

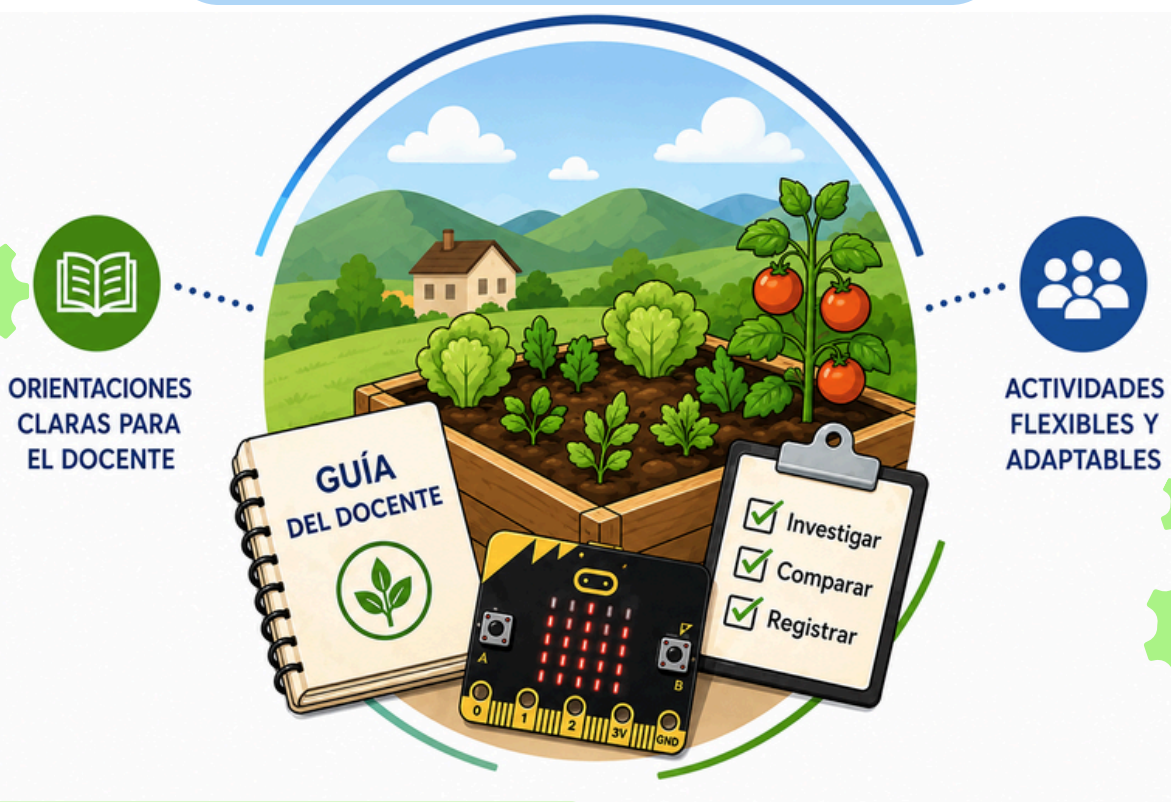
Guía del docente Proyecto SemillaBit

RECURSO EDUCATIVO ABIERTO (REA)

Actividad 12:

Interacción y alertas
multimedia en el cultivo.

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

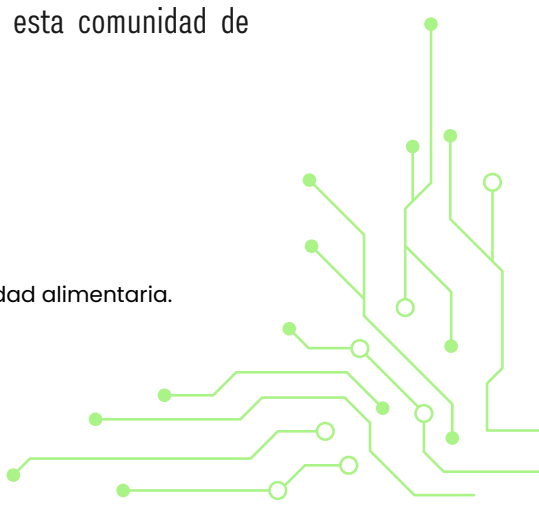
Karen Viviana Pérez Luján

Proyecto educativo

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

Licencia

Creative Commons CC BY-SA 4.0



GUÍA DEL DOCENTE



Actividad 12: Interacción y alertas multimedia en el cultivo.

Tiempo estimado: 1 sesión (2 horas académicas).



Objetivo de Aprendizaje:

Programar entradas físicas e interactivas en la placa micro:bit utilizando los botones y el acelerómetro, e incorporar salidas de audio para generar alertas multimedia relacionadas con el cultivo.

LABOR DEL DOCENTE

Contextualización:

Explica que hasta ahora la micro:bit ha funcionado sola, pero que también podemos interactuar con ella físicamente para pedirle información en un momento específico.

Reto de Botones:

Guía a los estudiantes para que desarrollen el **Proyecto 3 (Uso de botones A y B)**, programando que la placa muestre un ícono diferente dependiendo del botón que se presione.

Reto de Acelerómetro:

Presenta el **Proyecto 6 (Agitar la microbit)**, enseñando cómo el acelerómetro

interno detecta el movimiento para cambiar la pantalla.

Reto de Sonido:

Facilita cables caimán y audífonos (o pequeños parlantes). Introduce los **Proyectos 11, 12, 13 y 14 (Sonido de la micro:bit)**, mostrando cómo conectar el pin 0 y el pin GND al conector de los audífonos para reproducir melodías o crear alertas sonoras cuando la planta necesite agua.

Labor del Estudiante (Secuencia de acciones):

Programación condicional:	Programa en MakeCode las entradas de los botones A y B para que la placa reaccione a la interacción humana.
Uso del acelerómetro:	Configura el bloque "si agitado" para que la micro:bit detecte movimiento físico y cambie su figura en la matriz LED
Conexión de hardware de audio:	Realiza el montaje físico conectando cables caimán desde los pines de la placa hacia un dispositivo de salida de audio.
Diseño sonoro:	Explora la galería de melodías de MakeCode y utiliza el editor musical para componer una secuencia sonora breve que sirva como "alarma" para el huerto.

Recomendaciones para adaptación y flexibilidad

Alternativas de audio:

Si no hay cables caimán ni audífonos disponibles, se puede omitir la parte física del sonido y realizarla únicamente en el simulador de MakeCode, el cual reproduce el audio directamente por los parlantes del computador.

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. ***Banco de Retos MakeCode.pdf:*** *El documento maestro con los 16 programas realizados de los componentes de la micro:bit para que otros docentes puedan explorar y aprender.*