

“NO SÉ HACERLO, PREGÚNTAME MÁS”. UNA EXPERIENCIA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS VERBALES CON HINTS

“I don't know how to do it, ask me more”. An experience of word problem solving with HINTS

Tirado-Olivares, S.^a, del Olmo-Muñoz, J.^a, Diago, P. D.^b, González-Calero, J. A.^a, Arnau, D.^b y Arevalillo-Herráez, M.^b.

^aUniversidad de Castilla-La Mancha, ^bUniversitat de València

Los sistemas tutoriales inteligentes se caracterizan por mejorar la autonomía del alumnado, atributo fundamental en contextos de presencialidad limitada, como el derivado del COVID-19. En este estudio se emplea HINTS, un sistema tutorial inteligente para la resolución aritmética y algebraica de problemas verbales que destaca por su capacidad para ofrecer ayudas adaptadas y su alto nivel de granularidad (p. ej., Arnau et al., 2013 o González-Calero et al., 2015). En este estudio exploramos en qué medida, con estudiantes de 5º de Primaria y en problemas multietapa, la inclusión de un mayor número de preguntas relacionadas con cantidades intermedias desconocidas puede facilitar la resolución exitosa. Así, se presenta un estudio de casos en el que cinco alumnos usaban HINTS para resolver problemas que, previamente, no habían sabido resolver en lápiz y papel. Para cada problema, el estudiante intentaba resolver primero una versión en cuyo enunciado sólo se preguntaba por una cantidad desconocida final (*versión corta*). Si el participante era incapaz de resolverlo, se le ofrecía una versión alternativa donde se preguntaba secuencialmente por todas las cantidades desconocidas intermedias necesarias para determinar la cantidad desconocida final (*versión larga*). En global, de los 11 problemas propuestos, los alumnos fueron capaces de resolver cinco de ellos en su versión corta, otros cinco no fueron resueltos en la versión corta pero sí en la larga y únicamente en una ocasión el alumnado fue incapaz de resolver el problema de ambas formas. Durante el estudio, el alumnado destacó que la inclusión de preguntas intermedias les facilitó la comprensión del problema, pues les permitía conocer qué pasos debían seguir; algo que les ayudó especialmente en aquellos problemas de mayor número de etapas. Los resultados indican que la dificultad inicial para resolver los problemas no estribó en general en la evocación y uso de los esquemas conceptuales necesarios para resolver cada una de las etapas, sino en la construcción de una lectura analítica completa del problema a causa de la profundidad de la lectura. Estos resultados preliminares apoyarían secuencias de enseñanza en las que inicialmente se incluyan en los enunciados preguntas sobre las cantidades intermedias, lo que funcionaría como un medio para la estructuración del proceso de resolución. En cuanto a HINTS, los participantes destacaron la utilidad de este sistema, especialmente por la retroalimentación continua que ofrece al resolutor.

Agradecimientos

Investigación realizada al amparo de los proyectos PGC2018-096463-B-I00 y SBPLY/19/180501/000278.

Referencias

- Arnau, D., Arevalillo-Herráez, M., Puig, L., & González-Calero, J. A. (2013). Fundamentals of the design and the operation of an intelligent tutoring system for the learning of the arithmetical and algebraic way of solving word problems. *Computers & Education*, 63, 119–130. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.020>
- González-Calero, J. A., Arnau, D., Puig, L., & Arevalillo-Herráez, M. (2015). Intensive scaffolding in an intelligent tutoring system for the learning of algebraic word problem solving. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1189–1200. <https://doi.org/10.1111/bjet.12183>

Tirado-Olivares, S., del Olmo-Muñoz, J., Diago, P. D., González-Calero, J. A., Arnau, D. y Arevalillo-Herráez, M. (2021). “No sé hacerlo, pregúntame más”. Una experiencia de resolución de problemas verbales con HINTS. En Diago, P. D., Yáñez D. F., González-Astudillo, M. T. y Carrillo, D. (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (p. 681). Valencia: SEIEM.