Reto 5 con mBot

Coordinación de Inclusión Educativa de las TIC

EL VIAJE DE LA ABEJA 🐝

Propósito

El propósito de este reto es fomentar la creatividad y el pensamiento crítico de las y los estudiantes al integrar la programación utilizando mBot. Los estudiantes tendrán la oportunidad de explorar cómo la tecnología puede ser utilizada para resolver problemas cotidianos de manera innovadora, mientras desarrollan habilidades en programación, robótica y trabajo en equipo.

Descripción del Reto

Los alumnos se convertirán en guardianes de la naturaleza y programadores de mBots. Su misión será ayudar a una abeja robótica a recorrer un mapa-tapete creado por ellos mismos con materiales reciclados, recolectando diferentes “flores” o puntos de “polen” para llevarlos hasta la colmena.

El docente y los estudiantes diseñarán previamente una pista o ecosistema, utilizando cartón, papel, tapas, cajas, tubos, botellas y otros materiales reutilizables. El escenario representará un jardín o hábitat en el que existirán flores, árboles, obstáculos, zonas contaminadas y una colmena.

Además de resolver el desafío tecnológico, los alumnos reflexionarán sobre una pregunta fundamental:

¿Cómo podemos utilizar la tecnología para cuidar a las abejas y proteger nuestro medio ambiente?

Materias Transversales

1. **Ciencias**: Comprender los principios científicos detrás del problema identificado y cómo la tecnología puede ofrecer una solución.
2. **Tecnología**: Aprender sobre los componentes del mBot y cómo programarlos para realizar tareas específicas.

3. **Matemáticas**: Utilizar conceptos matemáticos para calibrar el mBot y optimizar su rendimiento.
4. **Educación Cívica**: Reflexionar sobre el impacto social y ambiental de la solución propuesta.
5. **Lengua y Comunicación**: Desarrollar habilidades de comunicación al presentar el proyecto.
6. **Arte:** Inspiración artística para cada proyecto.

El mBot puede ser disfrazado como una abeja robótica utilizando materiales ligeros y seguros:

- Cartón reutilizado para las alas.
- Papel o cartulina usada para las franjas amarillas y negras.
- Tapas de plástico para decorar.
- Tubos de cartón para crear elementos decorativos.
- Materiales reutilizados para elaborar antenas.

El disfraz debe permitir que los sensores, ruedas y demás componentes del robot funcionen correctamente.

Materiales

- **mBot**: Incluye sensores, actuadores y cerebro.
- **Computadora o tableta**: Para programar el mBot utilizando el programa mBlock.
- **Programa mBlock**: Herramienta de programación gráfica basada en Scratch.
- **Materiales de construcción**: Cartón, cinta adhesiva, tijeras, marcadores, etc., para crear un entorno donde operará el mBot.
- **Documentación del proyecto**: Cuaderno o cartulina para la presentación de la investigación y los resultados del proyecto.
- **Baterías**: Para asegurar que el mBot tenga suficiente energía durante la demostración.
- **Accesorios opcionales**: Componentes adicionales de mBot para ampliar las capacidades del mBot, como luces LED o sensores adicionales.

Este reto no solo pretende desarrollar habilidades técnicas en los estudiantes, sino también promover el trabajo en equipo y la creatividad al buscar soluciones innovadoras para problemas del mundo real.

Evidencia

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

Fecha límite de entrega: 30/11/2026

CONSULTA: **Formato de evidencia.**

- Les agradeceremos de antemano incluir en el texto del correo el **nombre de la escuela** y el **centro de trabajo**.
- Por otra parte, les recordamos que el **único archivo adjunto** debe ser el formato de evidencia. En caso de requerir fotografías adicionales, favor de insertarlas dentro del mismo archivo.