

ANÁLISIS DIDÁCTICO DEL DESEMPEÑO DE ESTUDIANTES DE MAGISTERIO EN TAREAS DE ALGORITMIZACIÓN DE PATRONES: UN ESTUDIO DE CASO

Didactic analysis of the performance of student-teachers in pattern algorithmization tasks: a case study

Piñero Charlo, J.C., Costado Dios, M.T. y Alegre Salguero, M.P.

Departamento de Didáctica, área de Matemáticas. Universidad de Cádiz, España.

Este documento presenta un estudio de caso micro-etnográfico, donde se realiza un análisis didáctico de intervenciones que evidencian las dificultades que los participantes -estudiantes de magisterio- presentaron respecto de la realización de tareas de algoritmización de patrones. El estudio asume el marco que el enfoque EOS (Godino et al., 2017) plantea, utilizando su sistemática de análisis (Font et al., 2010) para discutir las facetas del conocimiento didáctico-matemático (Godino et al., 2016) en las que los participantes muestran errores.

Las intervenciones analizadas consistieron en una secuencia de 3 tareas prácticas y conectadas, cada una de ellas de 90 minutos de duración y realizadas en horario lectivo de la asignatura “Didáctica de las Matemáticas I” del grado en Educación Primaria de la Universidad de Cádiz. Las tareas planteadas implicaban una secuenciación de números cuadrados que podían construirse de forma manipulativa hasta un cierto punto de la secuencia, siendo necesaria la algoritmización a partir del punto en el que el manipulable se volvía obsoleto. Se monitorizó la acción de los estudiantes de magisterio en audio, video y mediante el informe entregado por los propios estudiantes. Las discusiones y conversaciones de los estudiantes fueron transcritas para su posterior análisis.

Durante la experiencia se documentaron los errores observados respecto de: la construcción de la secuencia a nivel manipulativo, dependencia del material facilitado para establecer el criterio de algoritmización, cambio de criterios durante la etapa de aplicación del algoritmo sin aplicar la modificación a términos precedentes... y otros que relacionan con dificultades de tipo didáctico y epistemológico. Dado que las tareas propuestas están a una “distancia razonable” de lo que ya saben los estudiantes de magisterio involucrados, se atribuyen estos errores a: (i) Falta de práctica matemática para identificar patrones. (ii) Sesgos inducidos por los obstáculos didácticos. (iii) Incapacidad para codificar las secuencias en un algoritmo sencillo y proporcional. (iv) Escasa capacidad de abstracción. Así, los datos recopilados arrojaron que un alto porcentaje de los participantes -85%- no logra desarrollar estrategias para deducir patrones, ni son capaces de realizar un proceso de abstracción adecuado.

Referencias

- Font, V., Planas, N. y Godino, J. D. (2010). Modelo para el análisis didáctico en educación matemática. *Infancia y Aprendizaje*, 33(1), 89–105. <https://doi.org/10.1174/021037010790317243>
- Godino, J. D., Batanero, C., Font, V. y Giacomone, B. (2016). Articulando conocimientos y competencias del profesor de matemáticas: el modelo CCMD. En J. A. Macías, A. Jiménez, M. T. González, M. T. Sánchez, P. Hernández, C. Fernández, F. J. Ruiz, T. Fernández y A. Berciano (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XX* (pp. 285–294). SEIEM.
- Godino, J., Giacomone, B., Batanero, C. y Font, V. (2017). Enfoque ontosemiótico de los conocimientos y competencias del profesor de matemáticas. *Bolema Rio Claro*, 31(57), 90–113. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v31n57a05>

Piñero Charlo, J.C., Costado Dios, M.T. y Alegre Salguero, M.P. (2024). Análisis didáctico del desempeño de estudiantes de magisterio en tareas de algoritmización de patrones. En N. Adamuz-Povedano, E. Fernández-Ahumada, N. Climent y C. Jiménez-Gestal (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVII* (p. 619). SEIEM.