

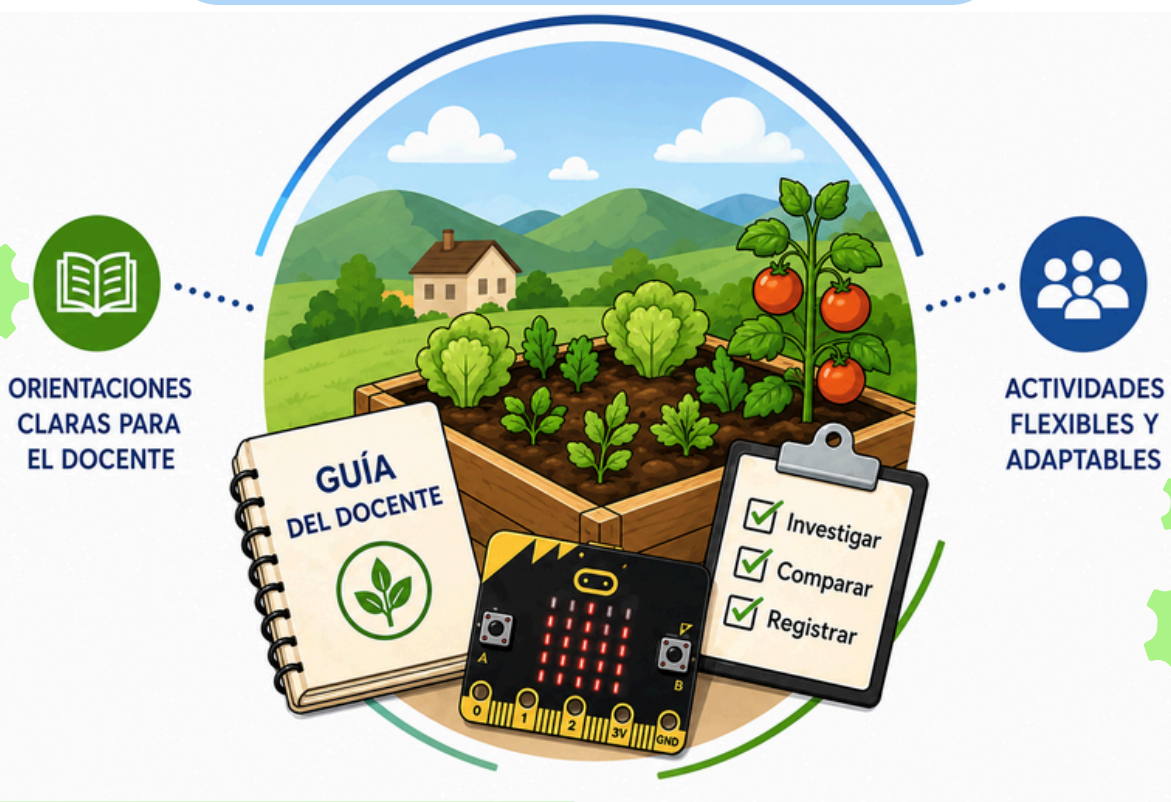
Guía del docente Proyecto SemillaBit

RECURSO EDUCATIVO ABIERTO (REA)

Actividad 11:

Programación con
Micro:bit (PROTOTIPO)

Instrucciones pedagógicas y de adaptación



ORIENTACIONES
CLARAS PARA
EL DOCENTE

ACTIVIDADES
FLEXIBLES Y
ADAPTABLES


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

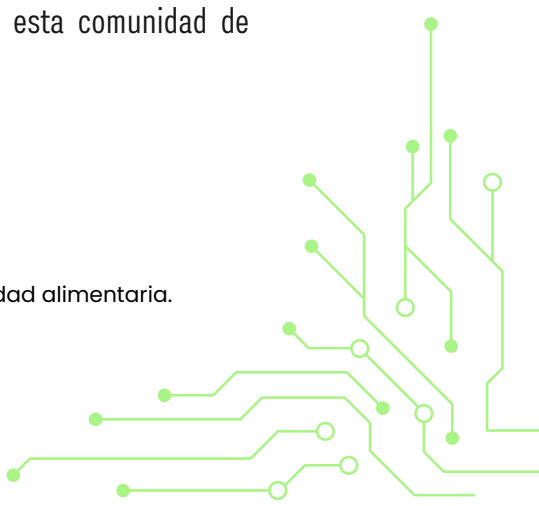
Karen Viviana Pérez Luján

Proyecto educativo

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

Licencia

Creative Commons CC BY-SA 4.0



GUÍA DEL DOCENTE



Actividad 11: Programación con Micro:bit (PROTOTIPO)

Tiempo estimado: 1 sesión (2 horas académicas).



Objetivo de Aprendizaje:

Implementar en la micro:bit física los programas desarrollados en simulación, evaluando su funcionamiento en prototipos reales y comparando datos obtenidos del entorno.

LABOR DEL DOCENTE

Introducción:

Conectar lo aprendido en la simulación con lo que se espera en el prototipo real.

Repaso técnico:

Realizar un breve repaso de la conexión de sensores caseros.

Supervisión del montaje:

Acompañar a los estudiantes mientras organizan el montaje de los proyectos.

Verificación:

Verificar las conexiones correctas y la seguridad de los equipos instalados en las parcelas de 2 metros por 1 metro y en los huertos verticales.

Guía de transferencia:

Asistir en el proceso para transferir el código de la simulación a la micro:bit física.

Evaluación:

Probar el programa en el prototipo junto a los estudiantes para asegurar la correcta lectura de variables.

Labor del Estudiante (Secuencia de acciones):

Ensamblaje de hardware:	Organizan el montaje de los proyectos físicos en la tierra de sus huertos.
Carga del programa:	Logran transferir el código de la simulación a la micro:bit física mediante el cable USB
Prueba de campo:	Proceden a probar el programa en el prototipo directamente en el cultivo.
Análisis comparativo:	Responden en su bitácora qué diferencias encontraron entre la simulación y el prototipo físico.
Resolución de problemas:	Explican qué dificultades encontraron al armar el prototipo y cómo las solucionaron
Reflexión crítica:	Argumentan por qué es importante comprobar los programas en el prototipo físico y no quedarse solo con la simulación, y definen conceptualmente qué es un prototipo.

Recomendaciones para adaptación y flexibilidad

Trabajo colaborativo:

Si la institución que replica este proyecto no cuenta con suficientes placas micro:bit para todo el grupo, el docente puede implementar una estrategia de roles rotativos (un estudiante programa, otro ensambla el sensor, y otro registra los datos).

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

1. ***Guía del Docente:*** Esta guía metodológica.
2. ***Actividad11.pdf:*** Documento con el cuestionario de análisis de resultados y espacio para documentar las fallas y soluciones encontradas en la fase de prototipado.