



CEIP MARQUÉS DE SANTA CRUZ

Proyecto STEAM: robótica aplicada al aula



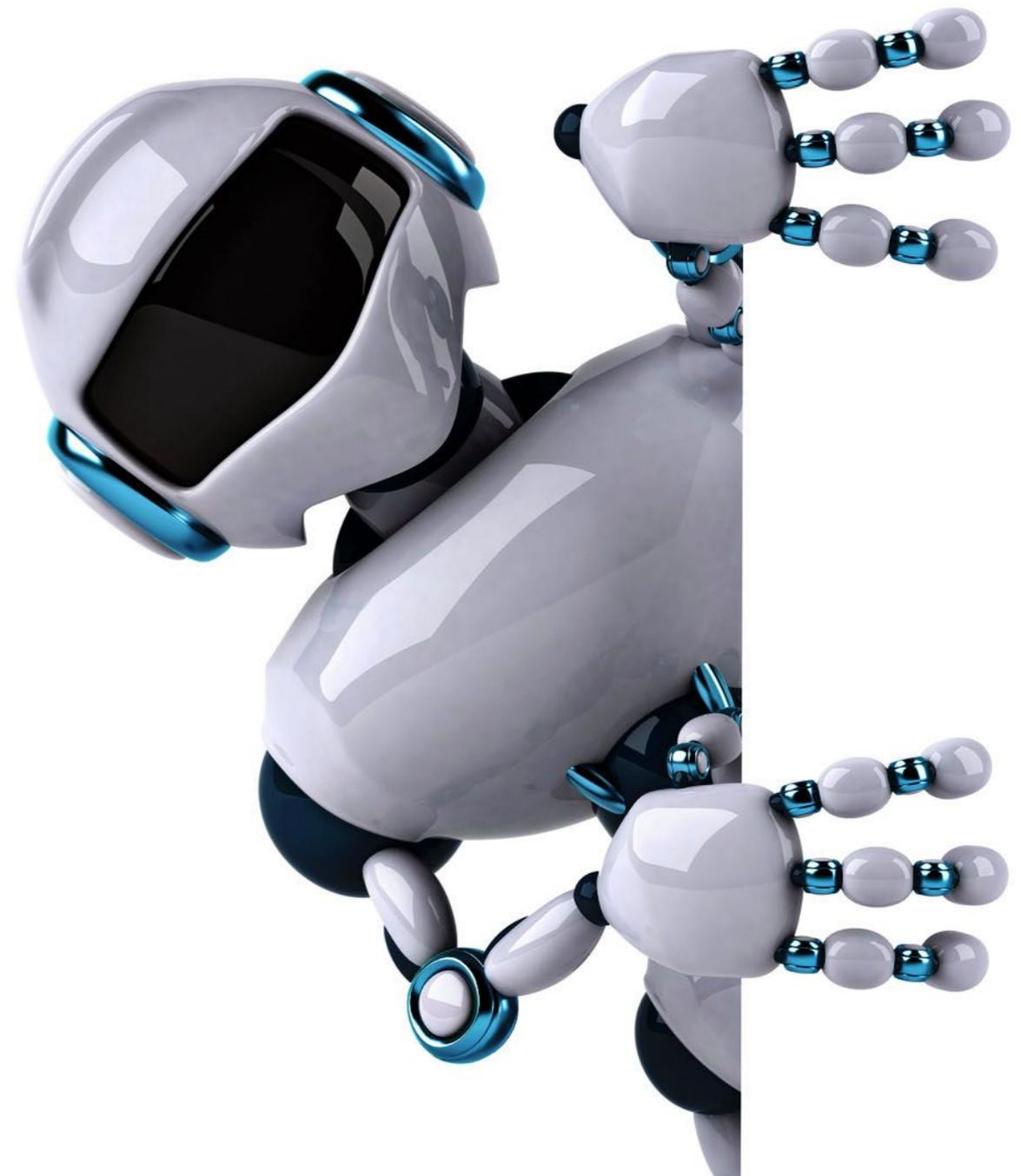
Justificación

La programación es una destreza básica que nuestro alumnado debe tener en el futuro al igual que en su día fue el aprendizaje de un segundo idioma. Saber conceptos básicos de programación les facilita estructuras de pensamiento que los hace ser más creativos, comprender mejor el universo digital que nos rodea, les empodera para resolver problemas complejos descomponiéndolos en otros más sencillos, les ayuda a aprender de sus errores, a ser constantes...

Existe evidencia científica que demuestra -en grupos que han aprendido a programar desde Infantil- la mejora de resultados en pruebas de matemáticas, razonamiento y resolución de problemas, el impacto positivo en la creatividad y respuesta emocional de niños y niñas con dificultades de aprendizaje, así como en el desarrollo de las habilidades cognitivas y socio-emocionales. También se ha demostrado que el alumnado que aprende a programar en edades tempranas tiene menos estereotipos de género en relación a las carreras STEM -Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas- y menos reticencias para continuar sus estudios y profesiones en estas disciplinas.

Principales objetivos

1. Desarrollar habilidades y competencias digitales en el alumnado.
2. Introducir el pensamiento computacional.
3. Aprender a programar de manera natural y lúdica.
4. Estimular el interés por las habilidades STEM.
5. Aprender a trabajar en equipo.
6. Adquirir conceptos tecnológicos básicos y aspectos básicos de los lenguajes de programación.



Software que utilizaremos (lenguajes de programación)

La Hora del Código (<https://hourofcode.com/es>)

La hora del código es una introducción de una hora de duración a las Ciencias de la Computación, diseñada para mostrar que todo el mundo puede aprender a programar y así comprender los fundamentos básicos de la disciplina. Es una manera sencilla y divertida de introducir al alumnado a la informática, aprendiendo a adaptarse perfectamente tanto en clase como fuera del centro. Recomendado para todas las edades.

ScratchJr (<https://www.scratchjr.org>)

ScratchJr es un lenguaje de programación introductorio que permite a niños y niñas de edades entre 5 y 7 años crear sus propias historias interactivas y juegos. Los alumnos unen bloques gráficos de programación para hacer que los personajes se muevan, salten, bailen y canten. Pueden modificar los personajes en el editor de pintura, añadir sus propias voces y sonidos, incluso insertar sus propias fotos, para después utilizar los bloques de programación para dar vida a los personajes.



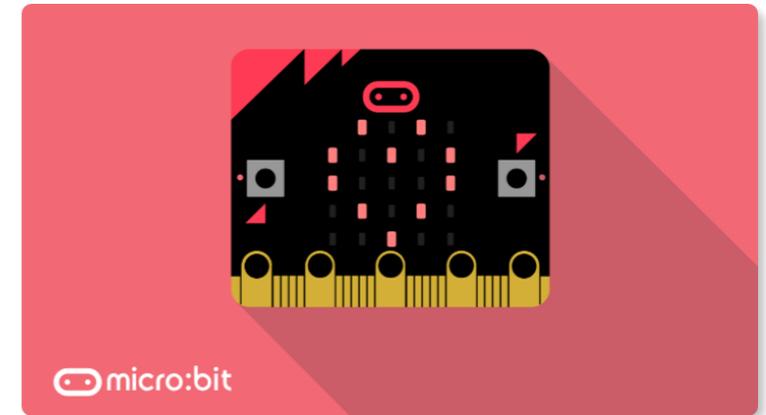
Software que utilizaremos (lenguajes de programación)

MakeCode micro:bit (<https://makecode.microbit.org>)

BBC micro:bit es una pequeña tarjeta programable diseñada para que aprender a programar sea fácil, divertido y al alcance de todos. Gracias a la gran cantidad de sensores que incorpora, sólo con la tarjeta se pueden llevar a cabo centenares de proyectos. Tiene un entorno de programación gráfico propio: MakeCode de Microsoft, un sencillo editor gráfico online que nos introduce en el mundo de la programación de forma intuitiva a través del lenguaje de programación visual o de bloques. Recomendado para edades comprendidas entre los 8 y 11 años.

Scratch (<https://scratch.mit.edu>)

Scratch es un paso más que ScratchJr. Es un entorno de programación que aprovecha los avances en el diseño de interfaces para hacer que la programación sea atractiva y accesible para todo aquel que se enfrente por primera vez a programar. Recomendado para edades a partir de 7 años.



Hardware que utilizaremos (robots)

Bee-Bot

Pequeño robot educativo con forma de abeja diseñado para desarrollar las capacidades elementales de la programación y sus aplicaciones de la robótica educativa: ubicación espacial, motricidad, lógica, estrategia, etc. Uso en alumnado de 5 a 8 años.

Maqueen micro:bit

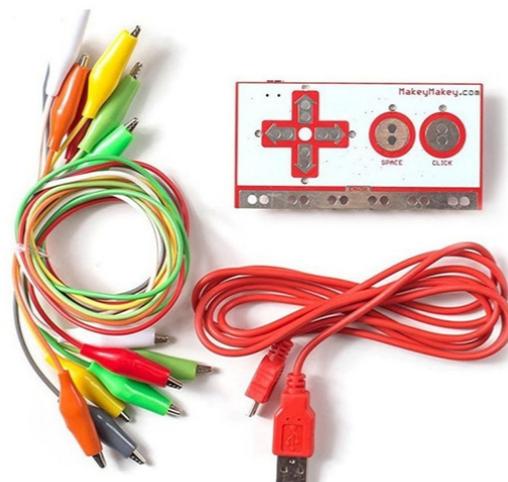
Es un robot de programación gráfica diseñado para la placa BBC micro:bit. La misma placa ofrece la posibilidad de usar sus diversos sensores e inventar diferentes juegos. Se programa directamente con el entorno visual MakeCode de Microsoft. Es adecuado para alumnos con edad a partir de 8 años.

Legó WeDo / Legó Spike

Legó WeDo es el kit de robótica perfecto para iniciar a los alumnos de primaria (7-10 años) en programación. Permite construir hasta 28 robots con sensores simples, programarlos y conectarlos a ordenadores. **Legó Spike** es el set de robótica orientado a niños y niñas a partir de 10 años. Incluye 523 elementos Legó System de diferentes formas y medidas.

Placas Makey-Makey

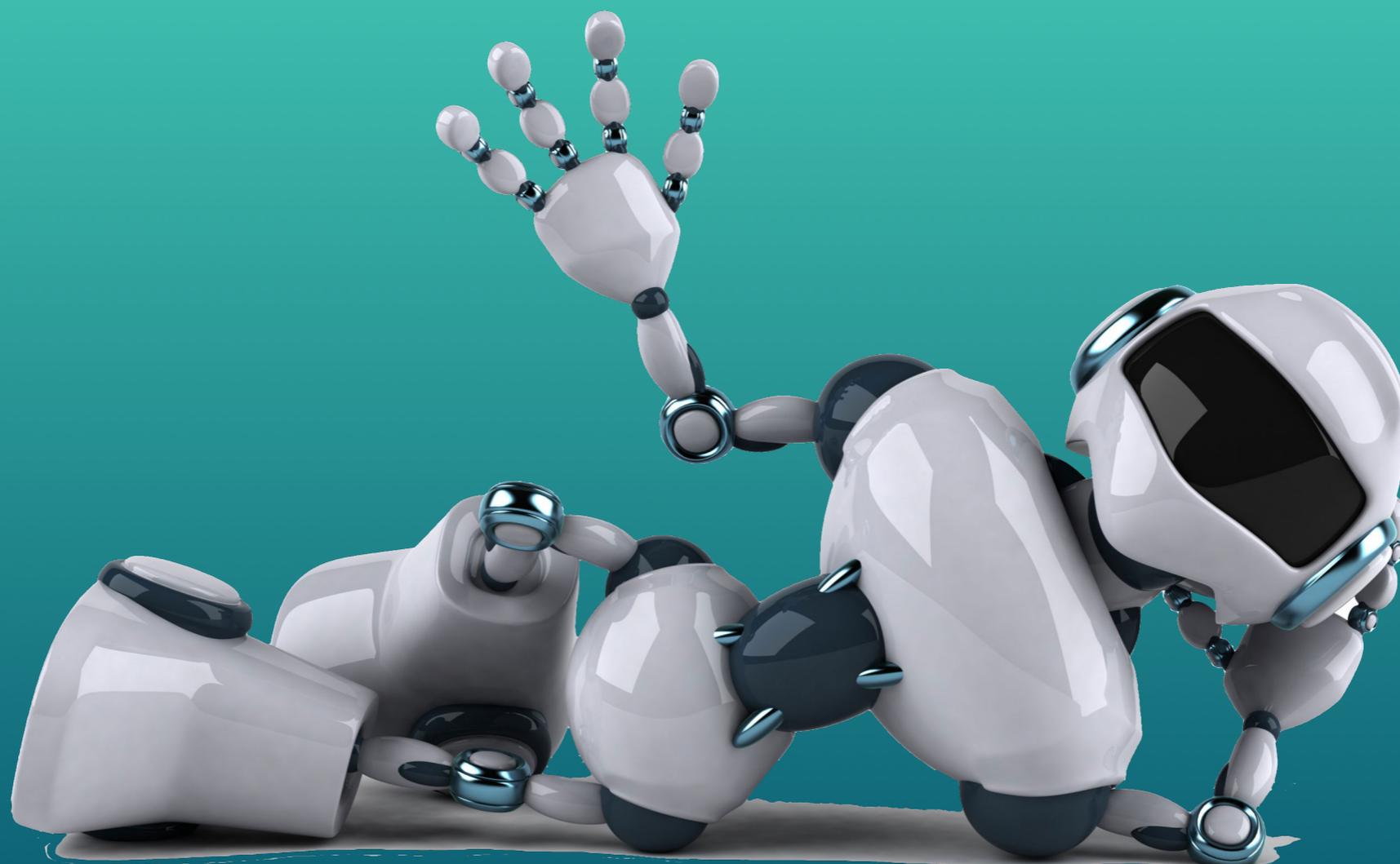
Makey-Makey es una placa electrónica que permite convertir objetos cotidianos en paneles táctiles y combinarlos con internet o Scratch. A partir de 9 años.





CEIP MARQUÉS DE SANTA CRUZ

Proyecto STEAM: robótica aplicada al aula



Curso 2021 / 2022