



IE INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS
GRADO SEPTIMO
PERIODO 2
PROF. JOHNATAN ESCOBAR AGUIRRE
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

PLAN DE PROFUNDIZACIÓN, RECUPERACIÓN Y NIVELACIÓN

PROFUNDIZACIÓN

Revisa estos los siguientes vídeos:

- <https://vimeo.com/538072977/06b46c4566>
- <https://vimeo.com/538073834/c48da95728>
- <https://vimeo.com/538074412/409983bdf>
- <https://vimeo.com/538074412/409983bdf>
- <https://vimeo.com/548533211/bcaee580f4>
- <https://vimeo.com/540360462/8ab92b9700>
- <https://vimeo.com/540361415/3e05dc0237>
- <https://vimeo.com/540362352/51a39ef242>

RECUPERACIÓN

Conceptos Generales

- **Micro:bit:** Es una pequeña computadora programable diseñada para la educación y la creación de proyectos electrónicos. Tiene varios sensores y actuadores integrados, como botones, acelerómetro, brújula y LEDs.
- **Makecode:** Es un entorno de programación visual basado en bloques que se utiliza para programar el Micro:bit. Permite crear programas de forma intuitiva arrastrando y soltando bloques de código.

Componentes de la Micro:bit

- **Pines:** Son los conectores físicos de la Micro:bit que se utilizan para conectar componentes externos como LEDs, motores o sensores.
- **LEDs:** Son pequeños diodos emisores de luz integrados en la Micro:bit que se pueden encender individualmente o en patrones.
- **Botones:** Son dos botones físicos en la Micro:bit que se utilizan para interactuar con el programa.

- **Acelerómetro:** Un sensor que detecta el movimiento y la orientación de la Micro:bit.
- **Brújula:** Un sensor que detecta la dirección magnética.

Conceptos de Programación

- **Bloques de código:** Son representaciones visuales de instrucciones de programación. Cada bloque realiza una tarea específica, como mostrar un mensaje en la pantalla o hacer que un LED parpadee.
- **Flujo de programa:** Es la secuencia en la que se ejecutan los bloques de código.
- **Variables:** Son contenedores que almacenan valores que pueden cambiar durante la ejecución del programa.
- **Condicionales:** Permiten ejecutar diferentes partes del código dependiendo de si se cumple o no una determinada condición.
- **Bucles:** Permiten repetir una sección de código varias veces.
- **Funciones:** Son bloques de código que realizan una tarea específica y pueden ser reutilizados en diferentes partes del programa.

Entorno Makecode

- **Editor de bloques:** La interfaz principal de Makecode donde se construyen los programas arrastrando y soltando bloques.
- **Simulador:** Permite visualizar cómo se ejecutará el programa en la Micro:bit sin necesidad de cargarlo físicamente.
- **Descarga:** Permite descargar el programa generado en un archivo que se puede cargar en el Micro:bit.

Conceptos Adicionales

- **Entrada:** La información que recibe la Micro:bit de los sensores o los botones.
- **Salida:** La acción que realiza la Micro:bit, como encender un LED, mostrar un mensaje en la pantalla o enviar una señal por radio.
- **Programación por eventos:** El programa reacciona a eventos externos, como presionar un botón o detectar un movimiento.

- **Guía Básica para programar Micro:bit en Makecode**

1. **¿Qué es Makecode?**

Makecode es una plataforma de programación visual que permite crear programas para la Micro:bit de forma sencilla e intuitiva. En lugar de escribir código, arrastras y sueltas bloques que representan diferentes instrucciones.

2. **Accediendo a Makecode**

1. **Navegador:** Abre tu navegador web favorito (Chrome, Firefox, Edge, etc.) y ve a <https://makecode.microbit.org/>
2. **Nuevo proyecto:** Haz clic en "Nuevo proyecto" para comenzar.

3. **La interfaz de Makecode**

- **Área de trabajo:** Aquí es donde arrastrarás y soltarás los bloques de código.
- **Barra de bloques:** Contiene todas las categorías de bloques disponibles: Básico, Entrada, Música, etc.
- **Simulador:** Muestra una vista previa de cómo se verá y comportará tu Micro:bit cuando ejecutes el programa.

4. **Creando tu primer programa**

1. **Mostrar un mensaje:**
 - Arrastra el bloque "mostrar cadena" de la categoría "Básico" al área de trabajo.
 - Dentro del bloque, escribe el mensaje que quieres que aparezca en la pantalla de la Micro:bit (por ejemplo, "Hola, mundo!").
2. **Ejecutar el programa:**
 - Haz clic en el play y revisa si funciona el programa.

5. **Explorando los bloques**

- **Básico:** Bloques para mostrar mensajes, pausar el programa, etc.
- **Entrada:** Bloques para detectar eventos como presionar un botón, agitar la Micro:bit, etc.
- **Música:** Bloques para reproducir sonidos y melodías.

- **LED:** Bloques para controlar los LEDs de la Micro:bit.
- **Radio:** Bloques para enviar y recibir mensajes por radio con otros Micro:bits.
- **Pins:** Bloques para controlar pines digitales y analógicos para conectar componentes externos.

6. Ejemplo: Hacer parpadear un LED

1. Arrastra el bloque "mostrar LED" de la categoría "LED" al área de trabajo.
2. Configura el bloque para que encienda el LED central.
3. Arrastra un bloque "pausa" y configúralo para que pause el programa durante 500 milisegundos.
4. Repite los pasos 2 y 3 para apagar el LED.
5. Utiliza un bloque "siempre" para repetir estos pasos indefinidamente.

Consejos Adicionales

- **Simulador:** Utiliza el simulador para probar tu programa antes de cargarlo en la Micro:bit.
- **Comentarios:** Añade comentarios a tu código para explicar qué hace cada parte.
- **Funciones:** Crea funciones para organizar tu código y reutilizarlo.
- **Proyectos:** Busca proyectos en línea para inspirarte y aprender nuevas técnicas.

NIVELACIÓN

Actividad 1: Corazón latiendo

- Diseña en la Micro:bit un corazón que lata 10 veces.

Actividad 2: Circuito en Serie

- Diseña un programa en la Micro:bit que muestre una flecha que gire a la izquierda dando toda la vuelta cuando se oprima el botón A, y que gire a la derecha dando toda la vuelta cuando se oprima el botón B.

Modo de entrega: *Envía los link de estos programas al Whatsapp 3138050833.*
Debes marcar estos programas como “NIVELACIÓN P2 – ACT# - NOMBRE ESTUDIANTE”