	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO</b> <b>Tecnología e Informática</b>
<b>Docentes</b>	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
<b>Propósito del taller</b>	Identificar un conjunto de pasos e instrucciones para realizar una tarea. Simular la ejecución de un conjunto de instrucciones y pasos para saber si funcionan bien.
<b>Competencias</b>	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

### Aspectos básicos de la tarjeta Micro:bit

Para entender de mejor manera el funcionamiento de la tarjeta **Micro:bit**, se debe comprender que la estructura básica de la tarjeta se compone de tres partes:

- **Entradas:** Información dada al algoritmo, o conjunto de instrucciones que generen los valores con que ha de trabajar, en caso de que no tenga datos de entrada.
- **Procesos:** Cálculos necesarios para que a partir de un dato de entrada se llegue a los resultados.
- **Salidas:** Resultados finales o transformaciones que ha sufrido la información de entrada a través del proceso.



La tarjeta Micro:Bit consta de botones como entradas, un microprocesador para realizar los procesos y un arreglo de leds como salida. A continuación, se describe el significado de los botones o entradas, el microprocesador y los leds como salida de la tarjeta:

- **Botón A:** Es una entrada de la micro:bit y es una variable Booleana, puede estar oprimido o no.
- **Variable booleana:** Toma solo uno de dos valores, verdadero o falso:
- **Botón B:** También es una entrada, es una variable booleana. Es importante mencionar que un botón no oprimido vale Falso, mientras que si el botón está oprimido vale verdadero.
- **Cada LED es una salida booleana:** encendido es verdadero y apagado es falso.
- La tarjeta tiene la posibilidad de trabajar con los dos botones de forma conjunta, es decir **A+B**.
- **Microprocesador:** El cual, es un dispositivo basado en semiconductores, que puede ejecutar las instrucciones de un programa, escritas por un programador.

La tarjeta maneja un lenguaje especial basado en **programación en bloques** (principalmente). Para su programación se hace uso de un editor especial que funciona en un computador o en un celular. La plataforma se denomina MakeCode (<https://makecode.microbit.org/>).

Este editor tiene un simulador de la micro:bit, el cual permite depurar y validar el programa.

### Conceptos Clave

**Depurar:** Arreglar los errores que hace que no funcione el código.

**Validar:** Verificar que el programa funciona de la manera correcta, siguiendo las instrucciones que se programaron en procesador.

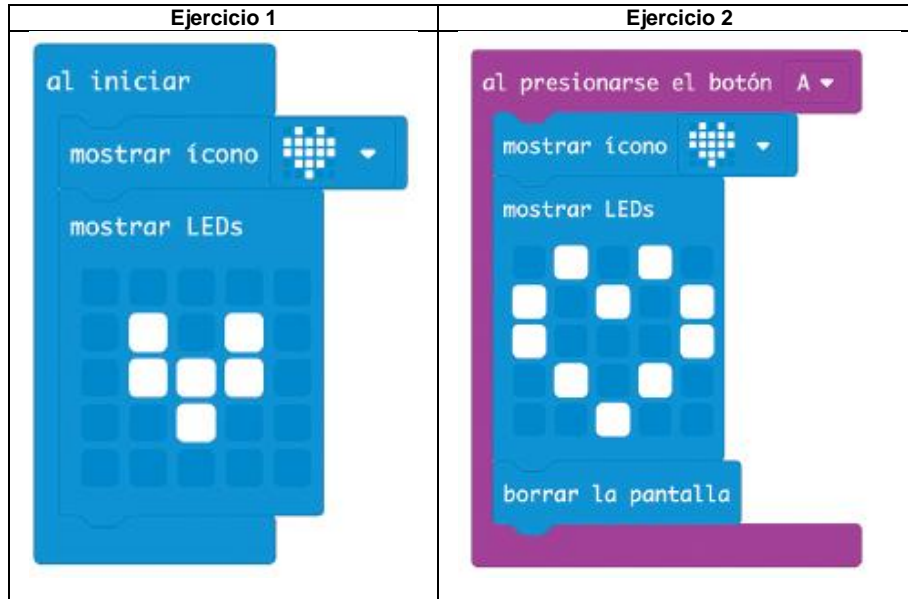
### Actividad conceptual

1. En su cuaderno, tome nota de los conceptos claves, detallados en el presente documento. Puede hacer uso de un mapa mental o conceptual.
2. Teniendo en cuenta el presente documento, responder: ¿Qué diferencia existe entre depurar y validar? Argumentar la respuesta con un ejemplo.
3. Describa las entradas, los procesos y salidas para los siguientes dispositivos:
  - a. Una calculadora con los dígitos del 0 al 9 y las operaciones: suma (+), resta (-), multiplicación (x), división (/) e igual (=).
  - b. Un Smart TV con control remoto.
  - c. La tarjeta micro: bit, que presenta (en los leds) una carita feliz, al presionar el botón A.
4. Describa paso a paso como resolver los siguientes problemas:
  - a. Cocinar dos huevos.
  - b. Sumar cuatro números en una calculadora.
  - c. Preparar los útiles escolares para asistir a la institución educativa.
5. Describir si los siguientes elementos de la micro:bit, son periféricos de entrada, de salida, o de entrada/salida:

Elemento	Entrada / salida / entrada-salida	Justificación
Leds		
Sensor de luz		
Pulsadores		
Sensor de temperatura		
Acelerómetro		
Bluetooth		
Micrófono		
Parlante		

### Actividad de codificación

1. Haciendo uso de MakeCode, programe los siguientes diseños (uno a uno), verifique y ejecute:



2. Luego de la simulación, en sus propias palabras, responda las siguientes preguntas:
- ¿Qué sucede en cada diseño al simularlo?
  - Describa en sus propias palabras el funcionamiento de la estructura “al iniciar”.
  - Describe en sus propias palabras el funcionamiento de la estructura “al presionarse el botón A”
  - ¿En qué se diferencia un diseño del otro?