

Actividades Proyecto SemillaBit

RECURSO EDUCATIVO ABIERTO (REA)

Actividad 9:

Nuestro sensor de humedad
del suelo

Instrucciones pedagógicas y de adaptación



ACTIVIDADES
GUIADAS Y
SIGNIFICATIVAS

APRENDIZAJE
ACTIVO Y
COLABORATIVO


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 una colección de Recursos Educativos Abiertos (REA) del proyecto Huertas Escolares Inteligentes: cultivando saberes, tecnología y seguridad alimentaria, creado por Karen Viviana Pérez Luján. Integra Física, programación, robótica y agricultura de precisión con BBC micro:bit para demostrar que la innovación también es posible en zonas rurales.



Propósito de estas guías

Estas guías apoyan a los docentes en la implementación de experiencias STEAM prácticas y adaptables. Cada actividad puede ajustarse a los recursos, el contexto y el nivel educativo de los estudiantes.

¿Cómo utilizar estas guías?

Cada actividad incluye una **Guía del Docente** y una **Guía de Actividades** para los Estudiante. Algunas requieren consultar previamente los **Documentos Instructivos**. Los estudiantes investigan, programan, registran sus avances en la bitácora, analizan datos y presentan sus resultados en sus bitacoras.



Para el docente

Este material cuenta con licencia Creative Commons CC BY 5.0, que permite usarlo, adaptarlo y compartirlo, siempre que se reconozca la autoría. Si implementas alguna actividad, nos encantará conocer tu experiencia.

Créditos

Autora y diseño pedagógico

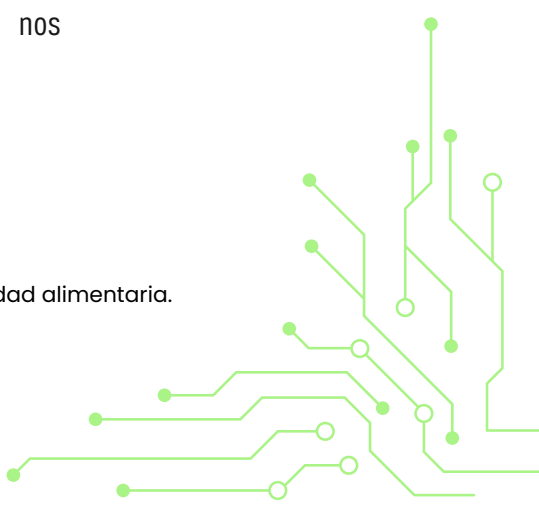
Karen Viviana Pérez Luján

Proyecto educativo

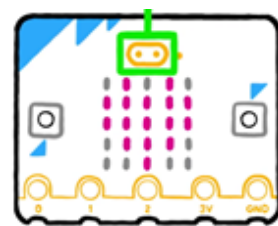
SemillaBit – Huertas Escolares Inteligentes: cultivando saberes, tecnología y seguridad alimentaria.

Licencia

Creative Commons CC BY-SA 4.0



PROYECTO CULTIVO CON MICROBIT



ACTIVIDAD 9. NUESTRO SENSOR DE HUMEDAD DEL SUELO

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

Comprender cómo funciona el sensor de humedad del suelo construido con la micro:bit y analizar la gráfica de humedad (%) versus tiempo (min), para identificar los cambios en la humedad del suelo y decidir el mejor momento para regar las plantas.



¿COMO CONSTRUIMOS NUESTRO SENSOR CASERO?

Construimos un sensor de humedad casero con la micro:bit y dos clavos.

Ese sensor funciona como un detector eléctrico: mide qué tan fácil pasa la corriente a través de la tierra.

- 🌱 Suelo seco: casi no conduce electricidad → el sensor detecta valores bajos.
- 💧 Suelo húmedo: conduce mejor la electricidad → el sensor detecta valores más altos.

Con esos datos, la micro:bit transforma la información en un porcentaje de humedad entre 0% y 100%:

- 0% significa que la tierra está totalmente seca.
- 100% significa que está totalmente empapada.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE MEDIR ESTO?

- Porque las plantas necesitan una cantidad adecuada de agua para crecer: ni muy poca (se secan) ni demasiada (se ahogan).
- Al graficar la humedad a lo largo del tiempo, podemos visualizar los cambios en el

suelo, ver cuándo baja demasiado y decidir el mejor momento para regar.

Construimos una herramienta científica que convierte la humedad invisible del suelo en números y gráficos, para que podamos tomar decisiones inteligentes en la huerta.

Investiguemos:

1. ¿Qué significa que la gráfica muestre valores cercanos al 100% de humedad?
2. ¿En qué momentos observas que la humedad bajó más en la gráfica?
3. ¿En qué momentos observas que la humedad bajó más en la gráfica?
4. ¿Por qué no es bueno que el suelo esté siempre al 100% de humedad?
5. ¿Cómo nos ayuda este sensor a decidir cuándo regar las plantas de manera adecuada?