

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO Tecnología e Informática
Docentes	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Comprensión de los aspectos básicos de la plataforma Makecode. Desarrollo de algoritmos en la plataforma Makecode para solucionar situaciones problema.
Competencias	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

Retos en Makecode

Los ejercicios pueden ser desarrollados en la plataforma Makecode (<https://makecode.microbit.org/>).

Reto 1: Sensor de temperatura

El sensor de temperatura integrado en la tarjeta micro:bit, detecta la temperatura ambiente en grados centígrados.

1. Diseñar un programa en la tarjeta micro:bit, que muestre constantemente en el panel LED la temperatura detectada por el sensor, en grados centígrados. Al presionar el botón A debe mostrar la temperatura en grados fahrenheit. Al presionar el botón B debe mostrar la temperatura en grados kelvin.

Reto 2: Indicador placas de hielo

En algunas regiones, la mayoría de coches incorporan en el salpicadero, junto a la pantalla que marca la temperatura exterior, un testigo con forma de copo de nieve, que avisa de la posibilidad de que haya placas de hielo en la carretera. Este testigo se suele iluminar cuando la temperatura disminuye por debajo de 3 grados centígrados.

2. Diseñar un programa, que muestre en el panel LED de la micro:bit un icono con forma de copo de nieve cuando la temperatura esté por debajo de 3 grados, para el caso contrario debe mostrar un ícono que indique la temperatura está normal.

Reto 3: Temperatura de una nevera

La temperatura óptima de un frigorífico es de 7°C, mientras que la temperatura de un congelador debe estar entorno a los -18°C. Algunas neveras incorporan un avisador acústico que se activa cuando la temperatura no es la óptima.

3. Mostrar en el panel LED de la tarjeta micro:bit, la temperatura del frigorífico. Se debe activar una alarma cuando la temperatura esté por encima de 7°C. Mientras la temperatura este en el rango normal, se debe mostrar un ícono de detalle funcionamiento adecuado en la nevera.

Reto 4: ¿Qué botón has pulsado?

Hay dos botones en la cara frontal de la micro:bit (etiquetados como A y B). Puedes detectar cuando son pulsados de forma independiente o a la vez y ejecutar una acción en cada caso.

4. Crear un programa que muestre en pantalla la letra del pulsador que se ha accionado, además de cuando se presionan A y B de manera conjunta. Se debe agregar un sonido para cada evento.

Reto 5: Alarma de exposición al sol

En la actualidad hay estudios que demuestran la relación entre la exposición al sol y el riesgo de padecer cáncer de piel. Los dermatólogos recomiendan evitar la exposición al sol durante las horas de máxima radiación y el uso de cremas protectoras.

5. Al iniciar el programa se indica que hay que pulsar el botón A para que muestre el valor de la intensidad del sol. Al pulsar el botón se mostrará una carita feliz si el valor es inferior a 175 ua (unidades arbitrarias) y una carita triste si es superior, además de un sonido. Al pasar 3 segundos la tarjeta debe cambiar a modo de ahorro de energía, quedando a la espera de que se vuelva a pulsar el botón A.