

GAMIFICANDO MATEMÁTICAS A TRAVÉS DAS TIC: UNHA PROPOSTA EFECTIVA E AFECTIVA

SALGUEIRO, CARLA; CASTIÑEIRA, GONZALO

Departamento de Didácticas Aplicadas. Universidade de Santiago de Compostela

1. Introducción

O obxectivo principal deste traballo é levar a cabo o deseño dunha proposta didáctica enmarcada na área das Matemáticas en 3º curso de Educación Primaria tomando como eixo vertebral da mesma a metodoloxía da gamificación a través do emprego das TIC, destacando a súa importancia como elementos útiles para mellorar a afectividade e a aprendizaxe do alumnado cara esta materia.

A proposta consiste unha intervención pedagóxica mediante o emprego da gamificación e das TIC, deseñada seguindo os traballos máis relevantes sobre o emprego das mesmas como ferramentas eficaces no ensino e aprendizaxe das Matemáticas. Para o deseño desta proposta utilízanse varias plataformas en liña dispoñibles (Genially, Kahoot!, WordWall...), coas que se abordan algúns dos contidos matemáticos relacionados coas figuras planas dunha forma dinámica e accesible.

Finalmente, tras aplicar a proposta presentada e mediante a recompilación de datos e o uso de cuestionarios antes e despois da intervención, analízanse os resultados obtidos co grupo avaliando así a efectividade da mesma.

2. Fundación teórica

A Educación Primaria debe contribuír á hora de acadar en todos os nenos e nenas unha adecuada competencia matemática que lles permita desenvolverse de xeito autónomo no seu día a día. Malia isto, son moitos e diversos os factores que inflúen de forma decisiva no rexeitamento cara as Matemáticas (Blanco et al., 2010), converténdose así esta disciplina nunha das materias que provoca máis ansiedade no alumnado, o cal repercute nun elevado número de suspensos (Gómez-Chacón, 2000). Diversos autores como Molera Botella (2012) consideran fundamental que o profesorado non se centre só en aspectos académicos, senón que debe coñecer que moitas das dificultades que se presentan dentro desta materia teñen a súa base en conceptos tales como o interese, a motivación ou as expectativas, factores afectivos que xogan un papel moi relevante e que nos permiten falar da existencia dun dominio afectivo ou afectividade con respecto ás Matemáticas. Así, a formación escolar debe comprender un desenvolvemento integral do alumnado non centrada só no seu desenvolvemento cognitivo, senón que tamén debe atender ao correcto desenvolvemento afectivo, social e emocional (Guerrero et al., 2009). Este feito aparece evidenciado no actual Decreto 155/2022 polo que se establece a ordenación e o currículo da Educación Primaria na Comunidade Autónoma de Galicia, onde se inclúen as destrezas socioemocionais como algo a abordar e avaliar de forma transversal dentro da área de Matemáticas. Deste xeito, resulta preciso a creación de propostas que teñan en conta a afectividade nas Matemáticas cando se planifica o proceso de ensino-aprendizaxe. Para isto debemos recorrer a metodoloxías diferentes e innovadoras, como pode ser a gamificación (Garone et al., 2019) ou o uso das Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC) (Hernández, 2017) como recursos pedagóxicos valiosos á hora de crear unha aprendizaxe

verdadeiramente significativa que lle permita ao alumnado acadar os coñecementos precisos. A gamificación, concretamente a través da técnica denominada *escape room*, será empregada na proposta de intervención deseñada en combinación co uso das TIC, buscando que o alumnado sexa o verdadeiro protagonista da súa aprendizaxe.

3. Desenvolvemento da experiencia

A proposta de intervención deseñada leva por título “Salvando a Henry” e trátase dun proxecto xurdido da necesidade de traballar dentro dunha aula de 3º de Educación Primaria os contidos xeométricos relacionados coas figuras planas, eixo central da mesma. Ao longo das oito sesións elaboradas fíxose emprego de diversas ferramentas online, tales como o Genially que guía e estrutura toda a proposta, Kahoot!, WordWall, Pixilart, Liveworksheets ou Educaplay, empregando tamén diversos materiais manipulativos, tales como o Tangram, o xogo Geomag, o xeoplano de madeira, os policubos... e diferentes actividades contextualizadas que foron realizadas tanto dentro da aula como no horto escolar do centro.

4. Reflexións finais

Os resultados obtidos permitiron comprobar que tanto o uso da gamificación como das TIC na Educación Primaria contribúen de forma positiva na adquisición dos obxectivos, competencias e contidos propostos á vez que aumenta de xeito decisivo a motivación e interese do alumnado cara a materia na que son empregados, neste caso a de Matemáticas. No traballo tamén puidemos comprobar como a metodoloxía de gamificación empregada, nesta proposta concreta facendo uso dun *escape room* xunto co uso das TIC, serve para mellorar a afectividade dos nenos e nenas cara esta disciplina, tal e como se puido observar nos resultados obtidos.

5. Agradecementos

O autor Gonzalo Castiñeira foi financiado polo Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, referencia PID2021-1223260B-I00.

6. Referencias

- Blanco, L., Caballero, A., Piedehierro, A., Guerrero, E. e Gómez, R. (2010). El Dominio afectivo en la Enseñanza/Aprendizaje de las Matemáticas: Una revisión de investigaciones locales. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 29(1), p. 13-31.
- Gómez-Chacón, I. M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Narcea.
- Molera Botella, J. (2012). ¿Existe relación en la Educación Primaria entre los factores afectivos en las Matemáticas y el rendimiento académico?. *Estudios Sobre Educación*, 23, p. 141-155.
- Guerrero, E., Blanco, L. J., López, M., Caballero, A., Gil, N. e Espejo, E. (2009). La integración de la dimensión afectiva-emocional en el aprendizaje de las matemáticas. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), p. 207-216.
- Garone, P. e Nesteriuk, S. (2019). Gamification and Learning: A Comparative Study of Design Frameworks. En V. G. Duffy (Ed.), *Digital Human Modeling and Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management* (p. 473-487).
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), p. 325-336.