

## **Termómetro detector de zancudos**

Grado sugerido: Tercero

**Jaigler Johanny González Plata**

*Publicado en el Banco Virtual de Recursos de Colombia Programa en el año 2025.*

Este material se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito adecuado al autor, no lo use con fines comerciales, y no remezcle, transforme o cree a partir del material.

Para más información, consulte la licencia completa en [Deed - Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International - Creative Commons](#)

Para contactar al autor/a de este recurso, escriba a:  
Jaiglerjohannygonzalezplata@gmail.com

## Secuencia didáctica: Termómetro detector de zancudos

<b>Aprendizaje(s) esperado(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprender la relación entre la temperatura ambiente y la prevención de enfermedades transmitidas por vectores como el zancudo Aedes Aegypti.</li><li>• Identificar patrones de temperatura y representarlos mediante íconos en la pantalla de la micro:bit.</li><li>• Desarrollar un programa en MakeCode que reaccione a distintos rangos de temperatura usando condicionales.</li></ul>	
<b>Materiales requeridos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 tarjeta micro:bit con su portapilas</li><li>- Equipos de cómputo de la sala de informática</li><li>- Guía didáctica sobre el dengue.</li></ul>	
<b>Conocimientos previos requeridos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer la plataforma MakeCode, cargar programas simples y utilizar bloques como "mostrar número" o "mostrar texto".</li><li>• Seguir pasos secuenciales, colaborar y realizar conexiones físicas simples con la micro:bit.</li></ul>	
<b>Actividad(es) a desarrollar</b>		<b>Tiempo estimado</b>
Indique las acciones que realizarán el/la docente y sus estudiantes y las indicaciones si el trabajo se debe realizar de forma individual, en parejas o grupal.		Minutos o porcentaje
1. Situación problemática: presentamos a los estudiantes una noticia relacionada con las enfermedades transmitidas por los zancudos Aedes aegypti (dengue, zika, chikungunya) . En este momento podemos presentar un video sobre cómo se reproducen los zancudos y los vectores de riesgo. El docente realiza una indagación guiada con preguntas problematizadoras: ¿Cómo prevenir las enfermedades transmitidas por zancudos Aedes aegypti?, ¿qué necesitan los zancudos para reproducirse? y desde el área de tecnología ¿ qué dispositivo podemos crear para ayudar a combatir la propagación de estas enfermedades?		<b>15 minutos</b>
2. Trabajo individual en la guía: como parte del proceso de retroalimentación se trabaja la guía propuesta en el <b>anexo A</b> que contiene contenidos sobre qué es el dengue, medidas de prevención, factores climáticos que ayudan a la proliferación y la forma de monitorear dichos factores.		<b>35 minutos</b>

3. Actividad conectada (Trabajo grupal): en esta sesión, se propone a los estudiantes la creación de un termómetro digital en Makecode que nos permita monitorear las condiciones climáticas para activar rutas de prevención contra enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti*. Para esta actividad, se dará uso de la sala de informática y tecnología. La actividad consiste:

- Crear un termómetro digital que permita detectar las condiciones del clima: la primera condición, indica temperaturas bajas y muestra un icono de paraguas para prevenimos de días lluviosos. La segunda condición, indica temperaturas altas y muestra un sol para señalar que el día es soleado. La tercera condición nos ayudará a estar alerta, ya que nos indica la temperatura ideal para que los zancudos *Aedes Aegypti* se reproduzcan. Esta condición nos muestra en la tarjeta micro: bit un zancudo y reproduce un sonido para alertarnos de la presencia de los transmisores del dengue, Zika y Chikunguña. La figura 1 muestra el resultado que se espera obtener en la tarjeta micro:bit.

**55 minutos**

Figura 1. Resultado de la programación con las condiciones para el termómetro digital

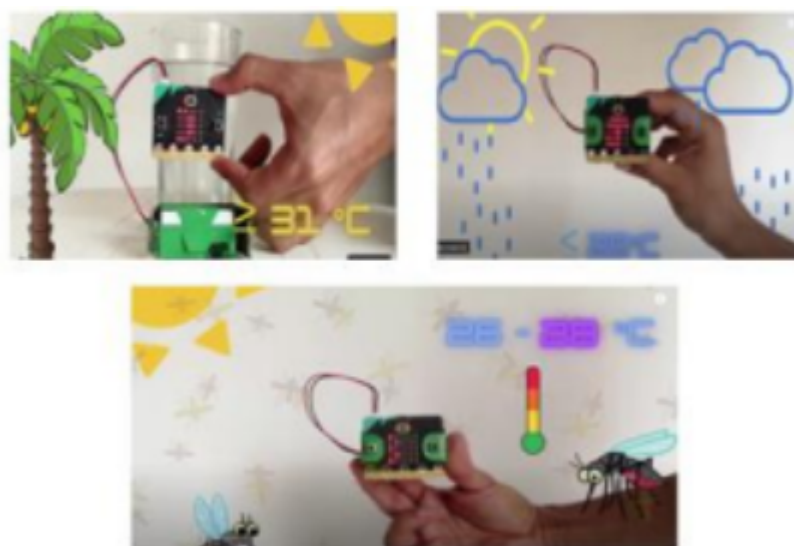


Imagen tomada por el autor.

Para el desarrollo de la programación de la tarjeta micro:bit, los grupos de trabajo cuentan con un video tutorial titulado: termómetro digital para proyecto del dengue, disponible en el canal de Youtube Cienciatec (Anexo B). El código de programación se dispone para que el docente lo pueda utilizar como guía y de orientaciones a sus estudiantes (Anexo C).

4. Comunicación de los resultados y retroalimentación: se reúnen los grupos de trabajo y se descarga el programa de algunos grupos para verificar y comprobar el programa. El docente puede utilizar un vaso

**15 minutos**



<p>con agua fría y un vaso con agua caliente para poner la tarjeta micro:bit en la parte exterior y evidenciar los cambios de temperatura con los estudiantes. En esta parte, también se detectan las posibles fallas y como actividad de retroalimentación se propone realizar un registro de las temperaturas del salón de clase durante una semana graficando o tabulando los resultados.</p>	
<p><b>Adaptaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda descargar la aplicación makecode offline para que los estudiantes de zona rural o sin acceso a internet no vean interrumpida la actividad conectada.</li> <li>• El video tutorial puede descargarse a una USB para evitar inconvenientes con el internet.</li> </ul>	
<p><b>Actividades evaluativas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de la guía: esta actividad permite profundizar y evaluar lo que los estudiantes entienden por dengue y factores climáticos que propician la proliferación de zancudos Aedes aegypti.</li> <li>• Actividad conectada: esta actividad se puede evaluar proponiendo el intercambio de integrantes entre grupos para verificar que el programa de los demás grupos funcionen.</li> </ul>	
<p><b>Referencias</b></p>	<p><b>Gonzalez Plata, J.</b> (2022). <i>Video tutorial: Termómetro digital para proyecto del dengue</i> [Video]. YouTube.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fZFDm-y-D5I">https://www.youtube.com/watch?v=fZFDm-y-D5I</a></p>

## ANEXO

### Anexo A -Guía de trabajo para prevención del dengue

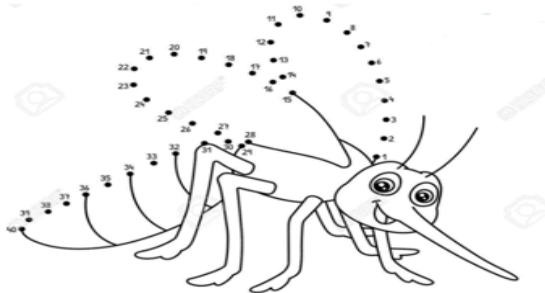
Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

#### Sección 1: Comprendiendo el Dengue

##### • ¿Qué es el Dengue?

El dengue es una enfermedad que se transmite a las personas a través de la picadura de un mosquito llamado *Aedes aegypti*. Este mosquito tiene unas rayitas blancas y negras en su cuerpo y patas.

¡Te animamos a dibujar y colorear al mosquito Aedes aegypti!



#### Sección 2: Medidas de Prevención del

##### Dengue

- El dengue se transmite por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, que se reproduce en **aguas estancadas**. En la siguiente "sopa de letras" encontrarás **cinco objetos** que, al juntar agua que se estanca en ellos, favorecen el desarrollo de las larvas del mosquito.

Búscalos de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo y en diagonal. Píntalos. Escribe al final el nombre de los posibles criaderos encontrados.



1. C \_ C \_ R \_ L A \_
2. C U \_ I \_ T A S
3. P I \_ \_ T \_ S
4. F R \_ \_ C O S
5. B A R R \_ L \_ S

#### Sección 3: La Importancia de Monitorear el Clima

- Monitorear el clima es una herramienta fundamental en la lucha contra el dengue. Las condiciones climáticas, como la **temperatura, la humedad y las precipitaciones**, influyen significativamente en el ciclo de vida de mosquitos *Aedes aegypti*, que son los transmisores del dengue.

Te animamos a marcar con una X los **elementos del clima** que prefiere el zancudo.



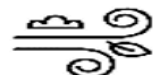
El sol  
Hace sol



Hace calor



Hace frío



Hace viento



Hay tormenta



Hay niebla



Está nevando  
Nieva



Está nublado

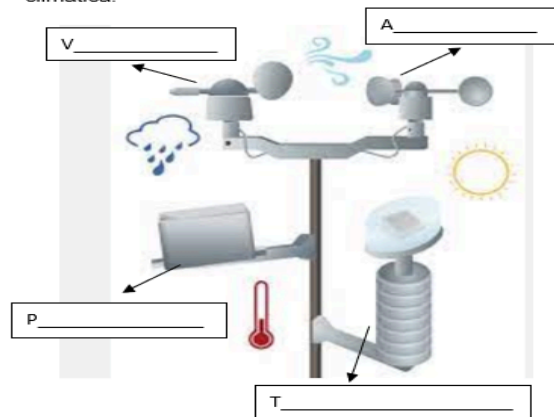


Está lloviendo  
Llueve

#### Sección 4: Construcción de una Estación Climática Casera.

- Una **estación climática** incluye elementos como un **termómetro**, **anemómetro**, **pluviómetro** y **veleta**, que juntos proporcionan una visión completa del estado del tiempo y las condiciones ambientales.

Escribe los cuatro elementos de la estación climática.



## **Anexo B**

Video tutorial: Termómetro digital para proyecto del dengue

Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=fZFDm-y-D5I>

## **Anexo C**

Código de programación de MakeCode

<https://makecode.microbit.org/S82195-20378-87328-83112>

