



**SEIEM
XXIII
Valladolid**

2019

Investigación en Educación Matemática XXIII

Valladolid, 4, 5 y 6 de septiembre de 2019

Editores:

José M. Marbán, Matías Arce, Ana Maroto,
José M. Muñoz-Escolano y Ángel Alsina

Universidad de Valladolid
Facultad de Educación y Trabajo Social
Campus Miguel Delibes



Universidad de Valladolid



[seiem2019@uva.es/](mailto:seiem2019@uva.es)
<http://seiem2019.uva.es/>
[@seiem2019](https://twitter.com/seiem2019)



Patrocinan:



Investigación en Educación Matemática

XXIII



Universidad de Valladolid

Investigación en Educación Matemática

XXIII

José M. Marbán, Matías Arce, Ana Maroto,
José M. Muñoz-Escolano y Ángel Alsina (Eds.)

Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Valladolid, 4, 5 y 6 de septiembre de 2019

Investigación en Educación Matemática XXIII

EDICIÓN CIENTÍFICA

Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM)
Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada. Campus de Cartuja, s/n
18071 Granada (España)

Dr. José M. Marbán
Dr. Matías Arce
Dra. Ana Maroto
Dr. José M. Muñoz-Escolano
Dr. Ángel Alsina

Comité científico

Dr. José M. Muñoz-Escolano (coordinador)
Dr. Ángel Alsina (coordinador)
Dr. Matías Arce
Dra. María C. Cañadas
Dra. Dolores Carrillo
Dra. María Teresa González-Astudillo
Dr. José Antonio González-Calero

© de los textos: los autores

Diseño del logo, cartel y portada: María Astrid Cuida Gómez
Maquetación de la portada: Laura Conejo Garrote

ISBN: 978-84-09-16492-9
ISSN: 1888-0762

Cítese como:

Marbán, J. M., Arce, M., Maroto, A., Muñoz-Escolano, J. M. y Alsina, Á. (Eds.) (2019).
Investigación en Educación Matemática XXIII. Valladolid: SEIEM.

Las comunicaciones y los resúmenes de póster aquí publicados han sido sometidas a evaluación y selección por parte de investigadores e investigadoras miembros de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM).

PROYECTOS STEAM CON FORMATO KIKS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS LOMCE

STEAM projects with KIKS format for the acquisition of LOMCE competences

Blanco, T. F.^a, Ortiz-Laso, Z.^b y Diego-Mantecón, J. M.^b

^aUniversidad de Santiago de Compostela, ^bUniversidad de Cantabria

La mayoría de los países europeos han enfocado sus currículos hacia la adquisición de competencias (Halász y Michel, 2011). Esto implica que el estudiante ha de ser capaz de aplicar los conocimientos para resolver una situación problemática, siendo a su vez responsable del proceso de resolución de la misma. En España, este aprendizaje se regula por Orden 65/2015, de 21 de enero. Para impulsar la formación del estudiante de secundaria en materias STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Maths*) han surgido diferentes iniciativas como el proyecto nacional EAMARE-STEAM (<https://www.inclusivemathsthroughsteam.unican.es/>), y los proyectos internacionales KIKS (<https://www.kiks.unican.es/>) y STEMforYouth (<https://stemforyouth.unican.es/>). Estos proyectos se centran principalmente en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en relación a otras materias científico-tecnológicas y al arte.

En particular, 2056 estudiantes de secundaria de seis países (Polonia, Italia, Grecia, Eslovenia, República Checa y España) elaboraron proyectos STEAM dentro de la iniciativa STEMforYouth. Los estudiantes de 68 centros educativos trabajaron en grupos de 3-4 miembros supervisados por al menos un profesor de las áreas STEAM. Los proyectos, diseñados por expertos del ámbito universitario, involucraban conocimientos de al menos dos áreas STEAM, con el objetivo de fomentar las competencias clave. Siguiendo el formato de trabajo KIKS (Diego-Mantecón et al., 2017), los estudiantes realizaron, tras la elaboración de los proyectos, un vídeo explicativo de los mismos, y un documento de texto que recogía la parte analítica de los trabajos en lengua inglesa. Posteriormente, los proyectos fueron presentados por sus autores a la comunidad científica y a la ciudadanía a través de eventos presenciales o videoconferencias. Dichas presentaciones se realizaron en general en lengua inglesa, dado el carácter internacional de varios de los eventos.

Para evaluar el impacto del experimento en el desarrollo de las competencias LOMCE, y la eficiencia del formato de trabajo KIKS, se realizaron entrevistas a estudiantes y profesores después de la elaboración y presentación de los proyectos en los diferentes eventos. Los resultados sugieren que los estudiantes desarrollaron a diferentes niveles las siete competencias clave establecidas en la LOMCE: comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, y conciencia y expresiones culturales.

Agradecimientos: Trabajo realizado en el marco de los proyectos STEMforYouth (Programa Horizon 2020 de Unión Europea con contrato nº 710577) y EAMARE-STEAM (FEDER/Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades – Agencia Estatal de Investigación/ _Proyecto EDU2017-84979-R).

Referencias

- Diego-Mantecón, J. M., González-Ruiz, I., Blanco, T. F., Istúriz, M. P., Gorgal-Romarís, A., Búa, J. B. y Recio, T. (2017). Interacción y difusión de los productos KIKS. En Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (Ed.), *Actas del VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática* (pp. 67-71). Madrid: FESPM.
- Halász, G. y Michel, A. (2011). Key Competences in Europe: interpretation, policy formulation and implementation. *European Journal of Education*, 46(3), 289-306.

Blanco, T F., Ortiz-Laso, Z. y Diego-Mantecón, J. M. (2019). Proyectos STEAM con formato KIKS para la adquisición de competencias LOMCE. En J. M. Marbán, M. Arce, A. Maroto, J. M. Muñoz-Escolano y Á. Alsina (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIII* (p. 614). Valladolid: SEIEM.