exactamente en los vértices del polígono. Como conclusión, se destaca el uso de material manipulativo frente al uso de lápiz y papel, el cual puede introducirse en etapas superiores donde la psicomotricidad fina esté más desarrollada.

Palabras clave: Aprendizaje de la geometría; Educación Primaria; Polígono; Diagonal; Material manipulativo.

Referencias

- [1] À. Bufern, M. Bernabeu (2023). Tareas para la formación del concepto de polígono en educación infantil. *UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 102, 47–51.
- [2] K.V. Cueva-Figueroa, S.A. Moscoso-Bernal (2025). Geoplanos como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de geometría en estudiantes de 6 a 7 años. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 9(1), e238.

Agradecimientos. Esta investigación se ha llevado a cabo con el apoyo del proyecto CIGE/2023/197 de la Conselleria de Educación, Cultura, Universidades y Empleo.

Indicar la preferencia (subrayar la opción elegida): póster o charla.

Indicar la preferencia (subrayar la opción elegida): Lunes/Martes o Jueves/Viernes.