

LA PROPORCIONALIDAD EN UN PROYECTO STEAM: UN ESTUDIO DE CASO

Proportionality in a STEAM Project: a case study

Landa, J., Anasagasti, J. y Berciano, A.

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Diversas investigaciones en diferentes contextos educativos respaldan ampliamente los beneficios de la educación STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) en el desarrollo del aprendizaje del alumnado en secundaria. La educación STEAM se centra en la aplicación del conocimiento en contextos del mundo real y suelen implicar resolución de problemas que requieren pensamiento crítico y creatividad (Wahyuningsih et al., 2020). Este enfoque va en línea con los estándares de procesos matemáticos del National Council of Teachers of Mathematics (2000) siguientes: el razonamiento, la representación, la conexión, la comunicación y la resolución de problemas. Por otro lado, a lo largo de la educación básica, se debe desarrollar el sentido numérico, considerado como un constructo troncal referido a la comprensión profunda y flexible de los números y las relaciones entre ellos (Bruno, 2023); lo que proporciona la base para comprender y trabajar la proporcionalidad, entre otros.

El objetivo del presente estudio es analizar los estándares de procesos matemáticos que emergen al trabajar la proporcionalidad en un contexto STEAM, denominado “Sorginkeria eta Sukaldea”, llevado a cabo en un centro público del País Vasco con alumnado de segundo de educación secundaria. A lo largo de la implementación, el centro establece una conexión entre la brujería, los procesos químicos y la cocina, con el fin de entender y trabajar distintos contenidos curriculares históricos, químicos, físicos y matemáticos involucrados (extraídos del currículo), entre otros.

Los resultados preliminares muestran que, con respecto a la proporcionalidad, se trabajan: 1) la conexión (inter-matemática) y la resolución de problemas, por medio del establecimiento de una tarea referida a la determinación de qué descuentos de distintos supermercados son mejores, 2) la representación, por medio del análisis de anuncios de promociones de supermercados (2x1, 70% de descuento...) y 3) la conexión (intra-matemática) en la realización de cálculos y clasificaciones de orden numéricas. Estos primeros resultados nos abren una línea de investigación para profundizar en la viabilidad y repercusión de la incorporación de los estándares de procesos matemáticos en la alfabetización numérica del alumnado a lo largo de este proyecto STEAM.

Agradecimientos

Parcialmente financiado por proyecto de investigación Hezkuntza23/01 y grupo GIU21/031.

Referencias

- Bruno, A. y Almeida, R. (2023). Investigaciones sobre el desarrollo del sentido numérico en el aula de secundaria. En C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo y P. Ivars (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XVI* (pp. 27-41). SEIEM.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- Wahyuningsih, S., Nurjanah, N. E., Rasmani, U. E. E., Hafidah, R., Pudyaningtyas, A.R. y Syamsuddin, M. M. (2020). STEAM learning in early childhood education: A literature review. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*, 4(1), 33-44. <https://dx.doi.org/10.20961/ijpte.v4i1.39855>

Landa, J., Anasagasti, J. y Berciano, A. (2024). Análisis de la inserción de los procesos matemáticos en el uso de la proporcionalidad en un proyecto STEAM. En N. Adamuz-Povedano, E. Fernández-Ahumada, N. Climent y C. Jiménez-Gestal (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVII* (p. 599). SEIEM.