 **October 2021**

nombre del proyecto

nombre de los profesores y centro educativo

**PROJECT**

|  |  |
| --- | --- |
| PROJECT ACRONYM | STEAMTeach |
| PROJECT TITLE | STEAM Education for Teaching Professionalism |
| PROJECT REFERENCE | 2020-1-ES01-KA201-082102 |
| START DATE | 1st October 2020 |
| KEY ACTION | Cooperation for innovation and the exchange of good practices |
| ACTION TYPE | Strategic Partnerships for school education |
| PROJECT WEBSITE | <https://www.steamteach.unican.es/>  |

ÍNDICE

[1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO 1](#_Toc97046586)

[1.1 Resumen del proyecto 1](#_Toc97046587)

[2 CONTEXTO CURRICULAR 2](#_Toc97046588)

[2.1 Competencias clave 2](#_Toc97046589)

[2.2 Contenido 2](#_Toc97046590)

[2.3 Resultados de aprendizaje esperados 3](#_Toc97046591)

[3 PASOS QUE SE DEBEN EJECUTAR 3](#_Toc97046592)

[3.1 Paso 1: Identificación del problema 3](#_Toc97046593)

[3.1.1 Restricciones 3](#_Toc97046594)

[3.1.2 Criterios 3](#_Toc97046595)

[3.2 Paso 2: Generación de ideas 3](#_Toc97046596)

[3.2.1 Subproblemas 4](#_Toc97046597)

[3.3 Paso 3: Explorar la ciencia y las matemáticas 4](#_Toc97046598)

[3.3.1 Experimento/tarea 1 4](#_Toc97046599)

[3.3.2 Experimento/tarea 2 4](#_Toc97046600)

[3.4 Paso 4: Diseño y construcción del modelo 4](#_Toc97046601)

[3.5 Paso 5: Evaluación del modelo 5](#_Toc97046602)

[3.6 Paso 6: Refinamiento del modelo 5](#_Toc97046603)

[3.7 Paso 7: Presentación del proyecto 6](#_Toc97046604)

[4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO 6](#_Toc97046605)

[5 MATERIALES Y LUGARES 6](#_Toc97046606)

[6 INSTRUCCIONES SOBRE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO / SOFTWARE / OTRO 6](#_Toc97046607)

[7 CONCLUSIONES 6](#_Toc97046608)

[Referencias 6](#_Toc97046609)

# JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Introducción de los objetivos y la problemática del proyecto.

* ¿En qué tema o área científica se enmarca el proyecto?
* ¿Por qué el proyecto es relevante para los estudiantes?

## Resumen del proyecto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Edad de los participantes*?? | *Número de participantes*x grupos de y personas | *Duración*?? horas |
| *Nivel de conocimiento*?? | *Número de profesores*?? | *Lugares utilizados*¿Aula? ¿Laboratorio? ¿Espacios al aire libre?… |
| *Enfoques utilizados*¿Integración del contenido? ¿Aprendizaje basado en problemas?¿Aprendizaje basado en la investigación?¿Aprendizaje basado en el diseño?¿Aprendizaje colaborativo? | *Disciplinas involucradas* ¿Ciencia?¿Tecnología?¿Ingeniería?¿Artes?¿Matemáticas?  | *Necesidades tecnológicas*¿Ordenador?¿Tablet?¿Teléfonos móviles?¿Internet?… |
| *Enfoque más enfatizado*¿Integración del contenido? ¿Aprendizaje basado en problemas?¿Aprendizaje basado en la investigación?¿Aprendizaje basado en el diseño?¿Aprendizaje colaborativo? | *Principales bloques curriculares abordados*?? | *Precio estimado del proyecto*?? € |

# CONTEXTO CURRICULAR

## Competencias clave

Describe las principales competencias clave que se pueden desarrollar durante la implementación del proyecto:

* Competencia lingüística
* Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
* Competencia digital
* Aprender a aprender
* Competencias sociales y cívicas
* Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor
* Conciencia y expresiones culturales

## Contenido

Describe en la tabla que se muestra a continuación el contenido que se abordará dentro de cada disciplina.

|  |  |
| --- | --- |
| DISCIPLINA | CONOCIMIENTO CURRICULAR ABORDADO |
| Ciencia |  |
|  |
|  |
|  |
| Tecnología |  |
|  |
|  |
| Ingeniería |  |
|  |
|  |
| Artes |  |
|  |
|  |
|  |
| Matemáticas |  |
|  |
|  |

## Resultados de aprendizaje esperados

Describe los estándares de aprendizaje evaluables que esperas que los estudiantes logren después de realizar el proyecto.

# PASOS QUE SE DEBEN EJECUTAR

## Paso 1: Identificación del problema

Duración: ??

Los profesores presentan el proyecto a los estudiantes. Durante este paso inicial, se les anima a responder a las siguientes preguntas en grupos:

* ¿Cuál es el problema?
* ¿Cuáles son los materiales de los que disponen?
* ¿Cuáles son las principales limitaciones del proyecto? (por ejemplo, tiempo, presupuesto, y recursos)
* ¿Cuáles son los criterios que debe cumplir para que la solución sea aceptable?

Los estudiantes discutirán en grupos de 3-5 las preguntas antes mencionadas. Recogerán las ideas del grupo en un portafolio. Después de la discusión grupal, el profesor comentará con toda la clase los hallazgos y se acordarán las restricciones y los criterios.

### Restricciones

Definición de las restricciones de este proyecto.

### Criterios

Definición de los criterios que se deben cumplir.

## Paso 2: Generación de ideas

Duración: ??

El objetivo principal de este paso es ayudar a los estudiantes a percibir que los trabajadores de las disciplinas STEM tienen que manejar múltiples variables, dividiendo el trabajo en diferentes tareas.

* Dividir el problema principal en subproblemas
* Buscar los materiales necesarios
* Diseñar una estrategia de resolución

Las producciones de los estudiantes también se incluirán en el portafolio del grupo. Tras la discusión en grupo, se llegará a un consenso sobre los subproblemas identificados.

### Subproblemas

Definir los principales subproblemas identificados

## Paso 3: Explorar la ciencia y las matemáticas

Duración: ??

En este paso, los estudiantes ejecutarán actividades o experimentos que contribuyan a la adquisición del contenido matemático y científico que subyace en cada subproblema. Durante este proceso, se animará a los estudiantes a hacer conjeturas y experimentar. Las principales preguntas que se deben investigar para sustentar el contenido matemático y científico en este proyecto son:

* Pregunta 1
* Pregunta 2
* …

Los estudiantes ejecutarán en grupo las actividades propuestas, añadiendo a su portafolio los hallazgos iniciales. Después de realizar las tareas, toda la clase moderados por el profesor discutirá sobre los principios científicos y matemáticos.

### Experimento/tarea 1

Describe el experimento o tarea

### Experimento/tarea 2

Describe el experimento o tarea

## Paso 4: Diseño y construcción del modelo

Duración: ??

Durante este paso, los estudiantes diseñarán tantas estrategias como sea posible para resolver cada subproblema. Las ventajas y desventajas de cada estrategia planteada se examinarán con el objetivo de lograr la solución óptima. Los grupos puede que participen en alguna de las acciones que se plantean a continuación:

* Describir la estrategia para cada subproblema con el mayor detalle posible
* Hacer un boceto del diseño, realización de una lista con los materiales y herramientas
* Examinar si las soluciones de cada subproblema son compatibles entre sí
* Realizar las correcciones y mejoras necesarias

Se presentarán y discutirán los diseños con toda la clase, moderados por el profesor.

## Paso 5: Evaluación del modelo

Duración: ??

Los estudiantes deben combinar las soluciones de cada subproblema para obtener la solución del problema principal, animándolos a testar el modelo elaborado, así como comprobar sus limitaciones. Los profesores pueden plantear las siguientes preguntas para evaluar si se han alcanzado los objetivos.

* ¿Funciona?
* ¿Resuelve la necesidad?
* ¿El diseño final cumple con los criterios establecidos?
* ¿Cómo podrías mejorar la solución?

## Paso 6: Refinamiento del modelo

Duración: ??

Cuando la solución no funciona, no resuelve la necesidad o no cumple con los criterios establecidos, debe mejorarse. La mejora debe ejecutarse revisando todo el proceso de resolución: el esbozo del diseño, la parte del código de programación o del problema matemático.

## Paso 7: Presentación del proyecto

Los estudiantes presentarán su proyecto en público. La presentación puede realizarse en la propia clase con sus compañeros, a través de videoconferencias a estudiantes, o en eventos presenciales.

# EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Describe cómo has evaluado los resultados de aprendizaje que esperabas con este proyecto.

# MATERIALES Y LUGARES

Elabora una lista con los materiales y lugares necesarios para ejecutar el proyecto. Puedes proponer alternativas cuando los materiales tengan un coste elevado o difíciles de encontrar.

Estima el coste del proyecto.

# INSTRUCCIONES SOBRE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO / SOFTWARE / OTRO

Si es necesario, da instrucciones sobre cómo proceder con el proceso de montaje, la programación o el software.

# CONCLUSIONES

# Referencias

**Elaborado por**

Estudiantes

Estudiante 1

Estudiante 2

Estudiante 3

Estudiante 4

Estudiante 5

….

Profesores

Profesor 1

Profesor 2

…

Centro Educativo

Nombre del centro educativo

Página web