

WALKING ROBOT

BEGINNERS

TEMA STEM: Sensores y Actuadores (Technology)

OBJETIVOS

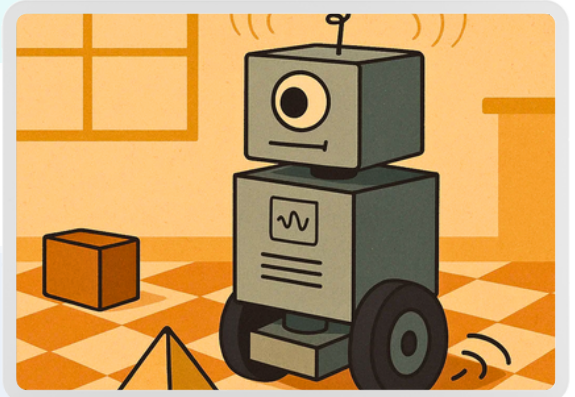
1. Diseñar y construir el robot "WALKING ROBOT" para comprender el funcionamiento de sensores y actuadores.
2. Promover el aprendizaje activo de los sensores y actuadores a través de la exploración, construcción y programación del proyecto "WALKING ROBOT".



CONECTAR

Dato curioso

El primer robot con sensores fue creado en 1966 y se llamaba Shakey. Podía ver, planear y tomar decisiones simples, ¡como si tuviera su propio cerebro! Fue el primer robot en combinar sensores, lógica y movimiento autónomo.



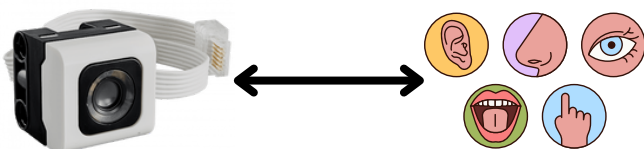
¿Qué partes de tu cuerpo te ayudan a sentir lo que pasa a tu alrededor? ¿Crees que los robots tienen algo parecido?

SENSORES Y ACTUADORES

Los sensores y actuadores son componentes esenciales en los robots. Juntos, permiten que un robot perciba lo que ocurre a su alrededor y actúe en consecuencia, como si estuviera "vivo".

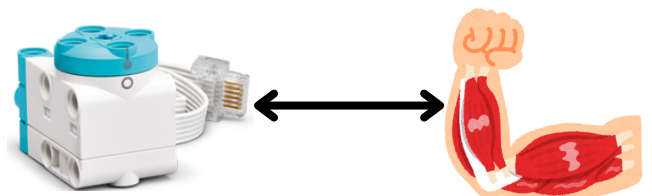
SENSORES

Un **sensor** es un dispositivo que **detecta información** del entorno (como luz, sonido, temperatura o movimiento) y la transforma en datos que un robot puede entender. Es como los sentidos del robot.



ACTUADORES

Un **actuador** es un dispositivo que **ejecuta acciones físicas**, como mover una parte del robot, encender una luz o hacer un sonido. Es como los músculos del robot.





WALKING ROBOT

El proyecto "WALKING ROBOT" es un robot humanoide diseñado para facilitar la comprensión de los conceptos de sensores y actuadores a través de la experimentación.

Está equipado con dos motores, los cuales permiten el movimiento de sus piernas para lograr el desplazamiento del robot. Su funcionamiento se controla mediante bloques rosados.



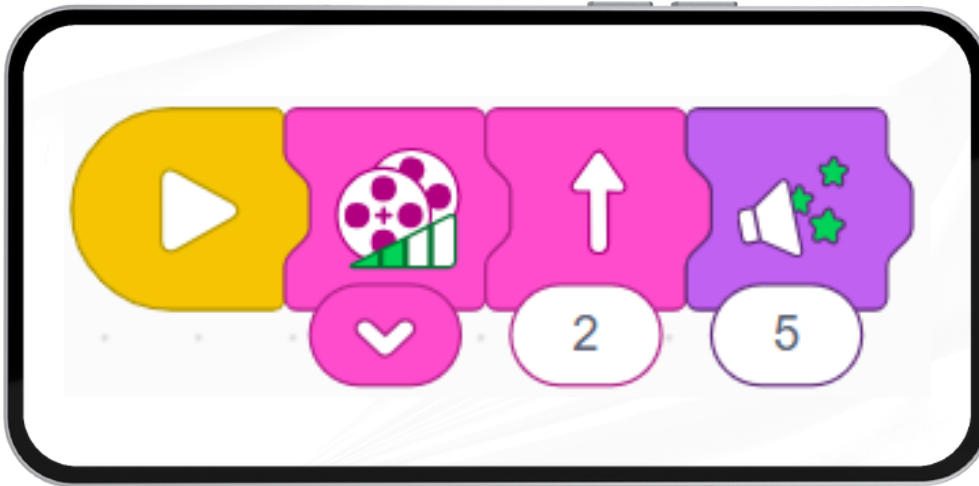
BRAZOS

Los brazos del robot se moverán de forma manual y contribuyen a darle una apariencia humanoide.

MOTORES

Los motores serán los encargados de generar el movimiento en las piernas del robot, permitiéndole desplazarse.





Gracias a esta programación, se activarán ambos motores, lo que permitirá el desplazamiento del robot.

BLOQUES DE PROGRAMACIÓN

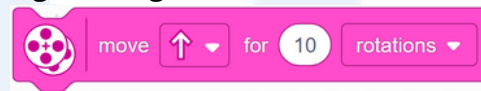
MOVE FORWARD BLOCK

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



MOVE FOR DURATION

Este bloque mueve una base motriz hacia adelante o hacia atrás una cantidad específica de centímetros, pulgadas, segundos, grados o rotaciones.



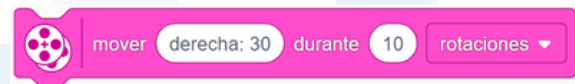
TURN CLOCKWISE BLOCK

Este bloque gira una base motriz en sentido horario que se mueve con dos motores idénticos.



MOVE WITH STEERING FOR DURATION

Este bloque mueve una base motriz hacia adelante durante un tiempo determinado, con la posibilidad de direccionarla.



RUTINA DE PENSAMIENTO

OBSERVA Y DESCUBRE

¿Qué parte de tu cuerpo funciona como un sensor?

- ☐ Tus pies
- ☐ Tus oídos
- ☐ Tus uñas

CONECTAR CON TU EXPERIENCIA

¿Qué parte del cuerpo funciona como un actuador?

- ☐ Los músculos
- ☐ El cabello
- ☐ Los ojos

APLICA LO APRENDIDO

¿Qué hacen los sensores en un robot?

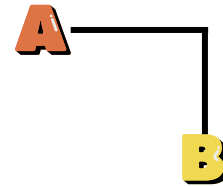
- ☐ Le dan energía
- ☐ Lo hacen hablar
- ☐ Detectan lo que pasa a su alrededor

RETOS

1. ¡Es momento de poner a prueba tu proyecto! Crea una programación para que tu robot realice el recorrido indicado. No olvides que, antes de girar, debe esperar un segundo.

PISTAS:

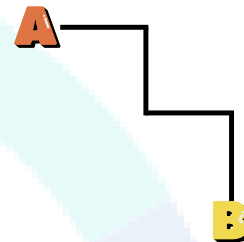
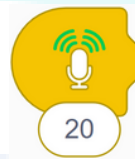
- Recuerda agregar una imagen.
- No olvides agregar un sonido.



2. Para hacer tu proyecto más divertido, crea una programación que inicie con el bloque 'comprobar sonido' y ejecute el recorrido indicado. No olvides que, al llegar al final, el robot debe emitir un sonido.

PISTAS:

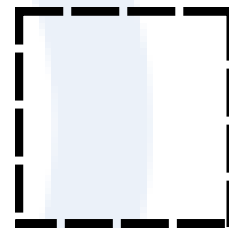
- Recuerda agregar una imagen de acuerdo al proyecto.
- No olvides que en cada giro debe de esperar un segundo.



3. Para hacer más divertido el recorrido, crea una programación utilizando los bloques de palabras, para que tu robot trace la siguiente figura geométrica.

PISTAS:

- Recuerda agregar una imagen.
- No olvides agregar un sonido al termino del recorrido.



COMENTA EN CASA

¿Sabías que algunos electrodomésticos usan sensores? ¿Cuáles conoces en casa?



VOCABULARY



LOS SENTIDOS



MOTOR

SENSOR DE
COLOR