



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL MANABLANCA
INFORMÁTICA y TECNOLOGÍA
GRADE 8th - GUIDE 7 – MICRO:BIT - COMPUTATIONAL THINKING

OBJETIVO

- ✓ Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema.
- ✓ Desarrollar algoritmos para comprender lo que es realmente la programación.
- ✓ Comprender como traducir problemas reales en programas
- ✓ Practicar la comunicación de ideas a través de códigos y símbolos.

PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA FIN ACTIVIDAD	DESTINO ENTREGA
1. Leer el todo la guía detenidamente, para conocer la Micro:bit, saber dónde trabajar y cómo manejarla	23/8/2021	24/9/2021	
2. Recordar y aplicar las habilidades de Pensamiento Computacional en la realización de cada ejercicio. Elaborarlos ejercicios, analizarlos, corregirlos y enviarlos	23/8/2021	24/9/2021	manablanca.estudiantes@gmail.com

SIEMPRE TENER EN CUENTA

- > Entender el problema
- > Identificar y entender el patrón
- > Revisar las posibles soluciones y aplicar la que considere mejor
- > Revisar si cumple el objetivo
- > Sino modificar y volver a empezar

Micro:bit

¿Qué es micro:bit?

BBC micro: bit es una pequeña tarjeta programable de

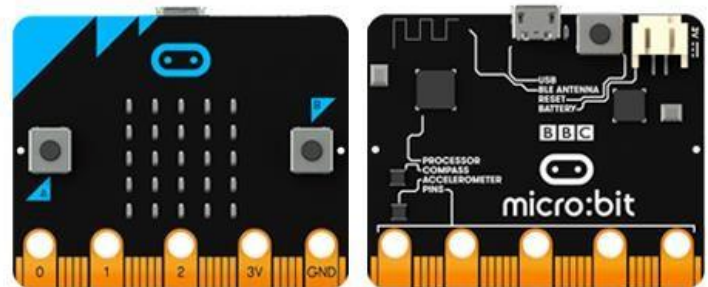
4x5 cm diseñada para que aprender a programar sea fácil, divertido y al alcance de todos.

Gracias a la gran cantidad de sensores que incorpora, sólo con la tarjeta se pueden llevar a cabo centenares de proyectos. BBC micro: bit también es una plataforma IoT (Internet of Things), lo que la hace muy interesante para usuarios avanzados.

Tiene un entorno de programación gráfico propio: MakeCode de Microsoft, un sencillo editor gráfico online muy potente y gratuito que posibilita introducirnos en el mundo de la programación de forma intuitiva a través del lenguaje de programación visual o de bloques. Con él aprendemos a pensar como un programador sin caer en los molestos errores de sintaxis. MakeCode es, sin duda, una herramienta a tener muy en cuenta por nuestros profesores.

En el buscador de google ingrese <https://makecode.microbit.org/> pueden hacerlo desde el computador o desde el celular, en el celular **NO es necesario** descargar ninguna APP. El programa es gratuito.

Una microprocesador con MACROFUNCIONES



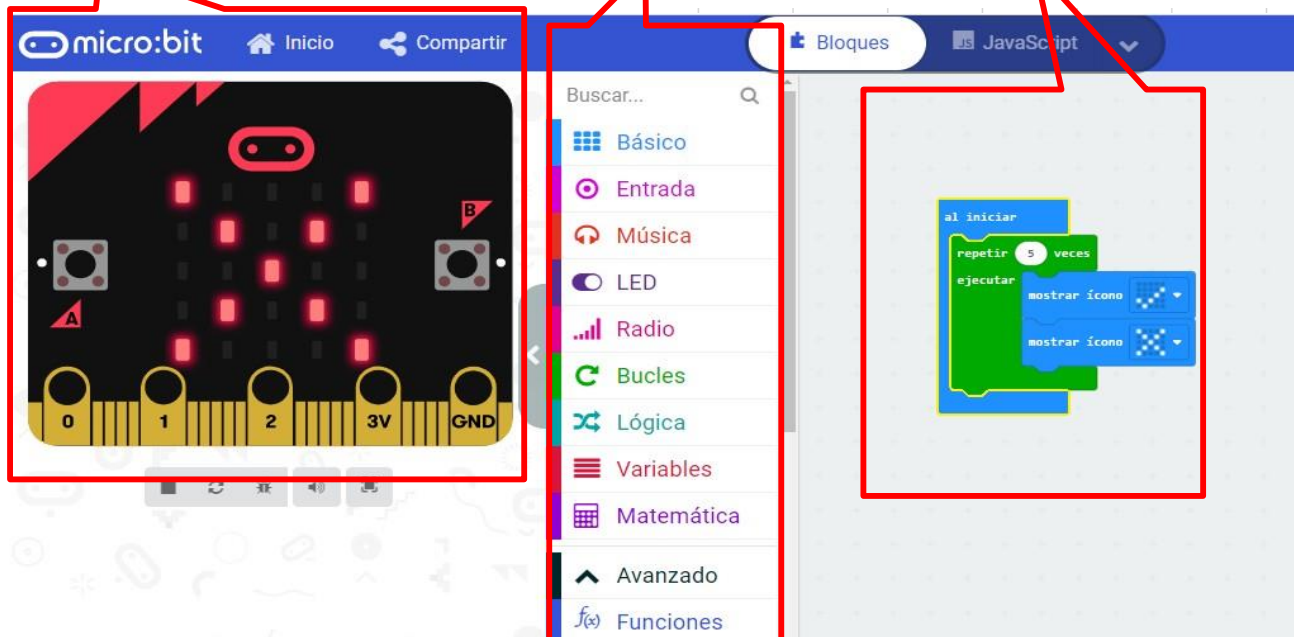


INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL MANABLANCA
INFORMÁTICA y TECNOLOGÍA
GRADE 8th - GUIDE 7 – MICRO:BIT - COMPUTATIONAL THINKING

MICRO:BIT

ÁREA DE COMANDOS

ÁREA DE TRABAJO



COMANDOS BÁSICO (COLOR AZUL)

Contiene todos los comandos que dan entrada a la funcionalidad y acciones básicas de la microbit.

mostrar número: Muestra en pantalla el número que se coloque en la casilla

mostrar LED: Muestra en pantalla los leds marcados, enciende solo los leds marcados

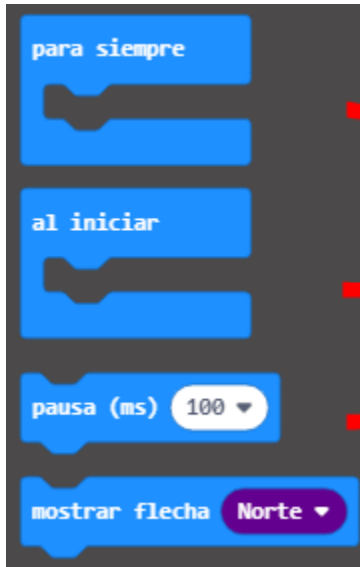
mostrar ícono: Muestra en pantalla el ícono que se escoja

mostrar cadena: Muestra en pantalla la cadena de caracteres que se coloque en la casilla, debe ir entre comillas, puede ser una palabra o una frase

Borrar pantalla: Borra la pantalla, apaga todos los leds



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL MANABLANCA
INFORMÁTICA y TECNOLOGÍA
GRADE 8th - GUIDE 7 – MICRO:BIT - COMPUTATIONAL THINKING



para siempre: Bloque en forma de C, donde se deben ubicar los comandos deseados. Ejecuta los bloques de comandos que se ubiquen dentro de este bloque en forma consecutiva sin fin.

al iniciar: Bloque en forma de C, donde se deben ubicar los comandos deseados. Ejecuta los bloques de comandos que se ubiquen dentro de este bloque solo una vez al iniciar la ejecución del programa.

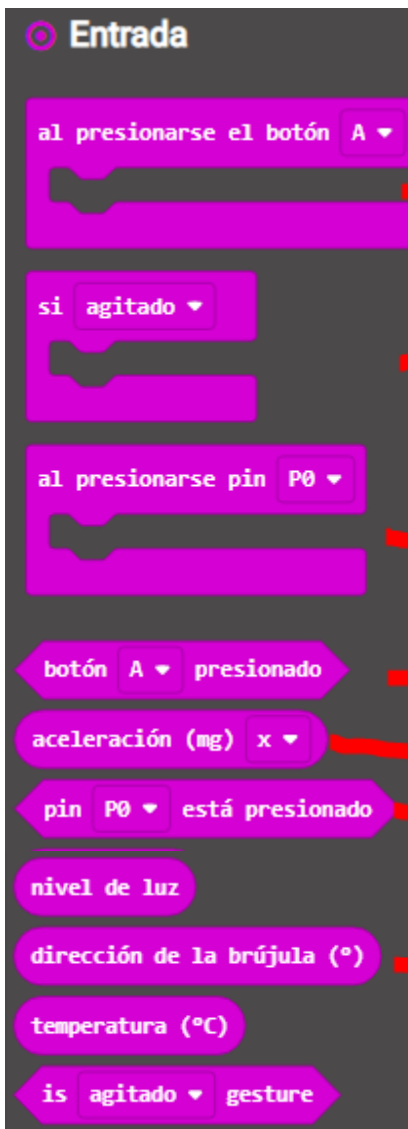
Pausa (m): Pausa (detiene) el programa el número de milisegundos que se digiten, recuerden que un milisegundo equivale a 0,001 segundos

mostrar flecha: muestra una flecha en pantalla de acuerdo a la dirección escogida.

COMANDOS ENTRADA (COLOR MORADO)

Contiene todos los comandos que **permiten** obtener los eventos y entradas de los sensores de la microbit.

Recuerden que los bloques en forma de C ejecutan los bloques de comandos que se ubiquen dentro de éstos bloques dependiendo del evento que los active.



al presionar el botón (A, B, A+B): Se ejecutan los bloques de comando, cuando se oprima el botón seleccionado A, B o ambos A+B

Si agitado: Se ejecutan los bloques de cuando se mueva o agite la microbit, o se haga algún gesto escogido dentro de las diferentes opciones que brinda (logotipo hacia arriba, pantalla hacia arriba, entre otros).

al presionar pin P0: Se ejecutan los bloques de comandos cuando un pin se toca y se suelta de nuevo (tocando a la vez el pin GND).

botón (A, B, A+B) presionado: Se ejecutan los bloques de comandos cuando se mantiene presionado alguno de estos botones.

Estos comandos los estudiaremos más adelante.

dirección de la brújula: Se obtiene la dirección de la brújula en grados.



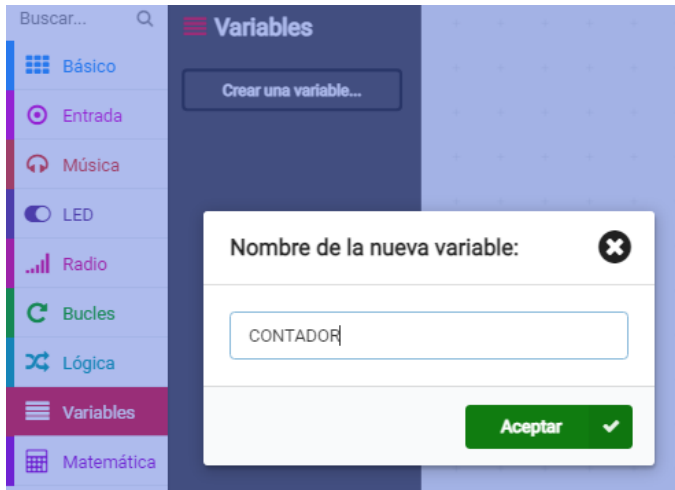
COMANDOS VARIABLES (COLOR ROJO)

Una variable es donde se guarda o almacena un dato para después trabajarlo o recuperarlo, se utiliza en un programa, en este caso makecode.

Cuando escribimos código (bloques de programación), las variables la podemos utilizar para:

- **Guardar** *datos y estados*.
- **Asignar** valores de una variable a otra.
- **Representar** valores dentro de una expresión matemática.
- **Mostrar** valores por pantalla.

Todas las variables deben ser de un tipo de datos, ya sea un *dato* como un **número** o un **texto**.



Aquí creamos una variable, para este ejemplo le dimos el nombre de **CONTADOR**.

Los nombres deben ser una **SOLA** palabra, sin signos especiales como \$, %, . ; , entre otros.

Las variables las podemos crear, borrar y cambiarles el nombre



establecer CONTADOR para 0: Usa la variable CONTADOR y almacena en ella un 0 (cero). Puedes darle cualquier número.

cambiar CONTADOR por 1: Usa la variable CONTADOR y le suma 1, si estaba en cero, ella quedara en 1 (uno). Cada vez que se ejecute le suma 1 o el número que tú le digas.

COMANDOS BUCLES (COLOR VERDE)

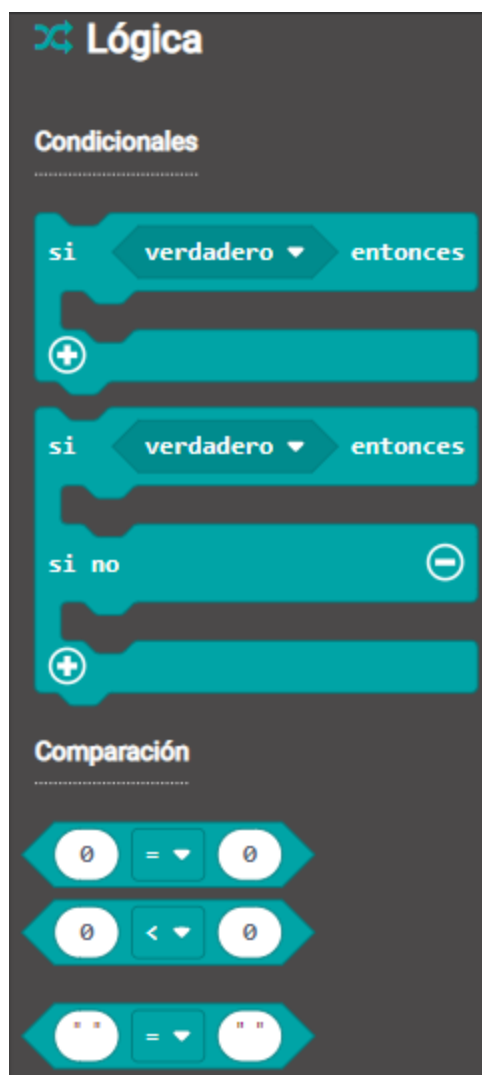


Los Bucles son repeticiones de una parte de un programa un programa un número de veces.

repetir N veces: este bloque (instrucción) repite el programa, que este contenido en él, el número de veces que tú le digas, en este caso está el número 4.



COMANDOS LÓGICA (COLOR AZUL AGUAMARINA)



Los comandos de lógica nos permiten averiguar una condición, preguntar y decidir qué camino tomar o decisión elegir.

Verdadero / Falso: este bloque (instrucción) permite saber si una condición es verdadera o falsa, o preguntar por algún contenido de una variable, también comparar su contenido.

De acuerdo a la respuesta puede ejecutar o no los bloques contenidos.

comparación: estos bloques (instrucción) permiten comparar valores, comparar el contenido de variables.

EJERCICIOS

Como ya conocemos más bloques de comandos, vamos a poder elaborar muchos programas usando únicamente los bloques aquí explicados, por ejemplo:

1. PROGRAMA SUMAS Y RESTAS.

Elaborar un programa que haga lo siguiente:

- Crear una variable que se llame como tú, usa tu primer nombre
- Cuando oprima el botón A debe sumar 1 a la variable y mostrar en pantalla el contenido de la variable (usa el bloque **cambiar** ver variables)
- Cuando oprima el botón B debe restar 1 a la variable y mostrar en pantalla el contenido de la variable. (usa el bloque **cambiar** ver variables)
- Cuando oprima el botón A+B debe inicializar en 0 (cero) la variable (usa el bloque **establecer** ver variables) y mostrar en pantalla el contenido de la variable.

2. PROGRAMA SUMAS Y RESTAS - AGITADO.

Elaborar un programa que haga lo siguiente:

- Crear una variable que tenga tu primer apellido
- Cuando pongas la microbit logotipo hacia arriba, debe sumar 1 a la variable (usa el bloque **cambiar** ver variables) y mostrar en pantalla el contenido de la variable y la flecha arriba, usa el bloque mostrar flecha
- Cuando pongas la microbit logotipo hacia abajo, debe restar 1 a la variable (usa el bloque **cambiar** ver variables) y mostrar en pantalla el contenido de la variable y la flecha abajo, usa el bloque mostrar flecha.
- Cuando oprima el botón A+B debe inicializar en 0 (cero) la variable (usa el bloque **establecer** ver variables) y mostrar en pantalla el contenido de la variable y el icono que tu desees.

3. EL DADO.

Elaborar un programa que cuando agites la microbit y la variable DADO es mayor a 3 ganas, pero si la variable DADO es menor a 4 pierdes, sigue los siguientes pasos:

“El desarrollo de procesos de pensamiento para la interpretación y transformación de la realidad”



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL MANABLANCA
INFORMÁTICA y TECNOLOGÍA
GRADE 8th - GUIDE 7 – MICRO:BIT - COMPUTATIONAL THINKING

- Crea una variable que se llame DADO
- Usa el bloque **escoger al azar 0 a 10** (recuerda cuales números tiene un dado) y almacena el número en la variable DADO
- Cuando agites la microbit y la variable DADO es mayor a 3 ganas, muestra un icono que indique que gano y muestra el número.
- Cuando agites la microbit y la variable DADO es menor a 4 pierdes, muestra un icono que indique que perdió y muestra el número.

4. PIEDRA, PAPEL O TIJERA.

Elaborar un programa que cuando agites la microbit y la variable JUEGO es 1 es piedra, si es 2 es papel y si es 3 es tijera, sigue los siguientes pasos:

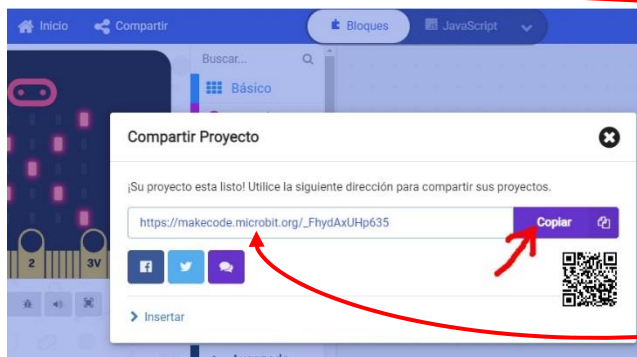
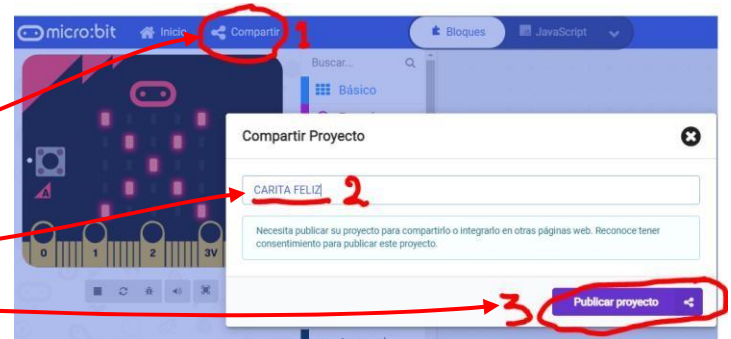
- Crea una variable que se llame JUEGO
- Usa el bloque **escoger al azar 0 a 10** (recuerda los números son del 1 al 3) almacena el número en la variable JUEGO.
- Cuando agites la microbit y la variable JUEGO es 1, muestra un icono que muestre una piedra.
- Cuando agites la microbit y la variable JUEGO es 2, muestra un icono que muestre un papel.
- Cuando agites la microbit y la variable JUEGO es 3, muestra un icono que muestre una tijera.

Juega con un compañero y dime si ganaste.

COMO COMPARTIR SU PROYECTO

Antes de empezar a programar debes dar un nombre a tu programa, para compartir siga las siguientes instrucciones:

- CLIC en **Compartir**
- Aquí aparece el nombre de su proyecto, puede cambiarlo si lo desea
- CLIC en **publicar proyecto**



- CLIC en **Copiar**, así obtiene el enlace donde MakeCode guarda su trabajo

ENTREGA DE TRABAJOS

- La guía se desarrollará y calificara en clase, por tal razón cada estudiante en la presencialidad debe llevar su celular, no importa sino tiene datos, el cuaderno de informática y los respectivos útiles escolares (lápiz, borrador, regla, esfero, etc.)
 - Descargar la guía en el celular o llevarla impresa,
 - Para los estudiantes que no asistan, deben seguir el siguiente procedimiento:
 - Tome varias fotos donde se vea usted trabajando en cada uno de los ejercicios en MakeCode, pida que le tomen las fotos de espalda o perfil.
 - Elabora el trabajo en Word pegue las fotos y la dirección de los proyectos (ver **COMO COMPARTIR SU PROYECTO**)
 - Envía tu trabajo en Word al correo de la Profesora Amalia Plaza **manablanca.estudiantes@gmail.com**, ASUNTO: grado 80?, en el cuerpo del mensaje un saludo y su nombre.
 - Si asiste a clase y está atrasado en sus trabajos de informática, lleve la guía que le falta por entregar y se le calificara en clase.
 - Si está en la virtualidad y está atrasado en sus trabajos de informática, envíelos por correo electrónico. TODOS deben observar normas de netiqueta y correcto uso de las opciones, o su mensaje o correo se devolverá y NO se calificará.
- Se aplicará el manual de convivencia (Ver Faltas Graves) a quienes dejan copiar sus trabajos y a quienes copian el trabajo de otros y los presentan como propios, así les cambien de letra, color u orden. Los trabajos son individuales, no preste su trabajo, evite sanciones.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL MANABLANCA
INFORMÁTICA y TECNOLOGÍA
GRADE 8th - GUIDE 7 – MICRO:BIT - COMPUTATIONAL THINKING**

NOTA IMPORTANTE:

TODAS LAS GUIAS, SON OBLIGATORIAS, por lo tanto, deben presentarlas. Los estudiantes que no asistan a la clase presencial deben comunicarse por WhatsApp o e-mail (en el horario de la jornada mañana) para aclarar dudas, requisito leer previamente el taller para que la explicación sea más productiva.

Comuníquese si:

- ✓ No recibe las guías
- ✓ Necesita las guías anteriores
- ✓ No está en el grupo de WhatsApp del grado
- ✓ Esta atrasado
- ✓ No entiende las guías

**Profesora Amalia Plaza
Tecnología e Informática
CELULAR 322 432 3463**