

BIPED

BEGINNERS

TEMA STEM: Robots humanoides (Engineering)

OBJETIVOS

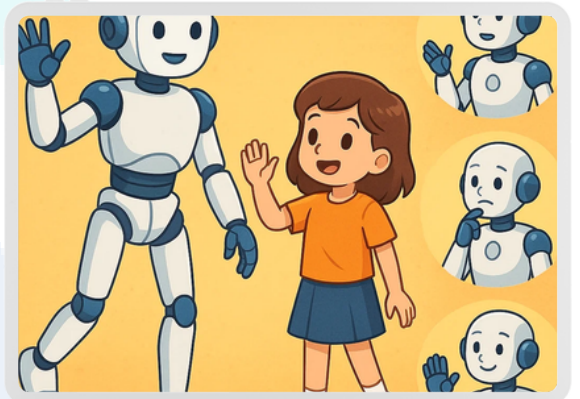
1. Diseñar y construir el robot "BIPED" para comprender el concepto y las características de los robots humanoides.
2. Fomentar el aprendizaje sobre los robots humanoides mediante la exploración, la construcción y la experimentación con el proyecto "BIPED".



CONECTAR

Sabías que...

los robots humanoides están diseñados para parecerse a las personas, con cabeza, brazos, piernas y, a veces, hasta expresiones faciales? Estos robots pueden caminar, saludar, hablar y hasta imitar gestos humanos para ayudar en tareas como enseñar, acompañar o explorar lugares peligrosos.



¿Qué cosas crees que debería tener un robot para parecerse a un ser humano?
¿Cómo te sentirías si conocieras un robot que pudiera saludarte, moverse y responderte como una persona?

ROBOTS HUMANOIDES

Un robot humanoide es un tipo de robot diseñado para parecerse a una persona. Puede tener **cabeza, brazos, piernas y un cuerpo similar al humano**, y está programado para **moverse, hablar o realizar acciones** como si fuera una persona.

Estos robots ayudan a las personas en diferentes tareas, como enseñar, acompañar, explorar lugares peligrosos o simplemente entretener. Algunos incluso pueden imitar expresiones y aprender de lo que ven y escuchan.

TIPOS DE ROBOTS HUMANOIDES

- **Robots bípedos:**

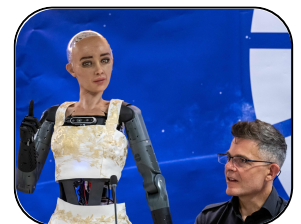
Caminan con dos piernas, como los humanos.



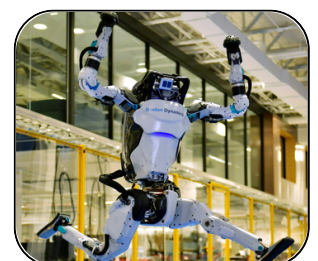
- **Robots con torso y brazos:** No caminan, pero tienen brazos y cabeza para interactuar.



- **Robots sociales:** Son robots diseñados para hablar, expresar emociones o interactuar con personas.



- **Robots humanoides de investigación:** Se usan en laboratorios para estudiar cómo hacer que los robots se muevan y piensen como humanos.



PROYECTO:

BEGINNERS



BIPED

El proyecto "BIPED" es un robot inspirado en los robots humanoides, diseñado para facilitar la comprensión de sus características y funcionamiento. Está equipado con dos motores colocados en paralelo y en forma de espejo, conectados a las piernas del robot, lo que le permite avanzar de forma alternada. Su programación se realiza mediante bloques de color rosado, que controlan el movimiento coordinado de ambos motores para simular una marcha similar a la humana.



BRAZOS Y CABEZA

Los brazos y la cabeza del robot le otorgan una apariencia similar a la de un ser humano y estarán fijados de forma estática a su estructura.

MOTORES

Los motores, ubicados en paralelo y en forma de espejo, son los encargados de proporcionar la fuerza y el movimiento necesarios para que las piernas del robot se desplacen hacia adelante.



Gracias a esta programación, ambos motores se activarán, permitiendo que el robot comience a moverse mientras emite un sonido.

BLOQUES DE PROGRAMACIÓN

MOVE FORWARD BLOCK

Este bloque mueve una base motriz hacia adelante varias rotaciones de rueda.



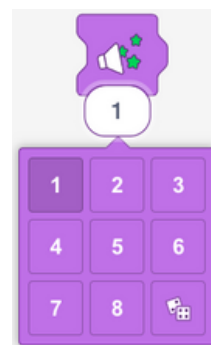
TURN CLOCKWISE BLOCK

Este bloque gira una base motriz en sentido horario que se mueve con dos motores idénticos. Cambiar el tamaño o la distancia entre las ruedas modificará los grados de giro del bloque.



SOUND EFFECT BLOCK

Este bloque reproducirá un efecto de sonido. Hay 8 efectos disponibles.



RUTINA DE PENSAMIENTO

OBSERVA Y DESCUBRE

¿Qué partes tiene el robot BIPED que lo hacen parecer un humano?

- ☐ Cabeza
- ☐ Cola
- ☐ Piernas
- ☐ Ruedas de auto

CONECTAR CON TU EXPERIENCIA

¿Para qué sirven los motores en el robot BIPED?

- ☐ Para decorar el robot
- ☐ Para hacer que las piernas se muevan
- ☐ Para que hable

APLICA LO APRENDIDO

El robot BIPED es un robot...

- ☐ Zoomórfico
- ☐ Industrial
- ☐ Humanoide

RETOS

1. ¡Es hora de poner a prueba tu proyecto! Crea una programación que permita que tu robot se desplace desde el punto "A" hasta el punto "B".

PISTAS:

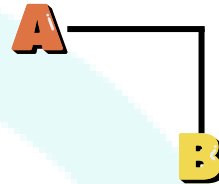
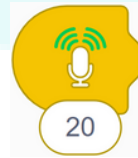
- Recuerda agregar una imagen.
- No olvides los bloques del motor son rosados.



2. Para hacer tu proyecto más divertido, crea una programación que comience con el bloque "comprobar sonido". Luego, haz que el motor se active realizando el siguiente recorrido.

PISTAS:

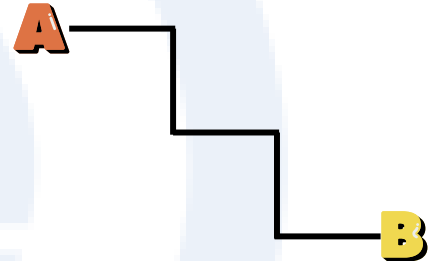
- Recuerda agregar una imagen de acuerdo al proyecto.
- No olvides agregar sonido.



3. ¡Seguimos programando! Usa los bloques rosados para que tu robot realice el recorrido indicado. No olvides que, en cada giro, debe decir "¡voy a girar!".

PISTAS:

- Recuerda usar el bloque de texto.
- No olvides agregar un sonido al termino del recorrido.



COMENTA EN CASA

¿Te gustaría tener un robot en casa que pueda ayudarte con tus tareas? ¿Qué cosas le pedirías que hiciera?



VOCABULARY



**ROBOT
HUMANOIDE**



SER HUMANO



MOTOR