

INTERACCIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS PRODUCTOS KIKS

J.M. Diego-Matecón¹ – Ignacio González-Ruiz¹ – Teresa F. Blanco² – Maitane P. Istúriz¹ – Alejandro Gorgal Romarís² – José Benito Búa³ – Tomás Recio¹
josemanuel.diego@unican.es – ignacio.gonzalezruiz@unican.es – teref.balnc@usc.es
– maitane.perez@unican.es – alejandrogorgalromaris@gmail.com –
jbenitobua@gmail.com – tomas.recio@unican.es

¹Universidad de Cantabria (España) – ²Universidad de Santiago de Compostela (España)
– ³I.E.S. Sánchez Cantón (España)

Núcleo temático: Matemáticas y su integración con otras áreas

Modalidad: P

Nivel educativo: Secundaria

Palabras clave: educación secundaria, motivación, proyecto KIKS, STEAM

Resumen

KIKS, acrónimo de Kids Inspire Kids for STEAM, es un proyecto de la Unión Europea, dentro del marco del programa Erasmus +, que cuenta con la participación de organismos educativos de España, Finlandia, Hungría y Reino Unido. Su objetivo es la promoción de las disciplinas STEAM (Science, Technology, Engineering, Art y Mathematics) en secundaria y su filosofía fomentar el interés, la motivación y creatividad de estos estudiantes por el aprendizaje de las STEAM. Para ello KIKS trata de crear e impulsar una comunidad educativa, integrando diversos equipos de estudiantes de los países participantes. Ellos son los encargados de elaborar, bajo la supervisión de sus profesores, tareas STEAM, y contribuir a su difusión entre sus homólogos internacionales. Todo para conseguir atraer a nuevos estudiantes, logrando así una mayor implicación en el aprendizaje de las STEAM. Su naturaleza hace que estas tareas requieran la puesta en juego de un conocimiento multidisciplinar de los estudiantes, unido a diversas habilidades personales necesarias por la idiosincrasia del proyecto. Los resultados más reseñables, además de información sobre talleres, cursos de formación y tareas STEAM realizadas pueden consultarse en www.kiks.unican.es. Este póster pretende informar sobre las líneas generales de KIKS y ejemplificar la pluralidad de tareas realizadas.

STEAM

Las siglas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) hace referencia al enfoque educativo basado en la interdisciplinaridad y aplicabilidad del conocimiento científico-matemático al ámbito de la tecnología y la ingeniería. Adicionalmente, junto a las disciplinas STEM se integran las disciplinas de índole artística. Esta circunstancia, da origen a la denominación STEAM (Fenyvesi, Téglási y Szilágyi, 2014). En los últimos tiempos el número de graduados universitarios en disciplinas STEAM es insuficiente en muchos países europeos. Ante esta situación, la Unión Europea ha volcado sus esfuerzos en la promoción de las STEAM, financiando diversos proyectos dirigidos a su promoción entre los alumnos de educación secundaria (Rocard, Csermely, Walwerg-Henriksson y Hemmo, 2007).

Proyecto KIKS

La idea que impulsa el proyecto que presentamos, KIKS - Kids Inspire Kids for STEAM, es la promoción de estas disciplinas en secundaria. El hilo conductor para la consecución de tal efecto es la generación de interés, motivación y creatividad de los estudiantes de secundaria por el aprendizaje de las STEAM. Para ello KIKS organiza y coordina una comunidad educativa formada por estudiantes y profesores de los cuatro países europeos participantes: España, Finlandia, Hungría y Reino Unido. En este sentido, se conforman equipos de trabajo locales mediados por profesores. En ellos los estudiantes elaboran tareas STEAM y se encargan de difundir su experiencia a sus homólogos internacionales. El propósito no es otro que atraer a sus compañeros y lograr una mayor implicación en el aprendizaje de las STEAM.

En este camino, el profesor propone como reto al equipo que tiene a su cargo, responder a la cuestión: ‘¿cómo podemos conseguir que vuestros compañeros se interesen por las STEAM?’. La respuesta a este interrogante se orienta a elaborar tareas que conecten entre sí las disciplinas STEAM, al mismo tiempo que susciten interés entre los miembros del equipo. Precisamente, los equipos lideran la propuesta de tareas STEAM, atendiendo a las experiencias previas y sugerencias del profesor, las propias sugerencias de cualquiera de los integrantes del equipo o bien las propuestas de los coordinadores del proyecto KIKS. Tras la elaboración y desarrollo de la tarea, cada equipo comparte su experiencia con sus homólogos. Se trata de una comunidad que involucra a más de 25 instituciones educativas europeas.

Productos KIKS

Cada equipo redacta un documento, elabora una grabación de video y aporta una presentación sobre sus propuestas. En el documento se plasma una presentación de cada uno de los participantes y la descripción de la tarea STEAM. En él se recogen los principales aspectos teóricos y metodológicos de las tareas, los resultados obtenidos y el material empleado. La edición del video incluye una demostración práctica de la actividad, complementando la explicación dada en el documento escrito.

En este póster (Imagen 1) se ilustran algunas de los productos resultantes del proyecto, incluyendo las siguientes tareas: (1) *el número de oro*, (2) *la cámara oscura*, (3) *el telégrafo inalámbrico*, (4) *memoria*, (5) *arcos de medio punto* y (6) *rampas y accesibilidad*. También se muestran ilustraciones representativas de los eventos que se llevan a cabo con el objetivo de exponer las tareas y promover la interacción en los diferentes grupos de trabajo. El desarrollo de estas tareas y eventos se recoge en www.kiks.unican.es/en/actividades/.

KIKS provee distintos medios para la difusión de las tareas STEAM elaboradas por cada equipo. Google Drive y Facebook, para que los profesores responsables y coordinadores intercambien ideas. YouTube, a través del canal Proyecto KIKS, para compartir los videos producidos por los distintos equipos. La web KIKS (www.kiks.unican.es), para compartir información de interés sobre el desarrollo del proyecto así como clarificar cualquier cuestión técnica para el buen desarrollo de las tareas STEAM.

Imagen 1: Interacción y Difusión de los Productos KIKS



INTERACCIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS PRODUCTOS KIKS

J. M. Diego-Mantecón¹, Ignacio González-Ruiz¹, Teresa Fernández Blanco², Maitane P. Istúriz¹, Alejandro Gorgal Romarís², José Benito Búa³ y Tomás Recio¹.
¹Universidad de Cantabria, ²Universidad de Santiago de Compostela e ³I.E.S. Sánchez Cantón

¿QUE ES KIKS?

KIKS es el acrónimo de Kids Inspire Kids for STEAM, un proyecto de la Unión Europea, dentro del marco del programa Erasmus +, que cuenta con la participación de organismos educativos de España, Finlandia, Hungría y Reino Unido. Su objetivo es la promoción de las disciplinas STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) en secundaria y su filosofía fomentar el interés, la motivación y creatividad de estos estudiantes por el aprendizaje de las STEAM.

Para ello KIKS trata de crear e impulsar una comunidad educativa, integrando diversos equipos de estudiantes de los países participantes. Los estudiantes se encargan de elaborar tareas STEAM y presentarlas entre sus homólogos, para conseguir atraer a nuevos estudiantes, logrando así una mayor implicación en el aprendizaje de las STEAM.

DESARROLLO DE LAS TAREAS STEAM

El profesor propone un reto a su equipo: ¿Cómo conseguir que vuestros compañeros se interesen por las STEAM? Los equipos lideran la propuesta de tareas STEAM. La búsqueda de ideas surge de las experiencias previas del profesor, sugerencias del equipo o de los coordinadores KIKS.

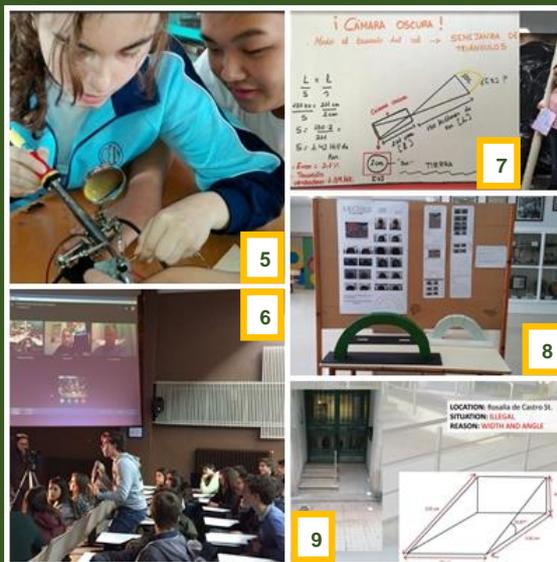
Una vez elaborada la tarea, cada grupo comparte su experiencia con sus homólogos internacionales. KIKS cuenta con una comunidad que implica a más de 25 instituciones educativas europeas.



Ejemplos de tareas STEAM realizadas por los equipos KIKS:
 Figura 1. El número de oro.
 Figura 2. La cámara oscura.
 Figura 3. El telégrafo inalámbrico.
 Figura 4. Memoria.

SOPORTE KIKS

KIKS provee distintos medios para la difusión de las tareas STEAM elaboradas por cada equipo. Google Drive y Facebook, para que los profesores responsables y coordinadores intercambien ideas. Youtube, a través del canal Proyecto KIKS, para compartir los videos producidos por los distintos equipos. La web KIKS (<http://www.kiks.unican.es/>), para compartir información de interés sobre el desarrollo del proyecto así como clarificar cualquier cuestión técnica para el buen desarrollo de las tareas STEAM.



Ejemplos de tareas STEAM realizadas por los equipos KIKS:
 Figura 5. Construyendo el telégrafo inalámbrico.
 Figura 6. Compartiendo experiencias con homólogos internacionales.
 Figura 7. Cámara oscura y semejanza de triángulos.
 Figura 8. Arcos de medio punto
 Figura 9. Rampas y accesibilidad.

PRODUCTO FINAL Y DIFUSIÓN

Cada equipo redacta un informe y elabora una grabación de video sobre sus propuestas. Incluye la presentación de los participantes y la descripción de la tarea STEAM, exponiendo sus principales resultados y el material empleado.

El video incluye una demostración práctica de la actividad, complementando la explicación del informe. Algunos ejemplos se recogen en <http://www.kiks.unican.es/en/actividades/>.

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo ha sido financiado por el proyecto europeo Erasmus+ 'Kids Inspiring Kids for STEAM (KIKS)' 15/0100-KA2SE/13611.

Referencias bibliográficas

Rocard, M., Csermely, P., Walberg-Henriksson, H. y Hemmo, V. (2007). *Science Education now: a renewed pedagogy for the future of Europe*. Bruselas: Comisión Europea. ISBN-978-92.

Kearney, C. (2016). *Efforts to Increase Students' Interest in Pursuing Mathematics, Science and Technology Studies and Careers. National Measures taken by 30 Countries – 2015 Report*. Bruselas: European Schoolnet.