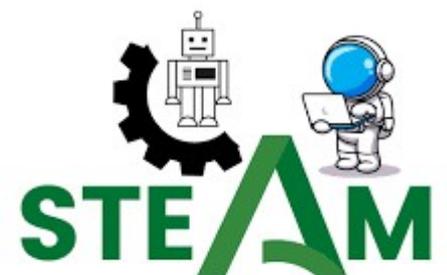


**PROYECTO
STEAM
CURSO 22/23
CEIP
LOS GRUPOS**



DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PROYECTO/PROGRAMA	
PROYECTO PROGRAMA STEAM ROBÓTICA APLICADA EN EL AULA	
Coordinador	José Manuel Hinojosa Olid
Centro	CEIP Los Grupos
Fecha de entrega	20/02/2023

1. Título del proyecto STEAM.

El título para el proyecto es **Aprendemos Juntos** para usar el pensamiento computacional y la robótica, para generar retos en el alumnado, partiendo de juegos y juguetes clásicos para facilitar su comprensión.

2. Punto de partida: necesidad o problemática detectada.

3.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Somos un centro de una sola línea, lo que permite más cercanía entre el profesorado, alumnado y familias. El profesorado del centro está inmerso en diversos programas y proyectos, realizando una formación continua, trabaja en aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje cooperativo, donde destaca el desarrollo del programa PROA+ por segundo año consecutivo, que ha supuesto un cambio significativo en la visión de trabajo del centro. Todo esto, lo encontramos como una gran ventaja para desarrollar otras metodologías, como en este caso las STEAM, donde tenemos un profesorado	Falta de recursos materiales Tics de los que se dispone para poder trabajar de una manera más motivante

<p>muy motivado en el desarrollo de nuevas metodologías que sean motivadoras para el alumnado</p>	
<p>DIFICULTAD</p>	<p>OPORTUNIDADES</p>
<p>Encontramos como dificultad el entorno social y laboral para emprender luego el alumnado sus aprendizajes. A través de este proyecto, esperamos encender una chispa en el alumnado que les acerque a vivenciar otras trayectorias laborales, iniciándose en las posibilidades que la tecnología ofrece, además de ser un camino hacia un futuro laboral que se estima ocupe el 40% de las profesiones del mañana.</p> <p>Asimismo, encontramos que la tasa de desempleo y de contratación para el municipio es menor en mujeres, como podemos observar aquí. Por ello, también es necesario incentivar a las niñas a que tomen conciencia de la importancia que supone que ellas formen parte de las acciones laborales STEAM.</p> <p>También es necesario incentivar a las niñas a que tomen conciencia de la importancia que supone que ellas formen parte de las acciones laborales STEAM.</p>	<p>Mayoría de familias comprenden la importancia del uso de las tecnologías en su vida, y se observa una mayor preocupación de los mismos por que sus hijos tengan y usen dispositivos electrónicos.</p>

4. Objetivos que se pretenden alcanzar y expectativas que se pretenden cubrir gracias al programa educativo.

4.1. OBJETIVOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS STEAM:

- a) Mejorar la competencia digital del profesorado.
- b) Fomentar el trabajo cooperativo y colaborativo a través de metodologías activas e inclusivas (Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Servicio, Aprendizaje Basado en Problemas, el Método del Caso, la Simulación, etc.) en la práctica docente y en los procesos de enseñanza/aprendizaje en el centro.
- c) Favorecer la integración de actividades y tareas con metodología STEAM en el desarrollo curricular de las materias directamente relacionadas con STEAM y en el Proyecto Educativo del centro.
- d) Desarrollar vocaciones digital-científico-tecnológicas en el alumnado, especialmente en las niñas, fomentando su participación en actividades STEAM.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ROBÓTICA

A) Desarrollar en el alumnado la capacidad para resolver problemas colaborativamente mediante la aplicación del pensamiento lógico (con el que se analicen y se descompongan y/o dividan estos problemas en otros más pequeños, y se comparan distintos procedimientos para aportar su solución eligiendo el más apropiado) y a través de la creación o manipulación de tecnología (robots, programas, apps, etc.).

B) Aumentar el número de niñas que desarrollan interés por el ámbito digital-científico-tecnológico.

C) Facilitar la formación del profesorado y del alumnado en el estudio de la robótica, la computación, la programación y el internet de las cosas (IoT).

D) Facilitar la actualización científica del profesorado mediante la formación en la manipulación de los materiales y recursos relacionados con la robótica educativa.

5. Propuesta de actividades a realizar:

5.1. Relación de actividades: en qué consisten (brevemente), cómo se vinculan con los objetivos del Programa STEAM, cómo reflejan la aplicación de los contenidos de la formación y cómo se vinculan con los objetivos o expectativas del proyecto.

Modalidad	Tarea	Contenido	Objetivos
Robótica	Tarea 1. Comprender la lógica del pensamiento computacional	Material desenchufable	A, B y C
Robótica	Tarea 2. Code	Ordenadores y pantalla interactiva	A,B y C
Robótica	Tarea 3. Sphero	Tablet y Sphero Material Digicraft	A, B Y C
Robótica	Tarea 5. Conocimiento de las plataformas de código por bloques y uso de placa Microbit	Código por bloques - Microbit - Scratch	A, C y D
Robótica	Tarea 6. Usos de Microbit	Microbit	A,C y D

Robótica	Tarea 7. Realidad aumentada. Plataforma de trabajo	Coeduspace. Plataformas de RA. Material Digicraft	A,B,C y D
Robótica	Tarea 8. Merge Cube	Realidad	A, B, C y D

		Aumentada	
Robótica	Tarea 7. Música y robótica. Materiales conductores	Makey Makey Material Digicraft	A, C y D

5.2. Distribución de tareas entre el profesorado de distintas asignaturas, participantes en el Programa STEAM, justificación de la necesidad del trabajo colaborativo.

Por áreas de conocimiento:

Área	Contenidos	Modalidad
Matemáticas	Operaciones básicas, decimales, razonamiento matemático y resolución de problemas.	Robótica
Conocimiento del medio / Ciencias Naturales y Ciencias Sociales	Cuidado por el medio ambiente, y Conductividad, evolución social del ser humano.	Robótica
Lengua	Realización de exposiciones orales y/o expresión escrita sobre las actividades desarrolladas, así como aprendizaje de nuevo vocabulario.	Robótica
Plástica	Elaborar decoración a las propuestas con robots.	Robótica
Música	Creación de melodías sencillas en base al trabajo con robots.	Robótica
Inglés	Aprendizaje de vocabulario específico de robótica y del lenguaje computacional.	Robótica
Francés	Aprendizaje de vocabulario específico de robótica y del lenguaje computacional.	Robótica
Educación Física	Realización de actividades que desarrollen el pensamiento computacional (secuencias)	Robótica

Profesorado del centro incluido en el programa STEAM: Robótica.

El profesorado inscrito como participante en el desarrolla del programa son:

- José Manuel Hinojosa Olid como coordinadora del programa STEAM: Robótica; del programa COMPDIGEDU, coordinador del programa TDE del centro, director y especialista de EF

- Luis Manuel Catalán, tutor de 6º de primaria, que impartirá parte de las experiencias con su alumnado.
- Luis Manuel Catalán , secretari del centro y maestra de francés, realizará las gestiones del apartado económico del proyecto.
-

5.3. Medidas específicas para promover la presencia y participación activa de las niñas en contextos digital-científico-tecnológicos..

Para nuestras alumnas, esperamos desarrollar un mayor interés en su relación con las tecnologías, dándole un papel protagonista, siendo ellas las portavoces de cada grupo de trabajo cooperativo, haciendo posible también trabajar las *soft skills* relacionadas con el liderazgo.

5.4. Calendario de realización de las actividades.

Las actividades se llevarán a cabo del 6 de marzo al 26 de mayo.

Tomaremos una sesión cada quince días para cada grupo desde infantil hasta 6º primaria, pudiendo ser estas de entre una hora y una hora y media.

Fechas	Tareas	Modalidad
6 de marzo	Tarea 1.Pensamiento computacional material desenchufable	Robótica
20 de marzo	Tarea 2. Microbit. Plataforma	Robótica
10 de abril	Tarea 3.Microbit y sus usos	Robótica
24 abril	Tarea 4. Realidad aumentada - Plataforma	Robótica
8 de mayo	Tarea 5. Realidad Aumentada - Merge Cube	Robótica

15 de mayo

Tarea 6. Makey Makey - Informática Musical

Robótica

6. Justificación de la metodología activa que se empleará.

La metodología STEAM se trabajará a través del acercamiento al alumnado de contenidos propios del pensamiento computacional, enfocándose desde las diferentes áreas de conocimiento. Esto, se proyectará desde el aprendizaje basado en retos, para generar la curiosidad y el uso del pensamiento científico en el alumnado. Del mismo modo, no olvidamos la importancia de fomentar la perspectiva de género en el proyecto, para ayudar a impulsar las vocaciones científicas en las alumnas.

7. Evaluación de la consecución de los objetivos propuestos en el proyecto: sistemas de medición, calendarización de medición del punto de partida con el final, establecimiento de grupos de estudio o control, si fuera necesario, etc.).

Se arrancará el programa con una autoevaluación por parte del alumnado, el cual nos aportará los conocimientos iniciales que presenta, así como sus expectativas en relación a la robótica. Esta se hará mediante la realización de un cuestionario de Google Forms.

Al finalizar el programa, se volverá a desarrollar el cuestionario inicial de autoevaluación y compararemos en relación al principio, para ver los cambios que se han producido en el alumnado.

Del mismo modo, cada una de las tareas llevarán incluidas una rúbrica sobre el aprendizaje esperado y evaluación de las mismas.

Toda esta información se incluirá en la memoria final del programa, junto a las video-evidencias para la comprobación y evaluación del desarrollo del mismo.

8. Recursos utilizados

Para realizar este proyecto se usarán los siguientes materiales:

- Material fungible: cartulinas, papel, colores, pegamento, goma eva
- Otros materiales: papel de aluminio, vasos de plástico-cartón, frutas, etc.

- Material para robótica:
 - Placas Microbit y cableado de conexión
 - Adaptables para placas Microbit
 - Placas Makey Makey
- Uso de las diferentes plataformas web de las diferentes herramientas: microbit, makeymakey, scratch, coeduspaces, etc...

Los materiales a utilizar son los del programa Digicraft, 2 Kit de robótica en préstamo por nuestro CEP de referencia y otros materiales que se van a poder adquirir gracias a los medios económicos y fuente de financiación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional), siendo de 700€,

Los materiales van a poder adquirirse gracias a los medios económicos y fuente de financiación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional), siendo de 700€, siendo 660€ por inventariable.

Material	Tarea	Cantidad	Precio Aprox.
Papel de aluminio	Tarea 2, 3, y 6	1	2,50€
Placas Microbit en kit	Tarea 2 y 3	7	157,50€ (22,50€/ud)
Placas Makey Makey en kit	Tarea 6	4	80 a 200€ (20-50€/ud)
Merge Cube	Tarea 5	3	90€ (30€/ud)
Tablet	Tarea 2, 3, 4, 5 y 6	3	210-330€ en total
TOTAL:		-	660€

Precios aproximados según tienda Bricogeek y similares.