



**IE INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS  
GRADO SÉPTIMO  
PROF. JOHNATAN ESCOBAR AGUIRRE  
PENSAMIENTO COMPUTACIONAL  
ABR 15 - 19 / 2024**

**ACTIVIDAD EXTRA  
CONOCIENDO LA MICROBIT**

**Recursos:**

- Ficha 1 – Programación para Niños y Niñas – BBC.
- MakeCode

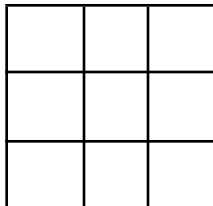
**Objetivos (Aprendizajes):**

- Manejar el editor MakeCode de la micro:bit para escribir un programa para simular su funcionamiento.
- Utilizar entradas y salidas de la micro:bit para desarrollar un programa sencillo.

**Momento 1: Inicio**

**Ejercicio lógico**

Dibuja un cuadrado dividido en nueve cuadros más pequeños de 3x3. Ahora, coloca los números del 1 al 9 en los cuadros, de modo que la suma de los números en cada fila, columna y diagonal sea 15.



**Encuadre de normas:**



## Normas y rutinas generales

Se disfrutarán más las actividades y se aprenderá más, al:

- Ubicarse en el lugar de trabajo tan pronto se entra y hacer silencio.
- Si se quiere hablar para toda la clase, levantar la mano y esperar a que se tenga la palabra.
- Escuchar a quien tiene la palabra.
- Cuidar el material de trabajo. Este debe servir a otros grupos.
- No hacer comentarios sobre las capacidades o talentos de otras personas.
- Cuando sea posible, un(a) estudiante le puede ayudar a un compañero o a una compañera explicándole el trabajo, pero no haciéndoselo.
- Cuando se trabaje en grupo, buscar la participación de cada integrante.


Más otras normas construidas en conjunto entre todos.

## Momento 2: Desarrollo

### 2. Introducción a la MakeCode

#### **Conectadas: Manos a la micro:bit**

Ver video: <https://vimeo.com/538074412/409983bdf>

La tarjeta **micro:bit**,  contiene un **procesador** el cual puede ejecutar las instrucciones de un **programa**, escritas por una persona **programadora** en un **lenguaje** especial, utilizando un **editor** especial que funciona en un computador o en un celular llamado **MakeCode**, el cual vas a aprender a utilizar. El QR de la izquierda te permite acceder a un video sobre el editor. Este editor tiene un simulador de la **micro:bit**, el cual permite **depurar** y **validar el programa**.

**Depurar:** corregir los errores que hacen que no funcione.


**Validar:** verificar que el programa hace lo que debe hacer.

**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**:

- **El botón B**, que también es una **entrada**, es una **variable booleana**.
- **Botón no oprimido** vale **Falso**, **Botón oprimido** vale **verdadero**
- Cada **LED** es una **salida booleana**: encendido es **verdadero** y apagado es **falso**.

### ***Paso a paso, como en un programa para el procesador***

1. Vas a ser primero un(a) **programador(a)**. Con la ayuda de tu profesor entra al editor. Selecciona **nuevo proyecto** y elige un nombre:
2. Elige en la sección de Instrucciones la opción Básico. Aparecerán varios bloques, donde cada bloque representa una instrucción (como las flechas en nuestra actividad anterior)
3. Pon dentro del bloque que dice **para siempre** el bloque **mostrar número 0** y observa lo que pasa en la pantalla de LED. ¿Observas el 0?
4. Ahora vamos a poner a palpitar el corazón de la **micro:bit**. Para ello vas a “escribir” el programa que ves al lado izquierdo, tomando los bloques que requieres de la sección **Básico**.
5. Explora cómo hacer para que los bloques encajen correctamente. Cuando un bloque no encaja correctamente o no está ubicado en la secuencia de instrucciones cambiará.
6. ¡Si ves un corazón que palpita, lo has logrado! Es tu primer programa en la **micro:bit**.
7. Si no lo has logrado, deberías:
  1. Revisar lo que hiciste.
  2. Examinar cómo lo hizo alguna de las otras personas de tu grupo.
  3. Si aún no lo logras, pedirle ayuda a tu profesor.
8. Este corazón late muy rápido. Quisiéramos que no se fatigue tanto y vaya más lento. Utiliza ahora el bloque  para colocar entre palpitaciones.
9. ¿Lograste que palpite más lento? Te has convertido en una persona que sabe programar en la **micro:bit**. De ahora en adelante aprenderás a manejar más bloques para hacer muchas cosas: hacer juegos, resolver problemas y ayudarle a la naturaleza.
10. Explora ahora el menú de comandos y trata de jugar con ellos. Algunos bloques se pueden conectar, otros no.
11. Te invitamos a revisar los diferentes bloques y su forma. Discute con tu colega de grupo sobre qué cosas ves en las diferentes pestañas. ¿Te imaginas para qué sirven algunos comandos- bloques? ¿Algunos te parecen completamente nuevos?
12. Para terminar, te invitamos a cambiar el bloque de **para siempre** por el de **al presionar el botón A**, que encontrarás en la sección de **Entrada**.
  1. ¿Qué sucede cuando se oprime con el ratón en el simulador el botón A una vez?
  2. ¿Qué pasa si lo oprimas muchas veces? ¿Cuántas veces palpita el corazón?



### ACTIVIDAD

Diseñar el programa del corazón palpitando, cargarlo en la micro:bit. El profesor pasará a revisar cada programa y pondrá la nota.

### Momento 3: Cierre

- ¿Qué aprendí hoy?

- ¿Cómo contribuye lo aprendido hoy a formar el perfil del estudiante del IUC?