

VÍDEOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA ALUMNADO DE ALTAS CAPACIDADES MATEMÁTICAS

Problem solving videos to gifted students

Ribera, J. M. y Rotger, L.

Universidad de La Rioja

Los estudiantes con altas capacidades matemáticas no solo muestran interés por el aprendizaje de nuevos conceptos matemáticos, sino que también suelen participar en diferentes competiciones matemáticas. La deslocalización del estudiantado con altas capacidades hace necesaria la creación de materiales accesibles desde sus hogares como pueden ser los vídeos educativos. El uso de los vídeos cortos con intereses instructivos por parte del estudiantado ha aumentado en los últimos años (Howard, Meehan y Parnell, 2017). Son los propios estudiantes quienes consideran muy valioso el contenido en vídeo online como material complementario para el aprendizaje en matemáticas (Trenholm, Alcock y Robinson, 2012). Pero, como recientemente han analizado Beltrán-Pellicer, Giacomone y Burgos (2018), existe un gran número de errores de procedimiento en los vídeos educativos de matemáticas. Es por ello por lo que consideramos necesaria la creación de contenido educativo en vídeo para la docencia en matemáticas revisado y analizado.

Con el objetivo de poner a disposición de estos estudiantes un material para la preparación en la resolución de problemas matemáticos, cada uno de los docentes del proyecto hemos creado una secuencia de vídeos formativos. Cada una de estas secuencias muestra una destreza clásica de resolución de problemas olímpicos en matemáticas, a saber: principio del palomar, inducción matemática, aritmética modular, polinomios, ecuaciones funcionales, potencia de un punto, teoremas de Ceva y Menelao, entre otras. La planificación, grabación, edición y distribución de las secuencias de vídeo la hemos realizado siguiendo las recomendaciones expuestas en Rotger y Ribera (2019).

En este póster presentamos un análisis de las diferentes estrategias metodológicas para la creación de contenido docente en vídeo seguidas por los docentes del proyecto, que forma parte de una investigación más amplia que contempla, entre otros objetivos, estudiar las relaciones, reglas y argumentos usados por los integrantes del proyecto en sus grabaciones. Realizamos el estudio a partir de un total de diez secuencias de un mínimo de cuatro vídeos cortos en los que se utilizan diferentes estrategias para la grabación de contenido como el uso de pizarra, materiales manipulativos o la grabación de pantalla. Como resultado, encontramos, por parte de los docentes, una clara preferencia de creación de material educativo en vídeo similar a su docencia presencial.

Referencias

- Beltrán-Pellicer, P., Giacomone, B. y Burgos, M. (2018). Online educational videos according to specific didactics: the case of mathematics / Los vídeos educativos en línea desde las didácticas específicas: el caso de las matemáticas. *Cultura y Educación*, 30(4), 633–662.
- Howard, E., Meehan, M. y Parnell, A. (2017). Live lectures or online videos: students' resource choices in a first-year university mathematics module. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(4), 530–553.
- Rotger L. y Ribera J. M. (2019). Designing a video course. The case of the online course of mathematical olympiads. En L. Uden, D. Liberona, G. Sanchez y S. Rodríguez-González (Eds.), *Learning Technology for Education Challenges. 8th International Workshop LTEC 2019* (pp. 79-89). Cham, Suiza: Springer.
- Trenholm, S., Alcock, L. y Robinson, C. L. (2012). Mathematics lecturing in the digital age. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 43(6), 703–716.

Ribera, J. M. y Rotger, L. (2019). Vídeos de resolución de problemas para alumnado de altas capacidades matemáticas. En J. M. Marbán, M. Arce, A. Maroto, J. M. Muñoz-Escolano y Á. Alsina (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIII* (p. 647). Valladolid: SEIEM.