

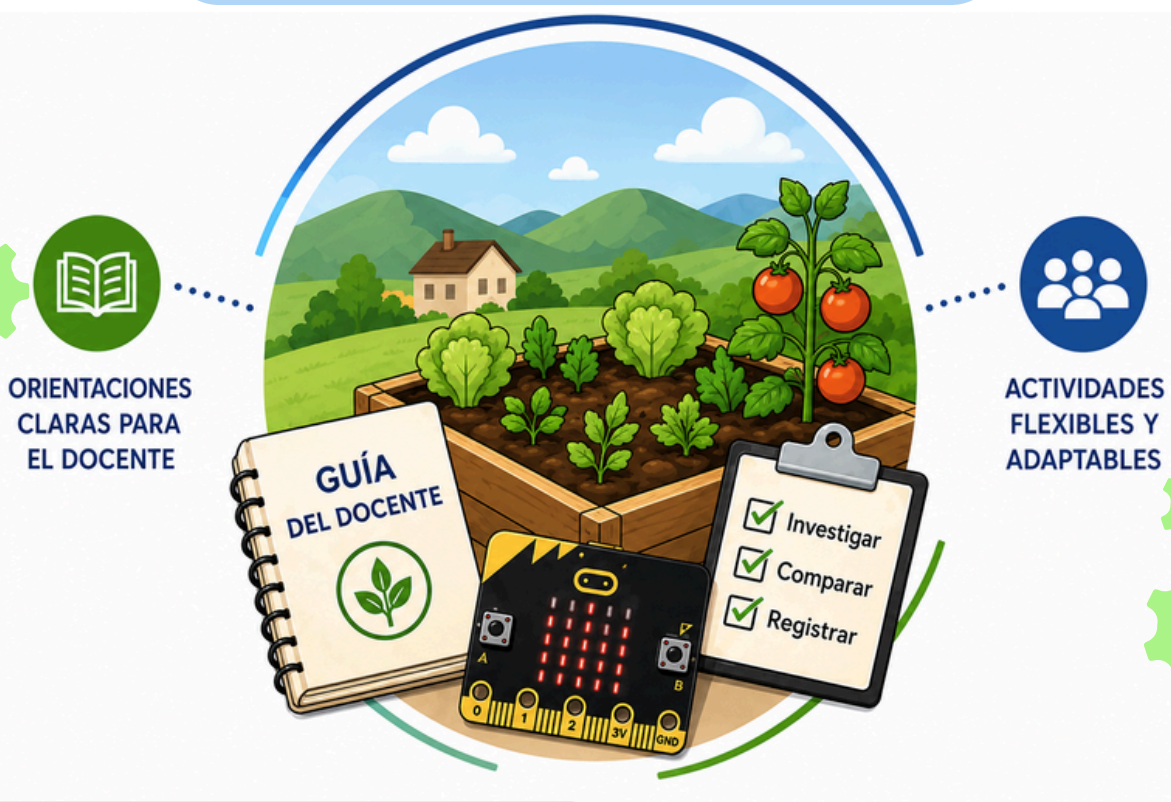
Guía del docente Proyecto SemillaBit

RECURSO EDUCATIVO ABIERTO (REA)

Actividad 8:

Instalación segura en el
huerto

Instrucciones pedagógicas y de adaptación



NIVEL EDUCATIVO

Secundaria
y media



DIRIGIDO A

Docentes



TIEMPO ESTIMADO

2 horas



MODALIDAD

Presencial o virtual

Autora:

KAREN VIVIANA PÉREZ LUJÁN

Licencia

Creative Commons
Atribución-CompartirIgual 4.0
internacional
(CC BY-SA 4.0)



PROGRAMANDO EL FUTURO DESDE EL CAMPO



Bienvenido a SemillaBit



Sobre SemillaBit

SemillaBit es la colección de Recursos Educativos Abiertos (REA) del proyecto Huertas Escolares Inteligentes: cultivando saberes, tecnología y seguridad alimentaria, creado por Karen Viviana Pérez Luján. Nació en una institución educativa en zona rural, como una propuesta para integrar la robótica educativa, la programación y la agricultura de precisión mediante la BBC micro:bit, demostrando que la innovación es posible incluso en contextos con acceso limitado a recursos tecnológicos.



Propósito de estas guías

Estas guías han sido diseñadas para acompañar a los docentes en la implementación de experiencias STEAM contextualizadas, prácticas y adaptables. Cada actividad puede ajustarse a diferentes niveles educativos, recursos disponibles y características del entorno, manteniendo el rigor pedagógico y metodológico del proyecto.



Para el docente

Este material es un Recurso Educativo Abierto (REA), este material te otorga los permisos de las 5R: retener, reutilizar, revisar, remezclar y redistribuir el contenido para adaptarlo a las necesidades de tus estudiantes, respetando la licencia y citando la autoría. Si implementas alguna de las actividades, nos encantará conocer tu experiencia y seguir fortaleciendo esta comunidad de docentes innovadores.

Créditos

Autora y diseño pedagógico

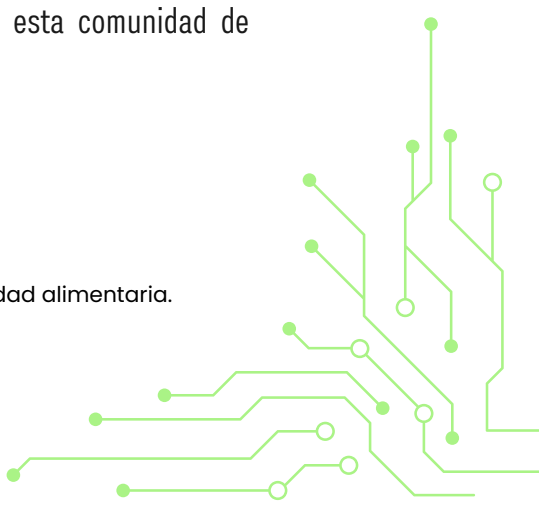
Karen Viviana Pérez Luján

Proyecto educativo

SemillaBit – Huertas Escolares Inteligentes: cultivando saberes, tecnología y seguridad alimentaria.

Licencia

Creative Commons CC BY-SA 4.0



GUÍA DEL DOCENTE



Actividad 8: Instalación segura en el huerto

Tiempo estimado: 1 sesión presencial (Trabajo de campo).



Objetivo de Aprendizaje:

Diseñar una estrategia de protección e instalar correctamente la micro:bit en el huerto para asegurar la recolección de datos ambientales reales sin comprometer la integridad de los componentes electrónicos.

LABOR DEL DOCENTE

Concientización electrónica:

Explica los riesgos de exponer un circuito electrónico directamente al agua de riego, la lluvia o la tierra húmeda.

Diseño de la carcasa:

Facilita materiales reciclables (botellas plásticas transparentes, bolsas con cierre hermético, cinta aislante) y reta a los estudiantes a crear un estuche protector para la placa, asegurando que la parte frontal quede transparente para que el sensor de luz funcione correctamente.

Estrategia de ubicación:

Dirige a los estudiantes a los huertos. Explica que la ubicación depende de lo que se quiera medir. Para la luz, la micro:bit debe estar en la parte superior del cultivo; para la humedad con los clavos, debe estar cerca a las raíces.

Instalación en terreno:

Acompaña a los estudiantes a sus huertos en terreno de 2 metros por 1 metro, o a sus estructuras verticales, validando que la instalación de las estacas, los cables de los sensores caseros y la batería externa queden firmes y protegidos.

Labor del Estudiante (Secuencia de acciones):

Construcción de la carcasa:	Diseña y ensambla un protector impermeable para su micro:bit utilizando materiales reciclados, garantizando que la luz pueda atravesar el material para ser medida.
Toma de decisiones en campo:	Define el punto estratégico dentro de su parcela donde ubicará la placa, justificando su elección en función de la variable que desea medir con mayor urgencia (luz o humedad del suelo).
Instalación física:	Ancla la micro:bit protegida en su huerto, conecta la batería portátil o portapilas y verifica que la pantalla esté arrojando los primeros datos en vivo.
Registro de instalación:	Toma una fotografía o dibuja en su bitácora cómo quedó instalada la tecnología entre sus plantas.

Recomendaciones para adaptación y flexibilidad

Adaptación de materiales:	Manejo de energía:
La carcasa protectora no requiere materiales comprados; se sugiere utilizar vasos plásticos con tapa o las mismas botellas PET sobrantes de la construcción de los huertos verticales.	Si no se cuenta con portapilas o baterías externas suficientes para dejar la placa todo el día en el cultivo, el docente puede adaptar la actividad para que la medición se haga en "tomas de 5 minutos", conectando la placa directamente al computador portátil llevado al patio de la escuela.

Archivos para descargar en la carpeta Guías del docente y Actividades:

1. **Guía del Docente:** Esta guía metodológica.

Archivos para descargar en la carpeta Documentos instructivos:

1. **Guía Instalación Segura.pdf:** Instructivo visual con fotos de ejemplo de cómo debe verse la micro:bit protegida con plástico o botellas y correctamente clavada en la tierra.