

Reto 2 con mBot

Coordinación de Inclusión Educativa de las TIC

ciber@prende
NUEVO LEÓN

Makeblock

Descripción

1. **Inicio del programa**
 - El mBot se enciende y comienza a avanzar en línea recta.
2. **Lectura constante del sensor ultrasónico**
 - El sensor mide la distancia frente al robot de manera continua.
3. **Condición de detección**
 - **Si la distancia es mayor a 15 cm:**
 - El mBot continúa avanzando.
 - **Si la distancia es menor o igual a 15 cm:**
 - El mBot se detiene.
 - Retrocede ligeramente.
 - Gira hacia la derecha o izquierda durante un tiempo definido.
 - Retoma el avance.
4. **Repetición del proceso**
 - El algoritmo se ejecuta en un ciclo continuo hasta completar el recorrido.

Objetivos de aprendizaje

1. **Matemáticas:** Medición de distancias (centímetros). Uso de números, comparación de valores y estimación. Relación tiempo-velocidad-distancia.
2. **Ciencias:** Movimiento, desplazamiento y velocidad. Fuerza y fricción durante el avance del robot. Funcionamiento de sensores y ondas ultrasónicas.
3. **Tecnología:** Diseño de algoritmos. Programación por bloques. Pensamiento computacional y resolución de problemas.
4. **Vida cotidiana:** Reflexionar sobre la importancia de los sistemas automatizados en la vida diaria.

Materiales necesarios

- Un robot mBot de Makeblock.
- Una pc, tableta o smartphone con la app Makeblock instalada.
- Obstáculos de cualquier material o cualquier objeto.

Pasos a seguir

1. Programación con la app Makeblock:

- Abre la app Makeblock y conecta el mBot mediante Bluetooth o de forma directa con tu cable.
- Programa el mBot para que siga el trayecto utilizando el sensor ultrasónico.
- Mueve los ajustes de los sensores de tu robot para que pueda seguir el camino correctamente todas las veces que sea necesario.

2. Ejecución y ajustes:

- Realiza los ajustes necesarios en la programación para mejorar el rendimiento del mBot en el circuito.

3. Reflexión y discusión:

- Analiza el proceso y discute con los compañeros cómo la programación y la automatización se aplican en situaciones cotidianas, como en las barredoras eléctricas.

Evidencia

La evaluación se envía al correo electrónico: roboticasenl@senl.gob.mx

Fecha límite de entrega: 15/03/2026

- La capacidad del mBot para seguir el circuito completo. (Foto o video)
- La creatividad y eficacia de la programación realizada. (Screen de programación)
- La reflexión y discusión sobre el impacto de la automatización en la vida cotidiana. (Foto)

Este reto no sólo desarrolla habilidades técnicas, también fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas.