

FERIA DE LA



# CIENCIA

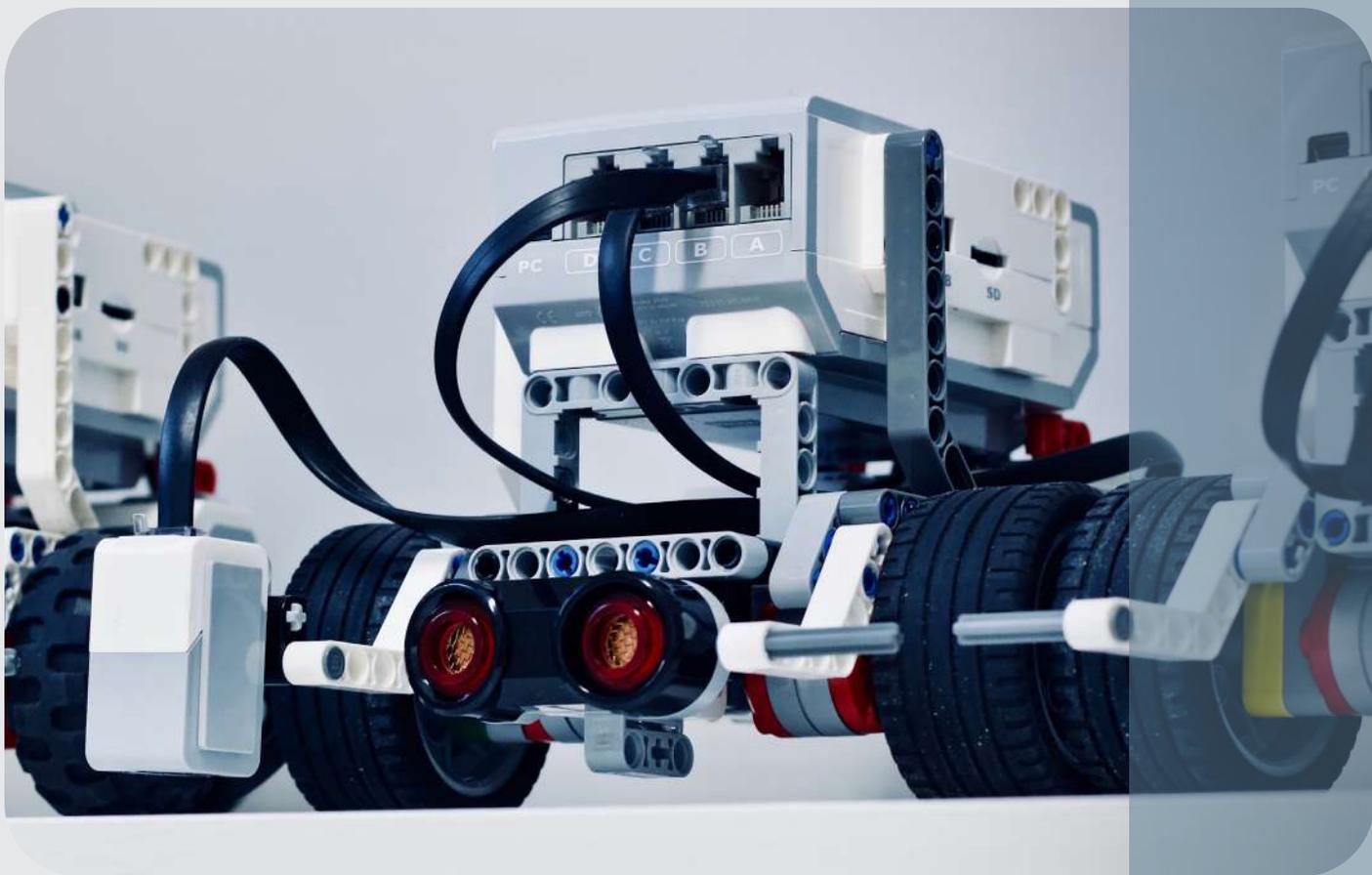
EN LA CALLE DE JEREZ

[feriadelacienciacepjerez.es](http://feriadelacienciacepjerez.es)

CENTRO DEL PROFESORADO  
DE JEREZ DE LA FRONTERA

## XI EDICIÓN / 2023

[feriadelacienciacepjerez.es](http://feriadelacienciacepjerez.es)



● IES SALMEDINA / CHIPIONA

38

# JUGANDO CON LA ROBÓTICA

CT 33

CIENCIAS  
TECNOLÓGICAS



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional

CEP JEREZ DE LA FRONTERA



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA



Ayuntamiento  
de Jerez



# JUGANDO CON LA ROBÓTICA

## IES SALMEDINA / CHIPIONA

### NIVEL EDUCATIVO DEL ALUMNADO PARTICIPANTE

1º, 2º ESO y 1º Bachillerato

### TEMÁTICA DEL PROYECTO

Robótica

## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (RELACIÓN CON EL CURRÍCULO)

En el centro estamos desarrollando los proyectos STEAM “Robótica en el aula” e “Investigación aeroespacial en el aula”, convocados por la Junta de Andalucía. Los contenidos de robótica los estamos impartiendo tanto en las materias de Computación y Robótica en la ESO como en Tecnología Industrial y en Creación Digital y Pensamiento Computacional en 1º de Bachillerato.

### OBJETIVOS

Motivar a nuestro alumnado sobre los temas relacionados con la robótica y la investigación aeroespacial

### METODOLOGÍA

En las primeras sesiones de trabajo se le imparte al alumnado algunos conceptos básicos acerca de los sensores y de la programación por bloques con Bitbloq. Posteriormente el alumnado intenta realizar en grupo proyectos sencillos propuestos por el profesor, resolviendo entre todos las dudas. Por último se propondrán proyectos más complejos.

**EXPERIENCIA 1:****COREOGRAFÍA DE VEHÍCULOS****INTERROGANTE/S QUE PLANTEA**

¿Es posible programar por bloques con Micro:bit los sensores de pequeños vehículos móviles para que realicen un movimiento determinado?

**¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?**

Con las placas de control de Micro:bit se pueden programar los sensores de manera sencilla para incorporarlas a cualquier vehículo móvil y que tenga un funcionamiento determinado.

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

Para la realización de esta experiencia se aportarán a la exposición varios vehículos contruidos y programados en el taller de Tecnología. Estos vehículos van a moverse simultáneamente al son de una música, simulando la coreografía de un baile.

**RECURSOS NECESARIOS**

- Vehículo de microbit construido y programado en el taller de tecnología.
- Placa de control de Micro:bit.
- Ordenador portátil para programar la placa mediante Micro:bit.

**EXPERIENCIA DIRIGIDA A**

Alumnado de la ESO y Bachillerato. Público en general.

**DURACIÓN ESTIMADA**

10 minutos

**IMÁGENES Y VÍDEOS**
[ENLACE 1](#)
[ENLACE 2](#)
**EXPERIENCIA 2:****INSTRUMENTOS MUSICALES AUTOMATIZADOS****INTERROGANTE/S QUE PLANTEA**

¿Es posible crear música con Arduino?

**¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?**

Con las placas de control de Arduino se pueden programar los sensores de manera sencilla para que generen una nota musical.

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

Para la realización de esta experiencia se aportará a la exposición varios instrumentos musicales contruidos y programados en el taller de Tecnología. A través de la programación de sensores ultrasonidos, se conseguirá que se genere una nota musical u otra en función de la distancia de un objeto (una mano) al sensor.

**RECURSOS NECESARIOS**

- Instrumento musical construido en el taller
- Placa de control de Arduino
- Ordenador portátil para programar la placa de Arduino

**EXPERIENCIA DIRIGIDA A**

Alumnado de la ESO y Bachillerato. Público en general.

**DURACIÓN ESTIMADA**

10 minutos

**IMÁGENES Y VÍDEOS**
[ENLACE 1](#)



### EXPERIENCIA 3:

## DEMOSTRACIÓN DE LAS PROPIEDADES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

<b>INTERROGANTE/S QUE PLANTEA</b>	¿Cuáles son las propiedades técnicas de los materiales con los que se construyen las aeronaves?
<b>¿QUÉ SE PRETENDE DEMOSTRAR?</b>	Es posible diferenciar un material de otro en función de sus propiedades técnicas. Se empleará un material u otro en función de sus propiedades técnicas.
<b>DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA</b>	<p>Para la realización de esta experiencia se aportará a la exposición un kit de ingeniería de aeronaves. Este kit contiene una selección de 8 cubos del mismo tamaño de distintos materiales (acero, aluminio, cobre, latón, madera, poliestireno, plástico, piedra). El alumnado participante en la actividad realizará una serie de experiencias con estos materiales para determinar algunas propiedades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La densidad,</li> <li>• Las propiedades magnéticas,</li> <li>• Las propiedades eléctricas,</li> <li>• Las propiedades térmicas</li> </ul>
<b>RECURSOS NECESARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit de ingeniería de aeronaves de ESERO</li> <li>• Polímetro</li> <li>• Placa de inducción para calentar agua</li> </ul>
<b>EXPERIENCIA DIRIGIDA A</b>	Alumnado de la ESO y Bachillerato. Público en general.
<b>DURACIÓN ESTIMADA</b>	15 minutos
<b>ENLACES DE INTERÉS</b>	<a href="#">ENLACE 1</a>