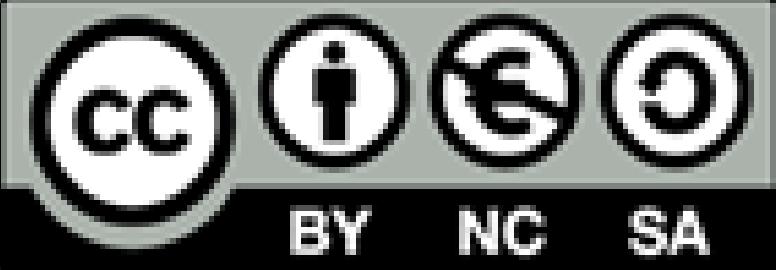


# Micro:bit y sus SUPERPODERES

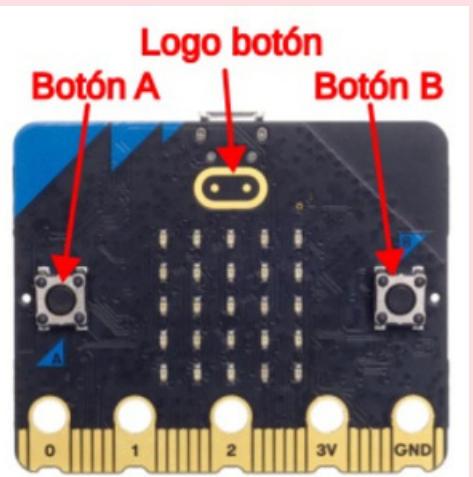


"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



# ¡El Mini-Cerebro! Tiene CINCO superpoderes.

## BOTONES

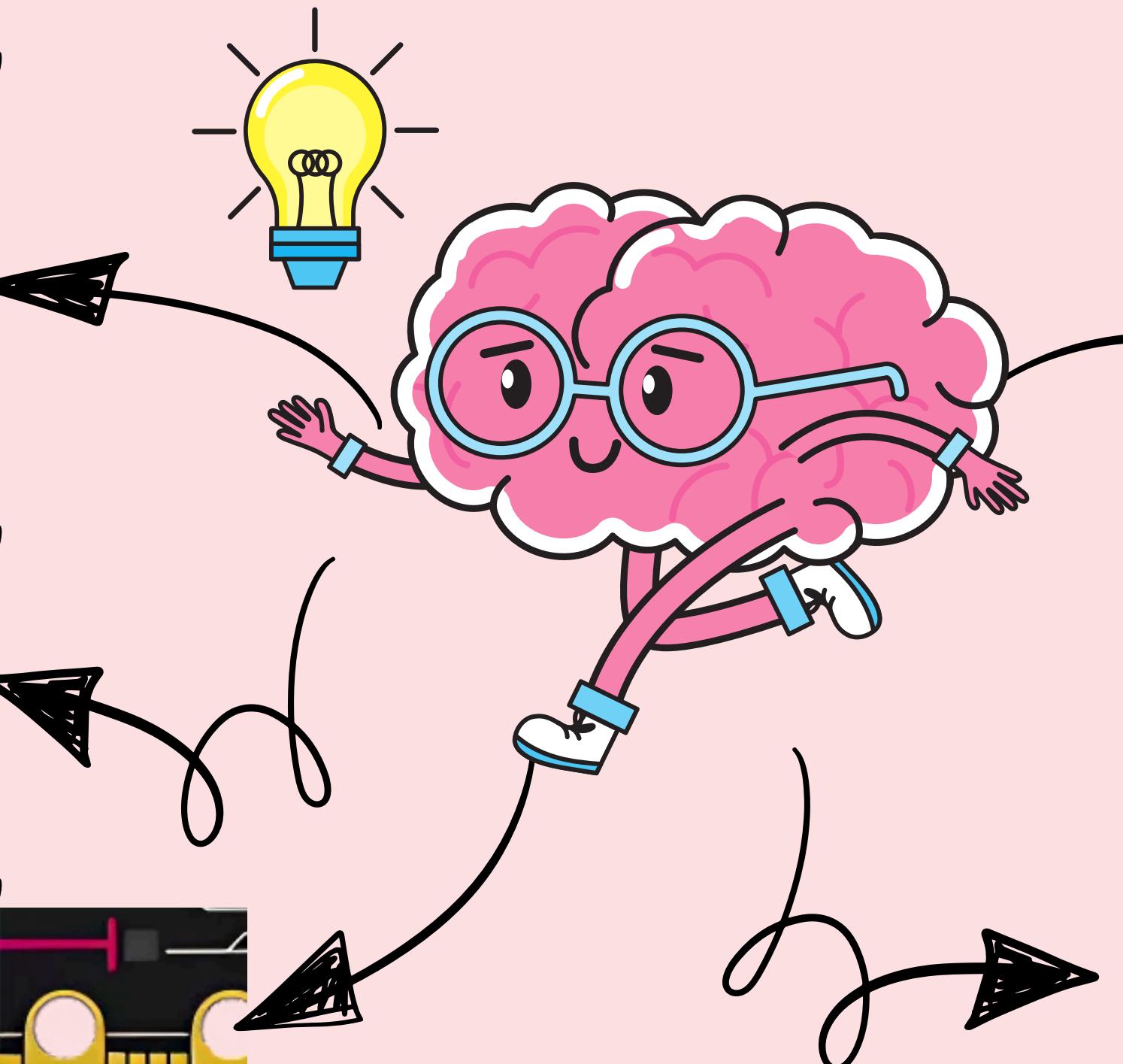
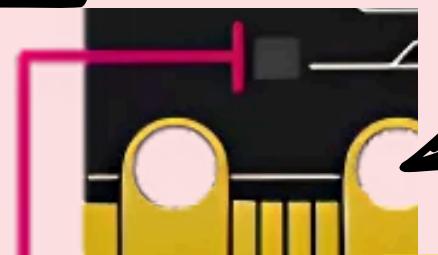


## PANTALLA



## MOVIMIENTO

Tiene un acelerómetro  
que detecta los  
cambios de posición.

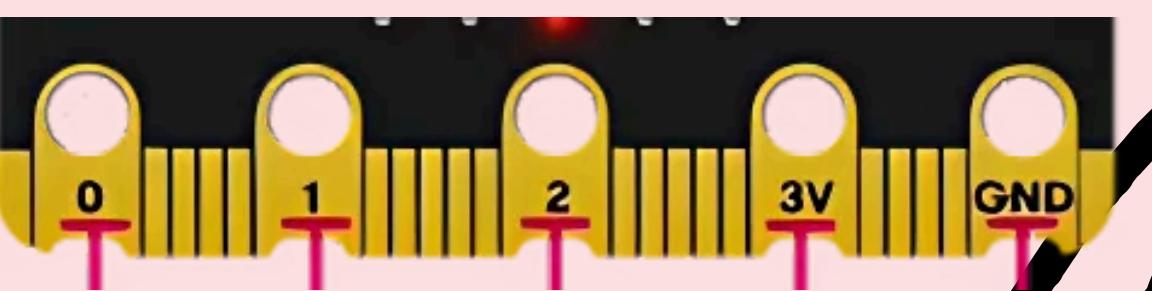


## SONIDO Y VOZ

Altavoz y micrófono.



## CONECTORES



MICROONDAS

01



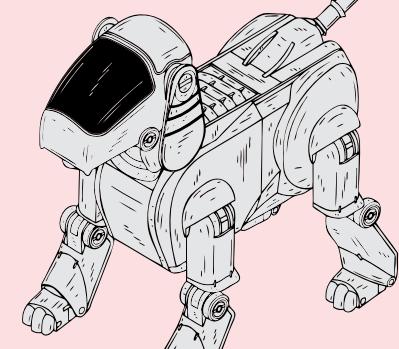
ROBOT DE COCINA

02



JUGUETES

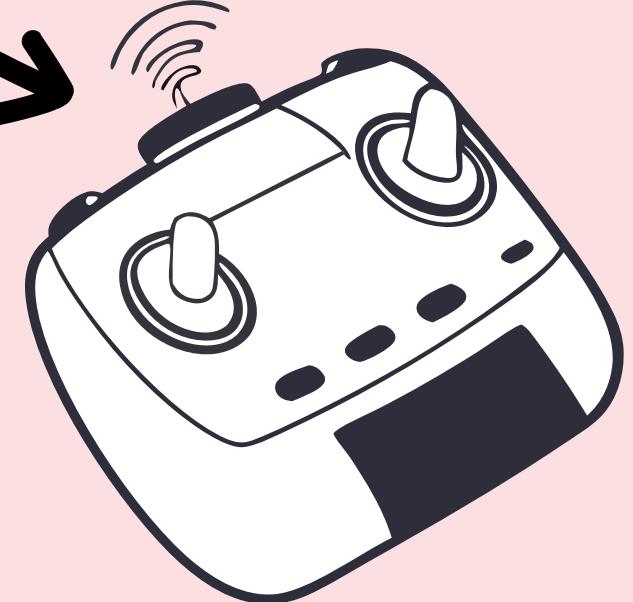
03



# Objetos de casa con mini-cerebro

04

MANDO A DISTANCIA



05

ROBOT ASPIRADOR



Comunidad  
de Madrid

"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES



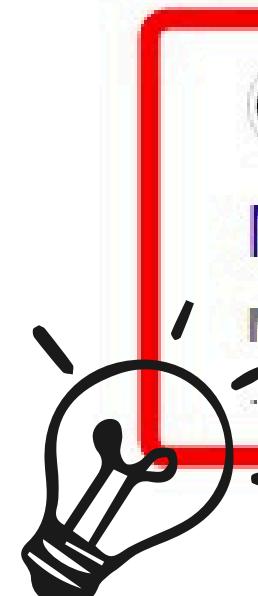
# Vamos a programar

# MAKECODE.MICROBIT.ORG



makecode

Todo Imágenes Videos Productos Noticias Videos cortos Web Más



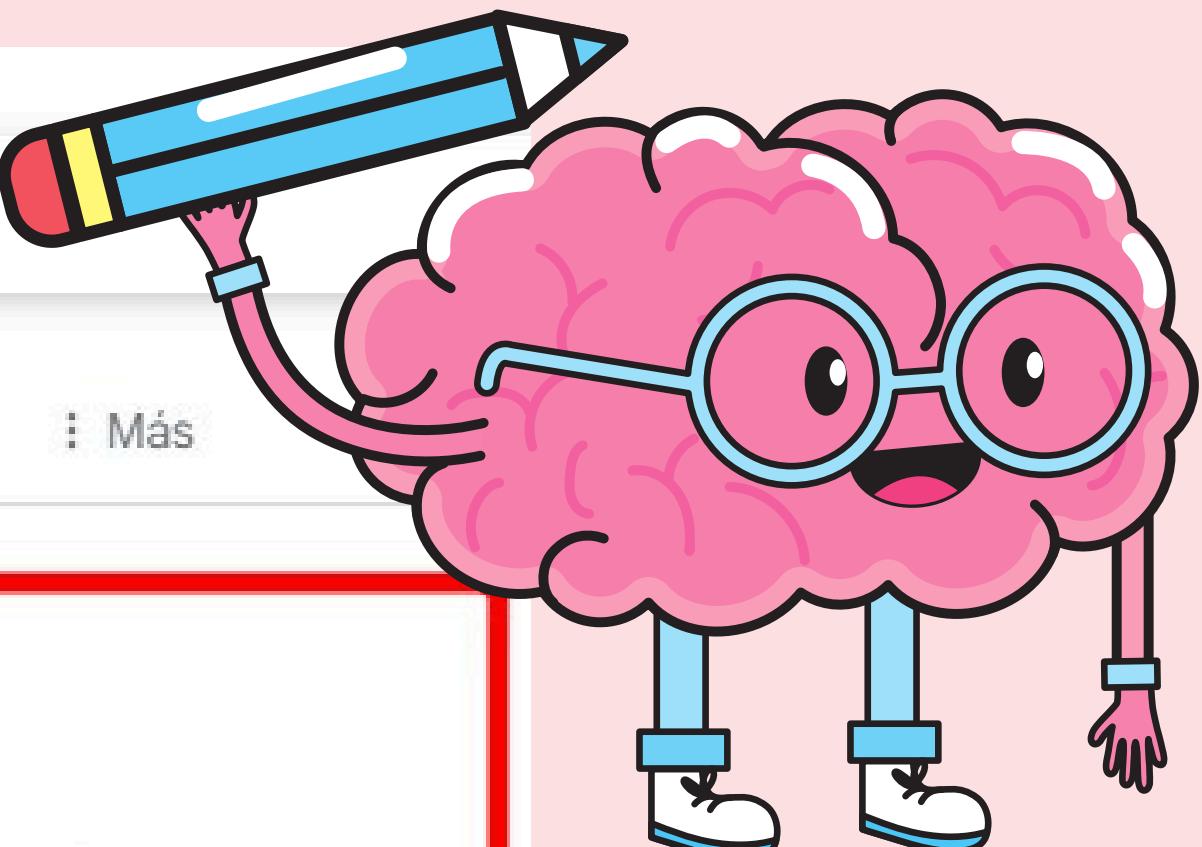
Microsoft MakeCode for micro:bit

<https://makecode.microbit.org> · Traducir esta página

## Microsoft MakeCode for micro:bit

[MakeCode Home](#) · [Tutorials](#) · [Tutorials for the new micro:bit \(V2\)](#). Pet Hamster. Countdown. Morse Chat

· [Live Coding](#). Micro Chat. Radio Firefly. Step Counter.



### Juego de saltar

Hecho con ❤️ en Microsoft MakeCode for micro:bit.

### On Button Pressed

Start an event handler (part of the program that will run when ...)



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"

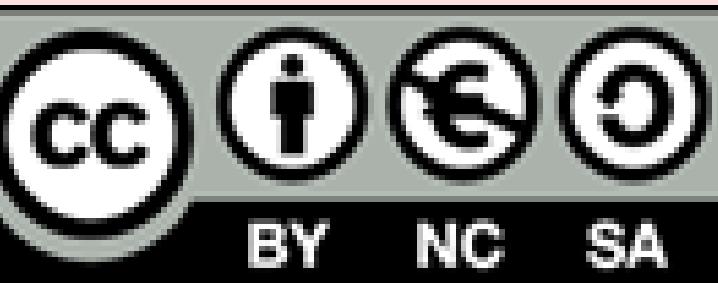


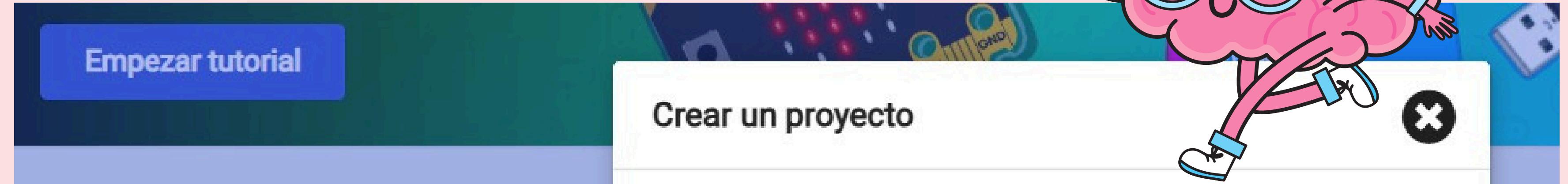


A screenshot of the Microsoft MakeCode for micro:bit website. The URL in the address bar is `makecode.microbit.org`. The page title is "Introduction to the BBC micro:bit". On the left, there's a "Mostrar instrucciones" button. The main area features a colorful illustration of two girls with pink hair, one holding a smartphone-like device connected to a circuit board, and a large yellow upward-pointing arrow. On the right, there's a "Importar" button. At the bottom left, there's a purple button labeled "Nuevo proyecto" with a white plus sign icon. A large blue arrow points downwards from the top of the image towards this "Nuevo proyecto" button.



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"





## Crear un proyecto

Pon un nombre a tu proyecto.

› Opciones del código

**Crear** ✓

**Empezar tutorial**

### Mis proyectos

Ver todos

**Nuevo proyecto**

### Tutoriales

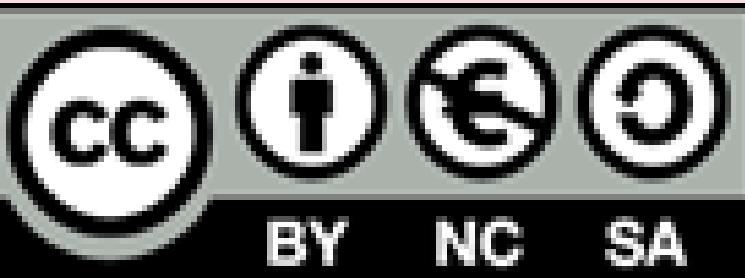


"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES



The image shows the Microsoft MakeCode interface for the micro:bit. At the top, there's a blue header bar with the Microsoft logo and a brain character wearing glasses. The main area is divided into two main sections:

- Zona de simulación (Simulation Zone):** This section, outlined in red, contains a digital representation of a micro:bit board. It features a central green circular button, two grey circular buttons labeled 'A' and 'B' on the sides, and a row of yellow pins at the bottom labeled '0', '1', '2', '3V', and 'GND'. Below the board are several control icons: a square, a circular arrow, a star, a speaker, a camera, and a magnifying glass.
- Zona de programación (Programming Zone):** This section, outlined in green, is where code is written. It includes a search bar labeled "Buscar...", a sidebar titled "Bloques" with categories like "Básico", "Entrada", "Música", etc., and a workspace with two blue script blocks: "al iniciar" and "para siempre".

At the bottom, there are download and upload buttons, and a footer with various logos and links.

## Zona de simulación

## Zona de programación

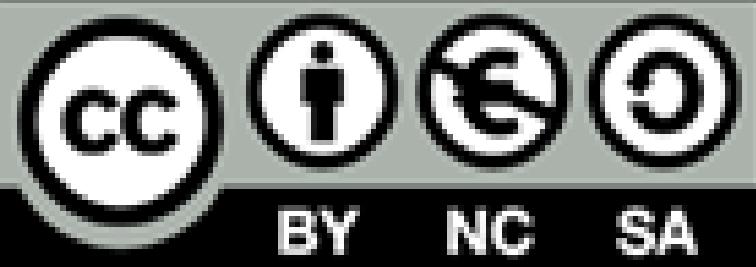


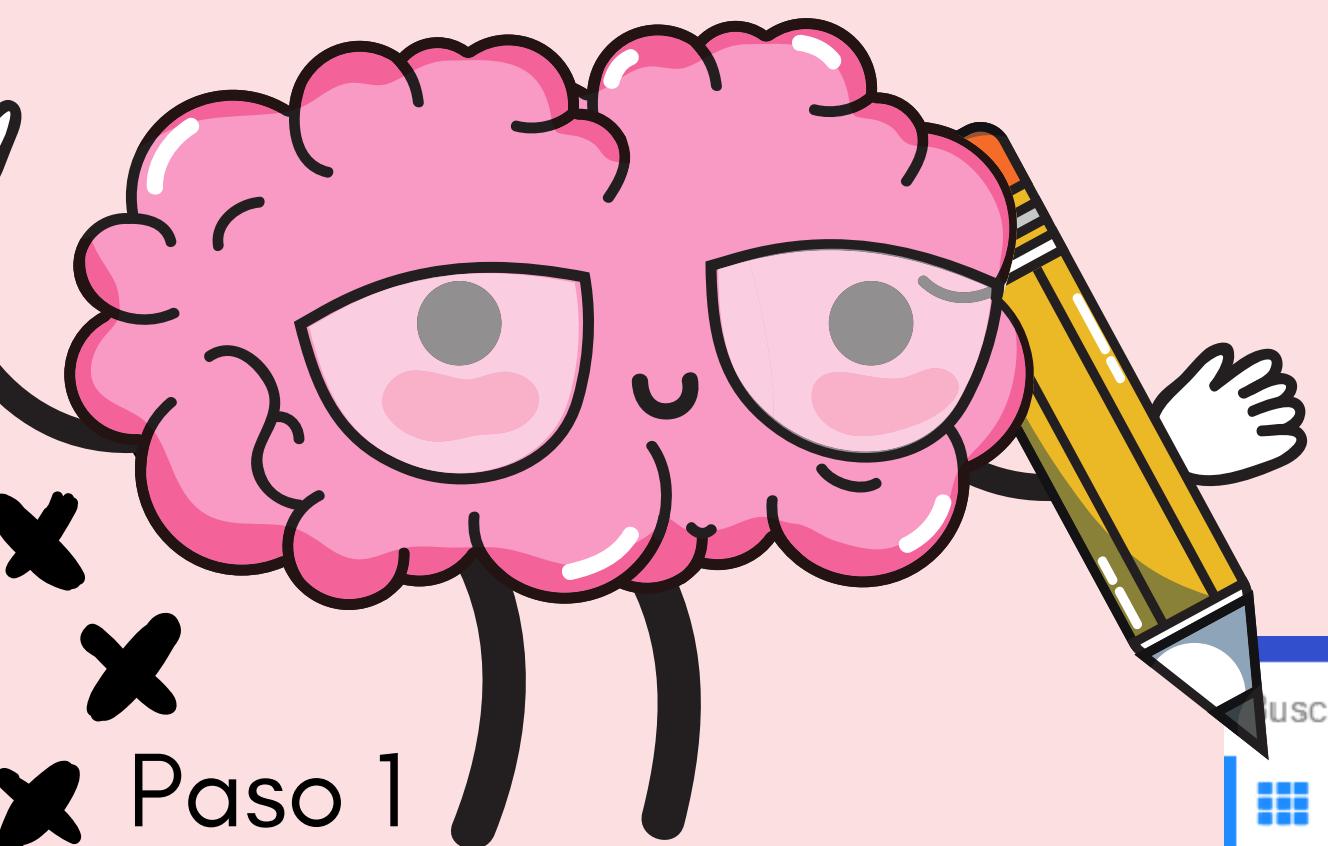
"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES





Paso 1

The Scratch interface shows the 'Básico' category selected in the top-left corner. The stage area is empty. The script editor on the right contains the following script:

```
mostrar número 0
mostrar LEDs
mostrar ícono [ ] v
mostrar cadena "Hello!"
```

The last two blocks, 'mostrar ícono' and 'mostrar cadena', are highlighted with a red border.



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"

Comunidad  
de Madrid

Paso 2

The Scratch interface shows the 'Básico' category selected. The stage area is empty. The script editor on the right contains the following script:

```
para siempre
mostrar cadena "Hello!"
```

This script is highlighted with a red border.



Paso 3

The Scratch interface shows the 'Básico' category selected. The stage area is empty. The script editor on the right contains the following script:

```
para siempre
mostrar cadena "Hola mundo!"
```

This script is highlighted with a red border.



# ¿En qué se diferencian estas dos secuencias?

al iniciar

mostrar cadena

"Hola mundo"



para siempre

mostrar cadena

"Hola mundo"

Haced la prueba en  
el simulador.

MUER

llera

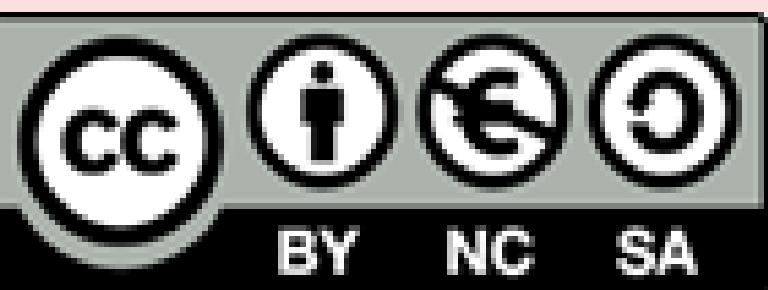


"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES



BY NC SA

# 1. El corazón que late

The image shows a Scratch interface with various blocks and a brain character wearing glasses. The blocks are categorized into Basic, Sensing, Sound, Motion, Control, Variables, and Math. Some blocks are highlighted with red boxes.

**Scratch Interface:**

- Left Sidebar:** Buscar..., Básico, Entrada, Música, LED, Radio, Bucles, Lógica, Variables, Matemática, Extensiones, Avanzado.
- Básico Category:** mostrar número 0, mostrar LEDs, mostrar ícono, pausa (ms), mostrar cadena "Hello!", borrar la pantalla.
- Sensory Category:** Entrada.
- Sound Category:** Música.
- Motion Category:** LED.
- Control Category:** para siempre, al iniciar, pausa (ms), mostrar flecha Norte.
- Variables Category:** Variables.
- Math Category:** Matemática.
- Extensiones Category:** Extensiones.
- Avanzado Category:** Avanzado.

**Scratch Script Examples:**

- Script 1: Básico  
- mostrar número 0  
- mostrar ícono (with a red box)  
- pausa (ms) 100  
- mostrar cadena "Hello!"  
- borrar la pantalla
- Script 2: Básico  
- mostrar ícono (with a red box)  
- pausa (ms) 100  
- mostrar flecha Norte

**Scratch Editor View:**

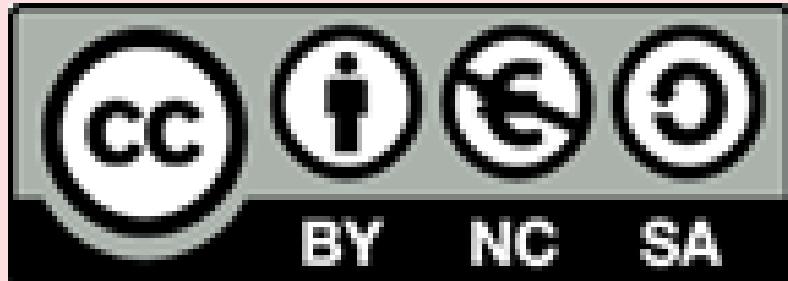
- para siempre  
- mostrar ícono (with a red box)  
- pausa (ms) 100  
- mostrar ícono (with a red box)  
- pausa (ms) 100



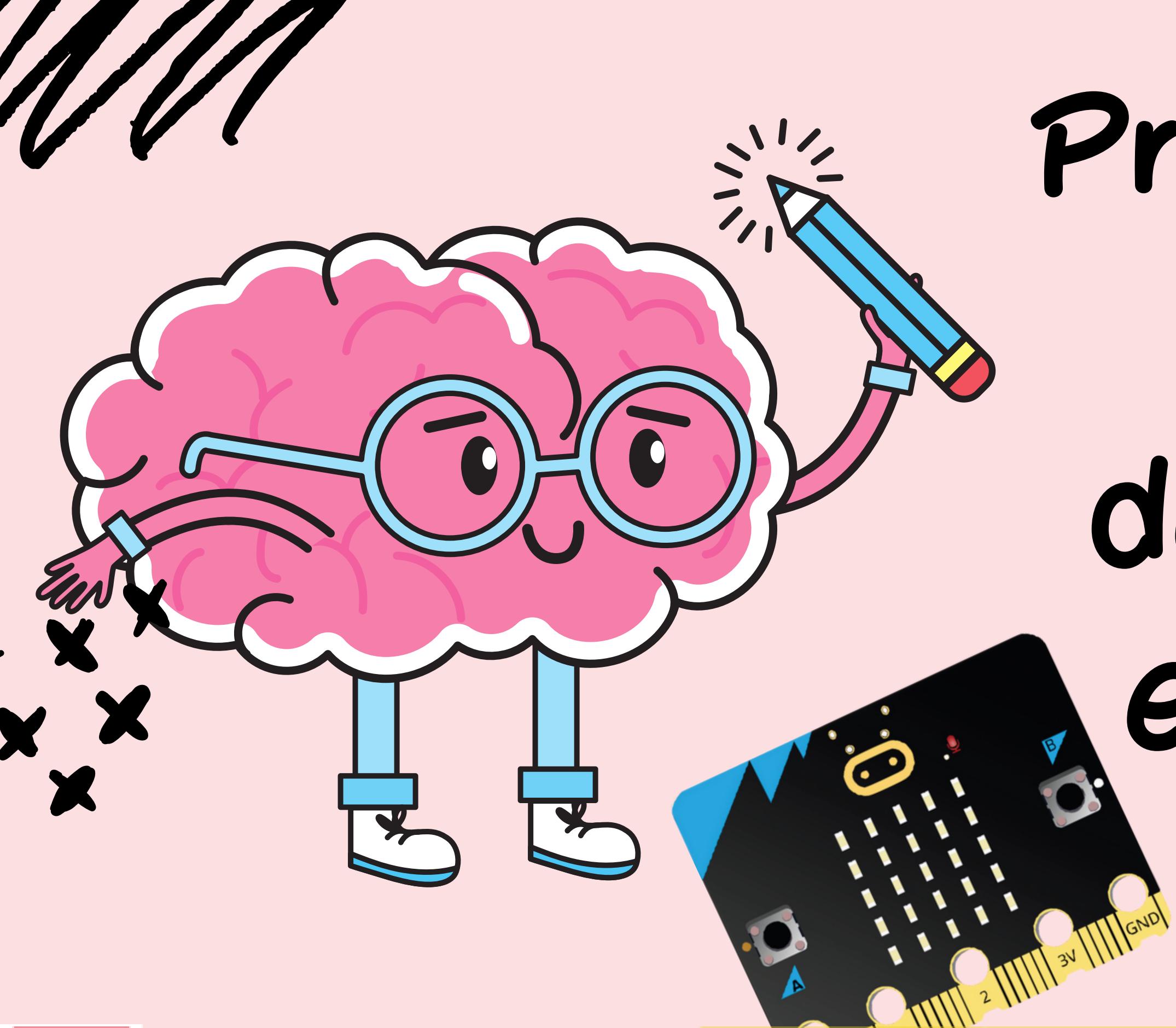
"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES



# Preparamos la tarjeta y descargamos el programa

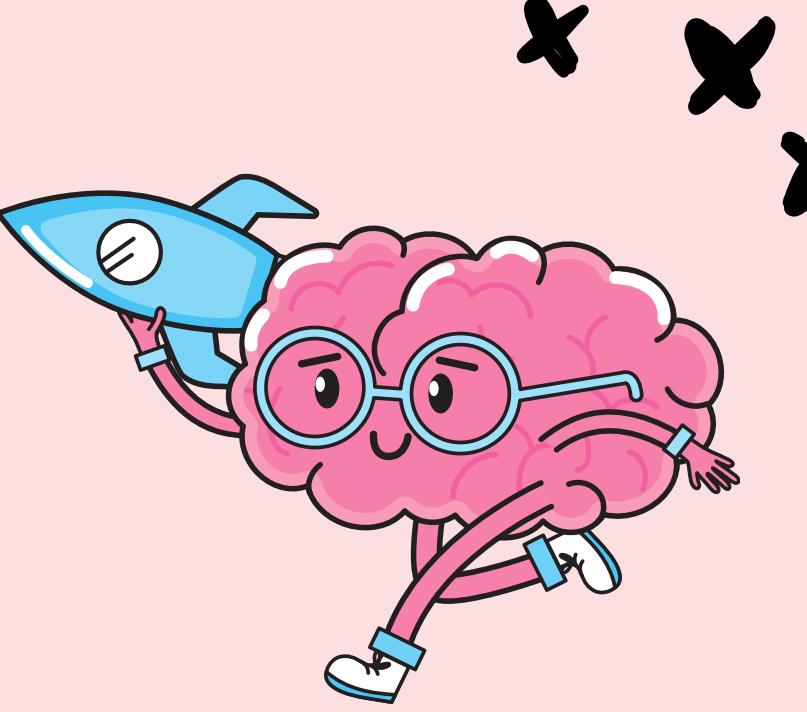
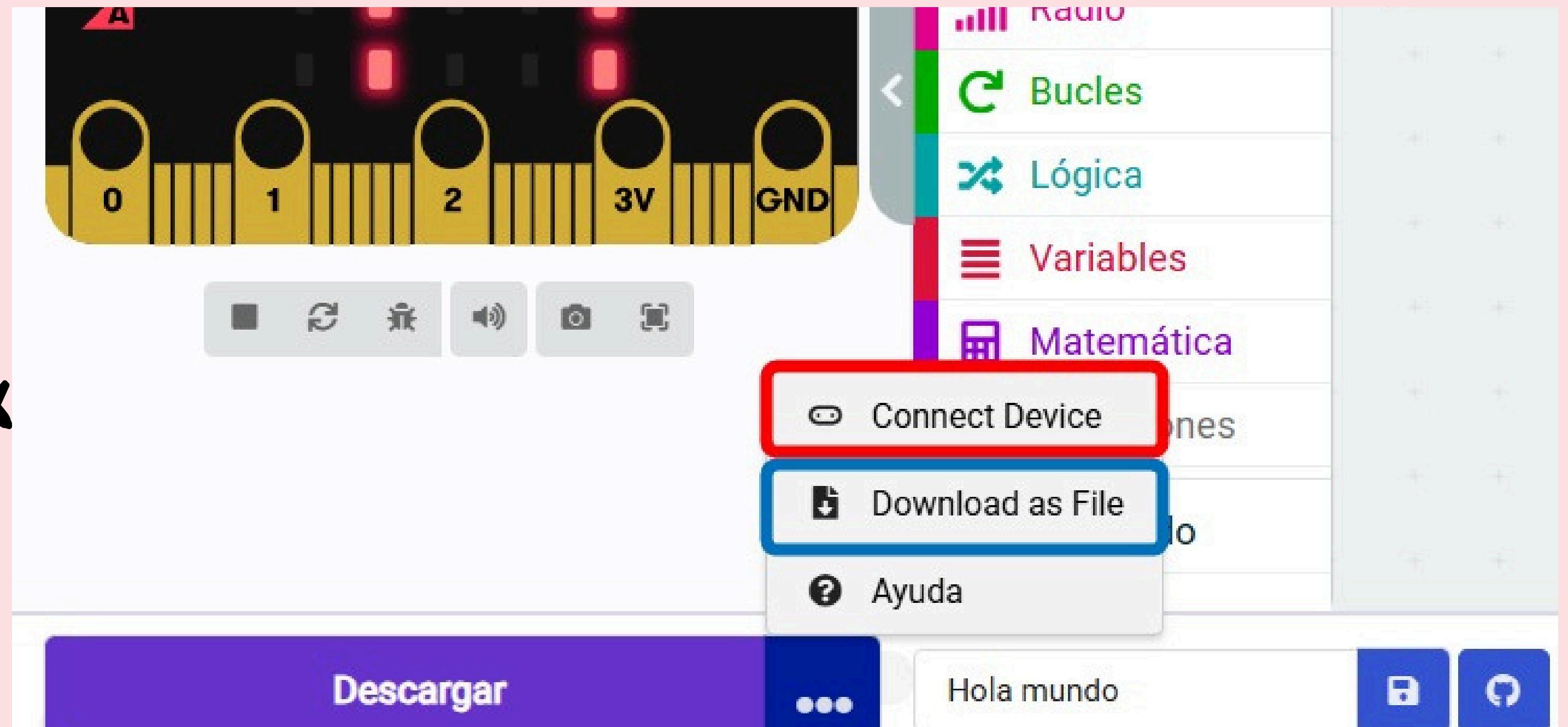


"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



BY NC SA

# Paso 01



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



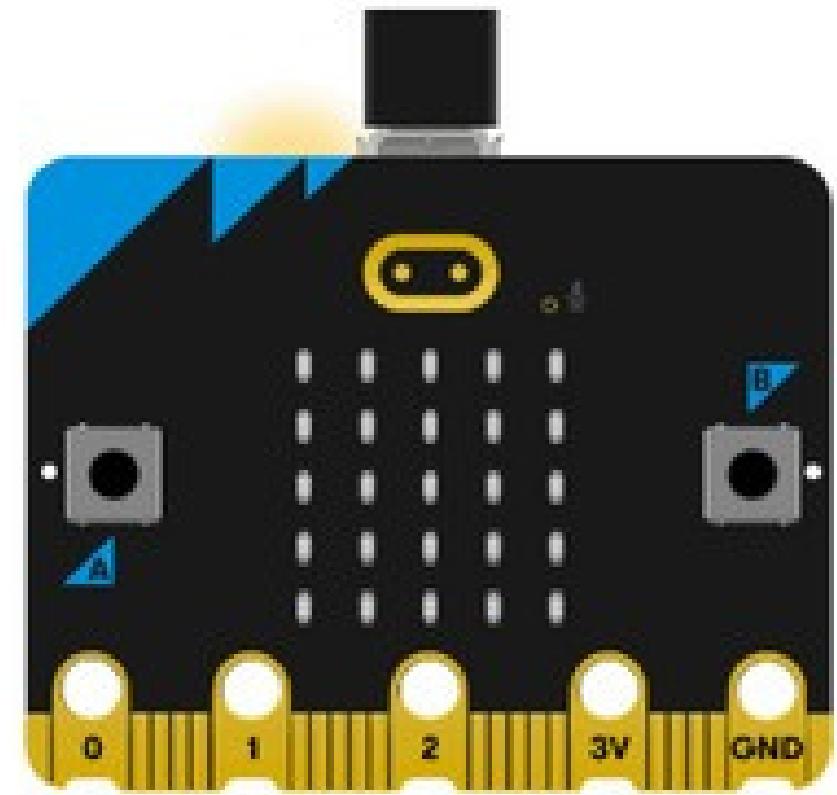
GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES

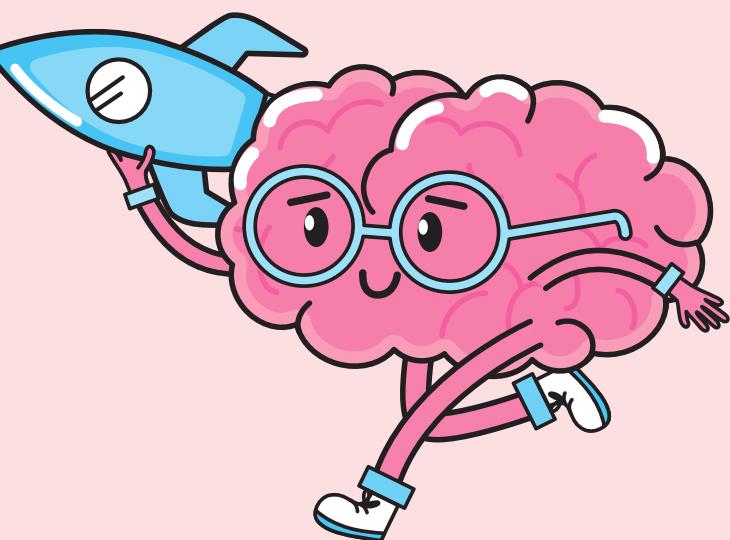


# Paso 02

1. Connect your micro:bit to your computer



Siguiente



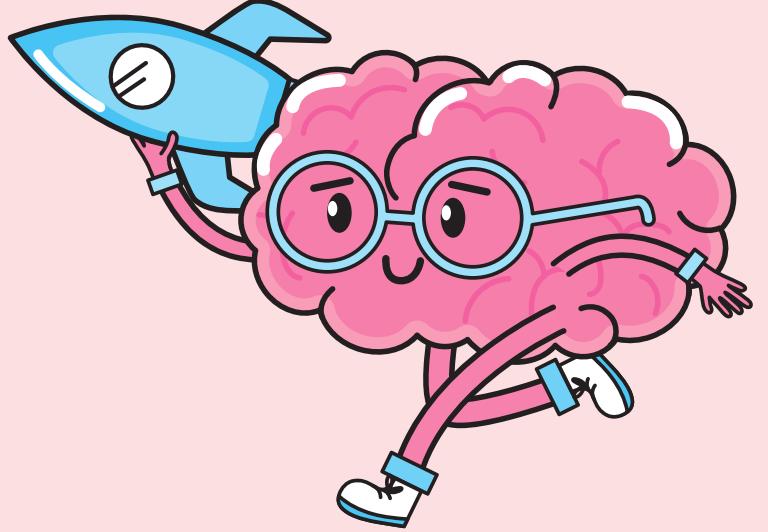
# Paso 03

## 2. Pair your micro:bit to your browser

Press the Pair button below.

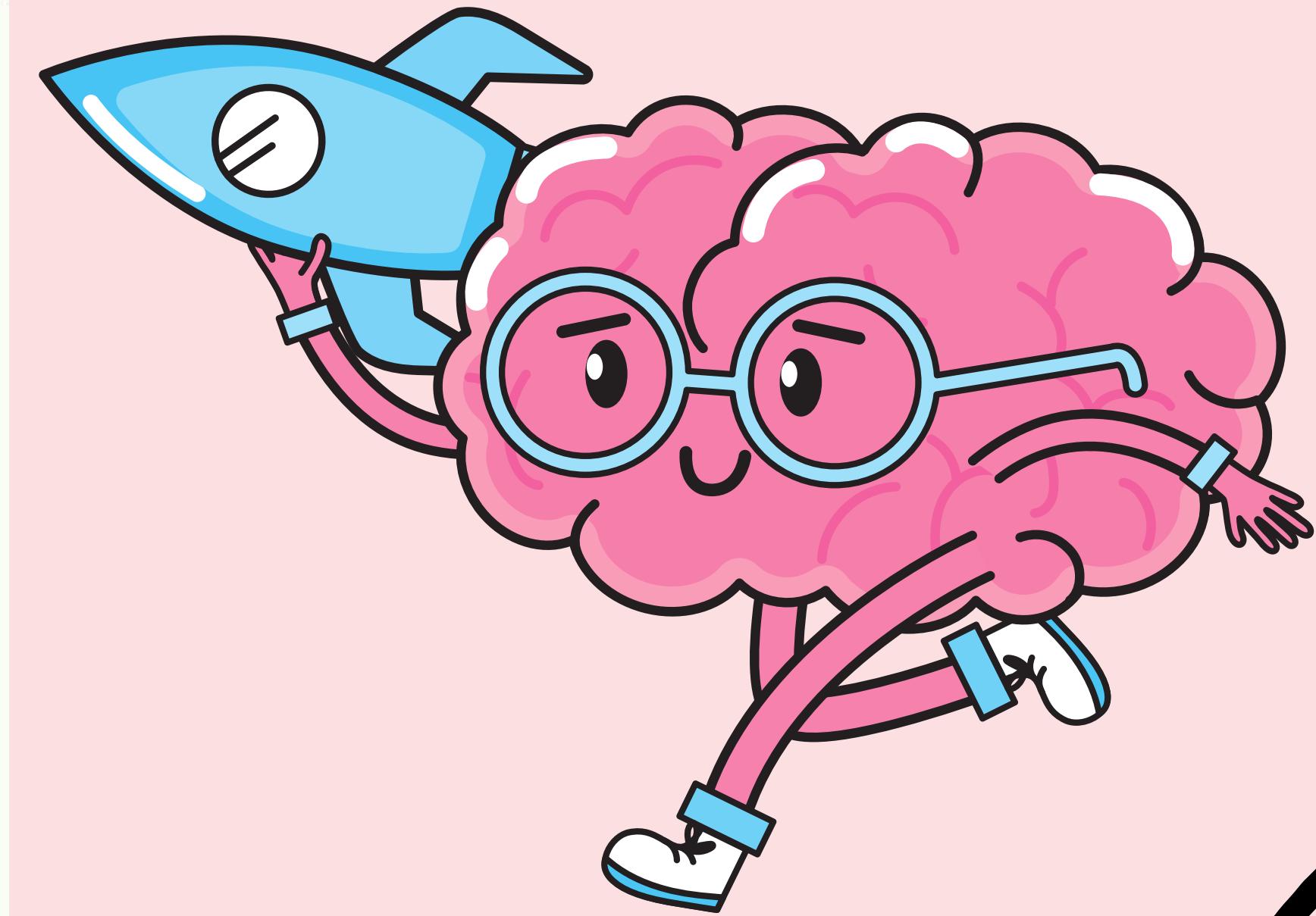
A window will appear in the top of your browser.

Select the micro:bit device and click Connect.

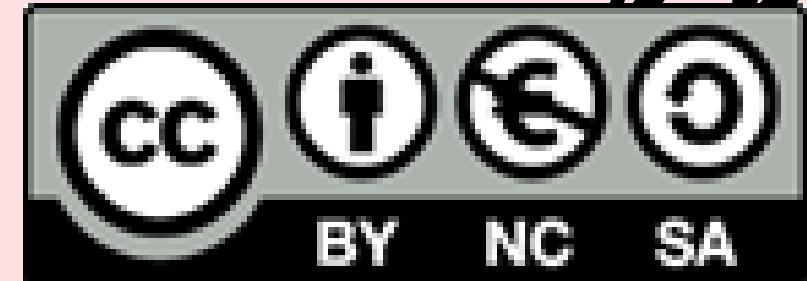


# Paso 04

makecode.microbit.org quiere conectarse



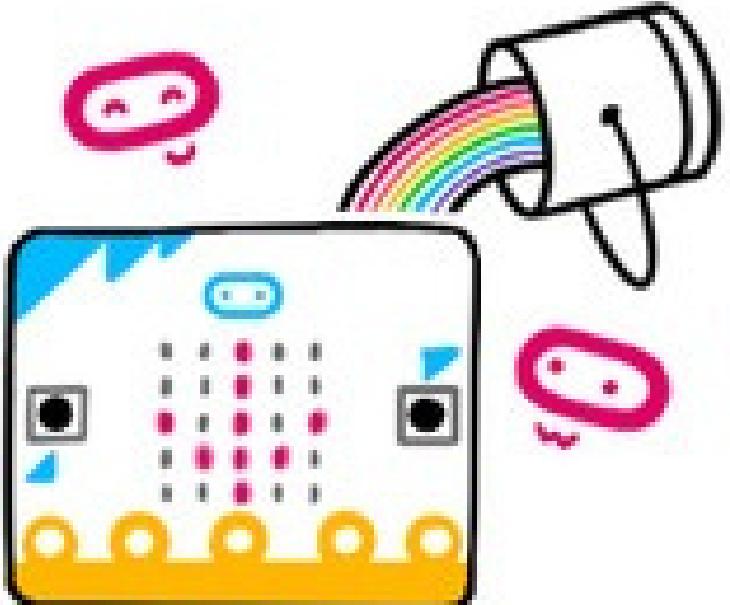
"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



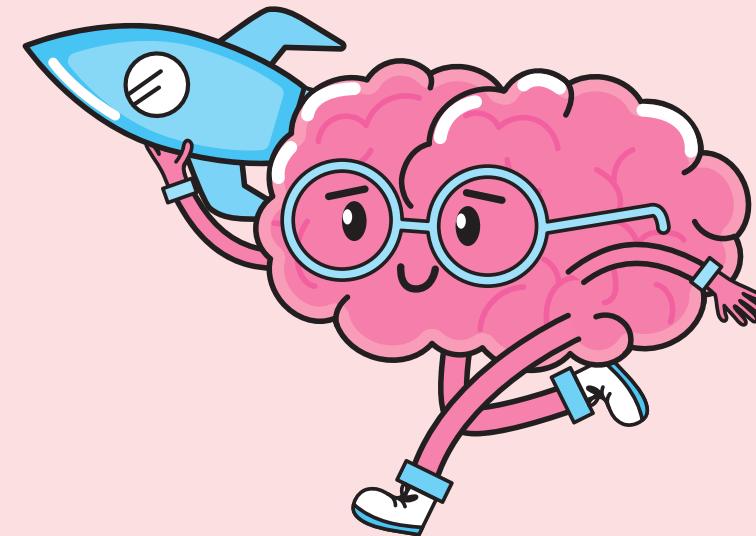
# Paso 05

 Conectado a micro:bit 

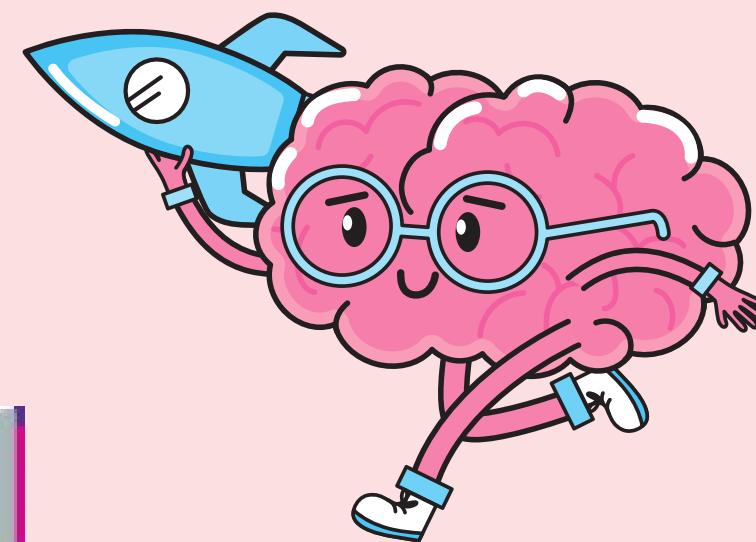
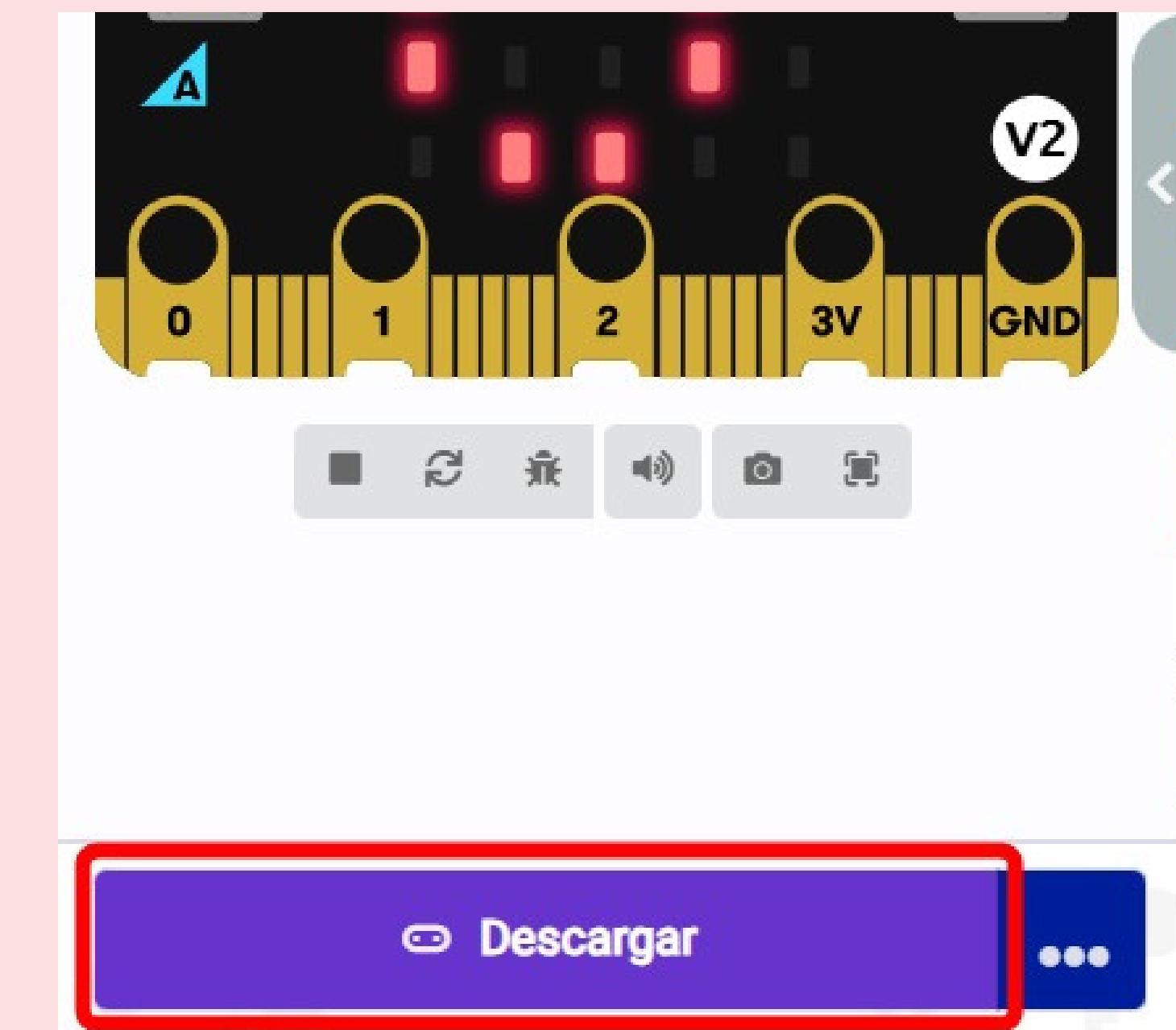
Your micro:bit is connected! Pressing 'Download' will now automatically copy your code to your micro:bit.



 Listo



# Paso 06

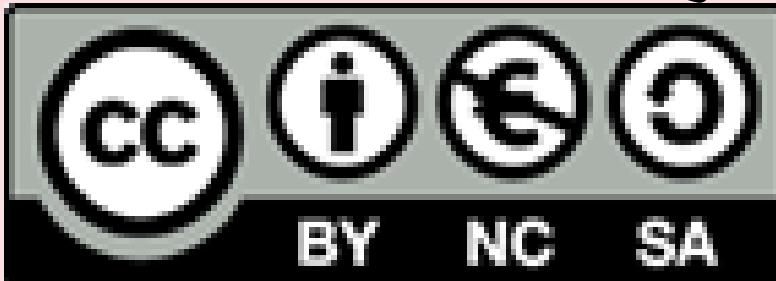


"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"

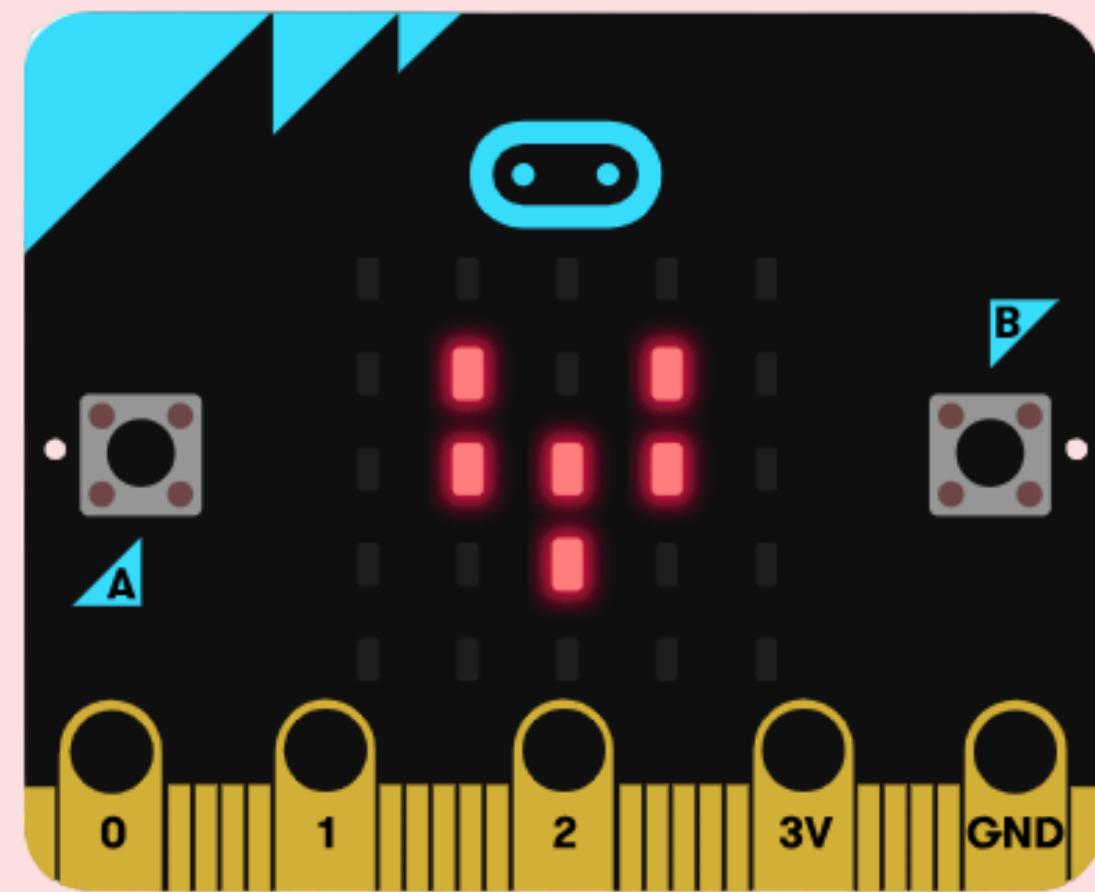
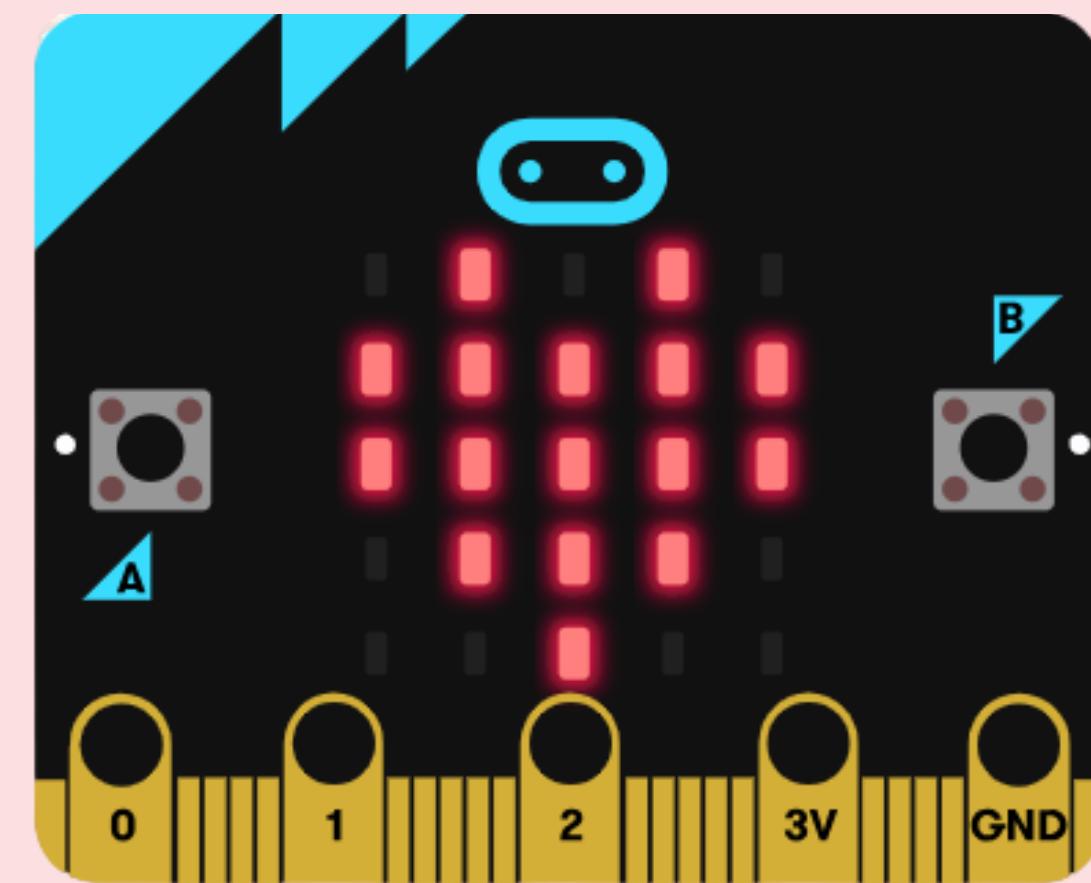
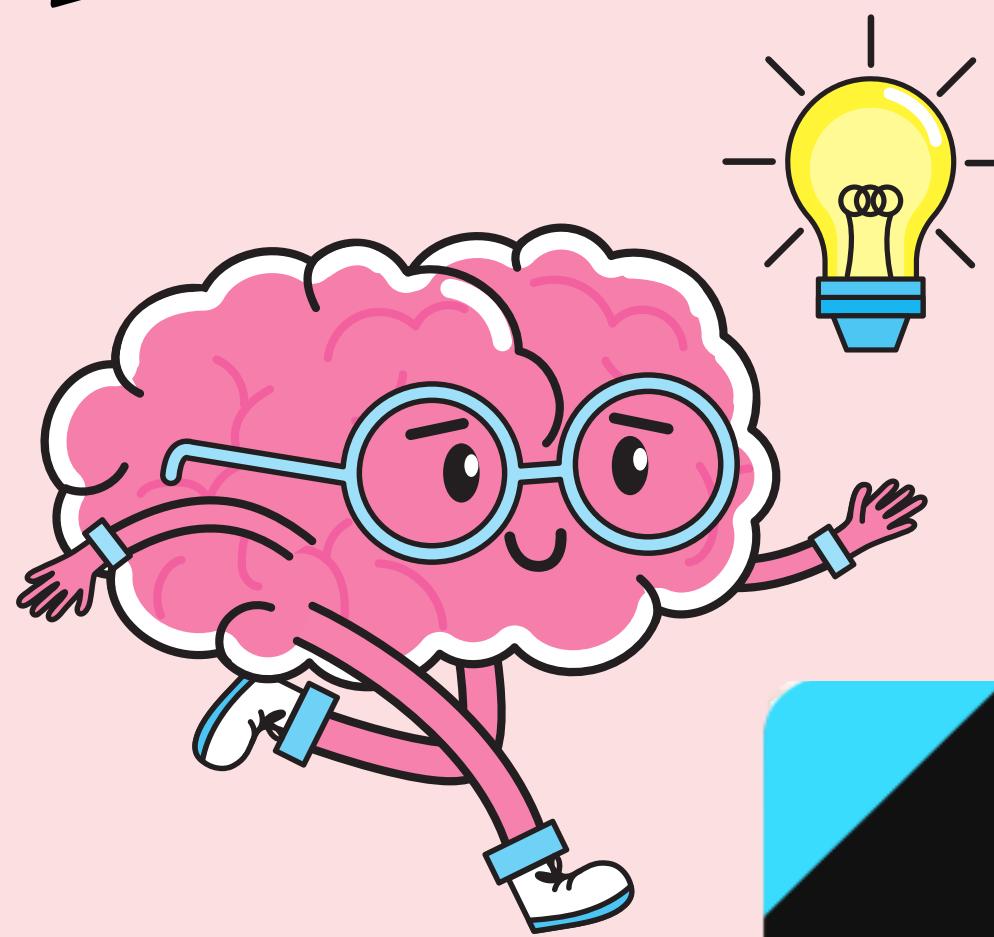


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES

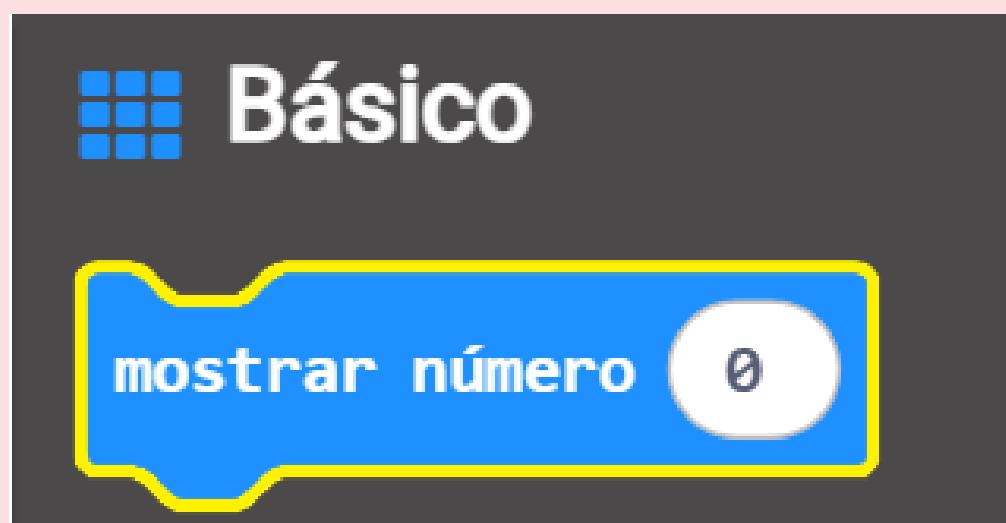


# El corazón que late

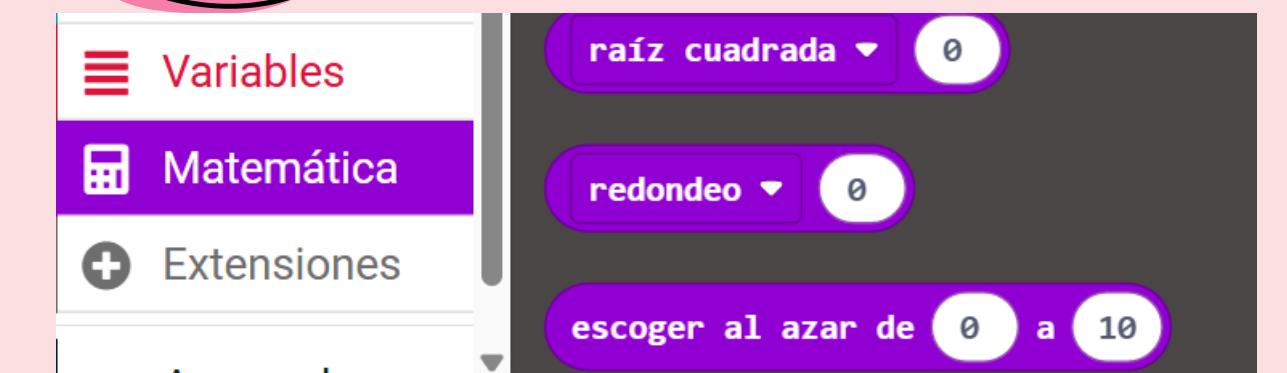


# 2. El dado digital

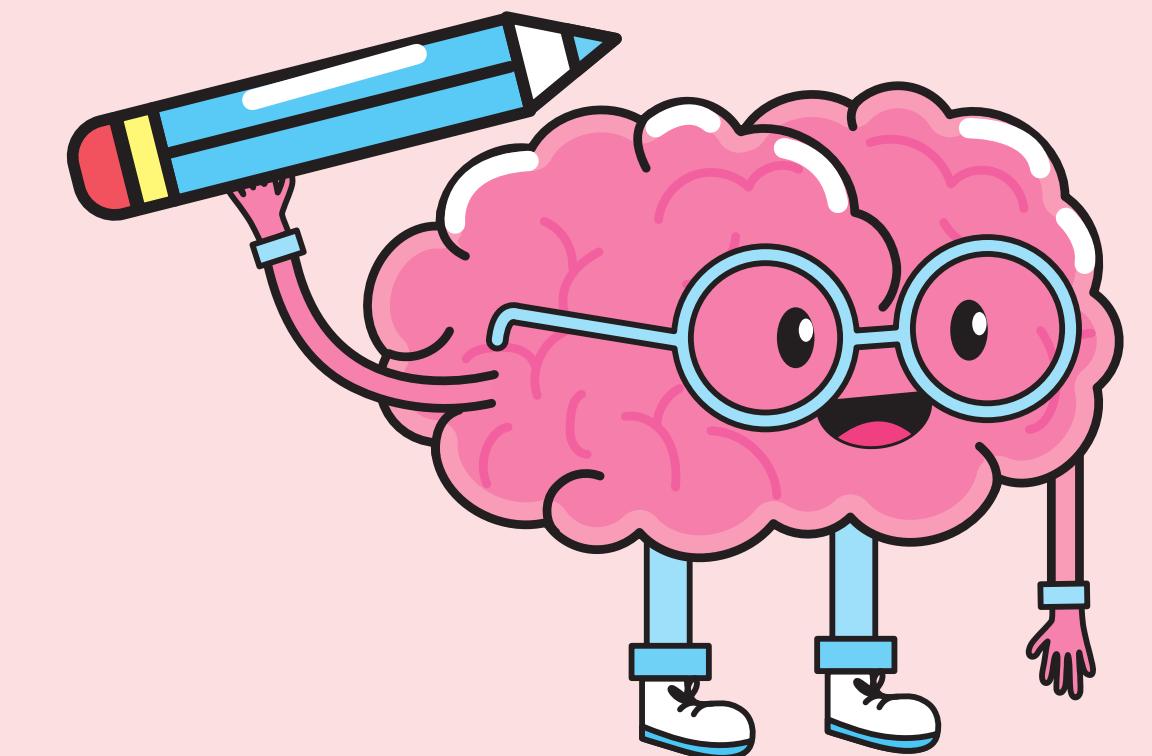
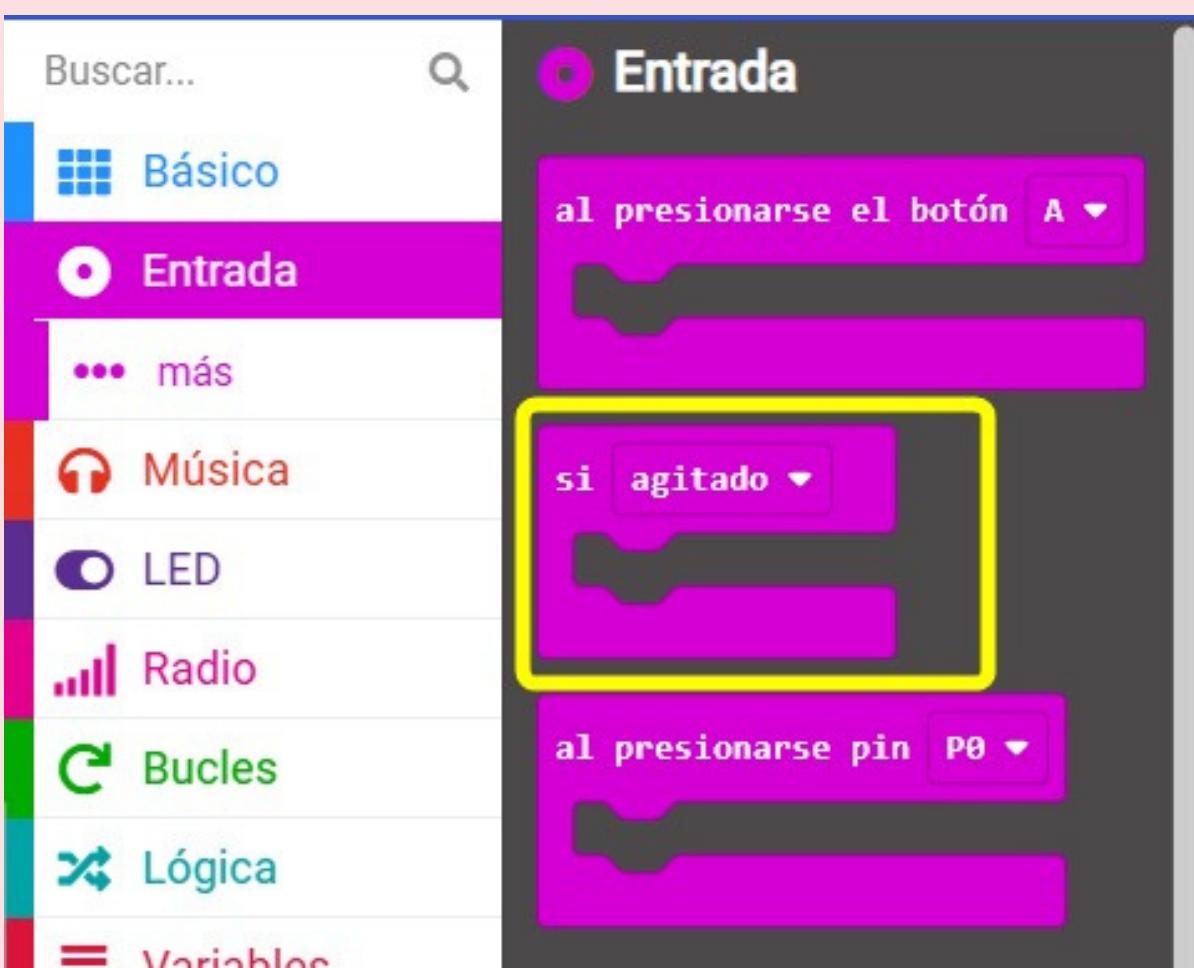
01



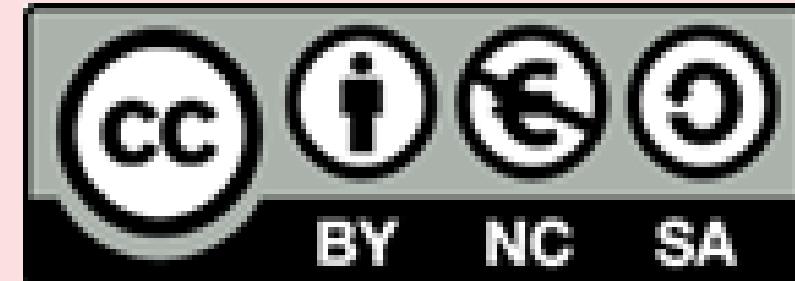
02



03



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



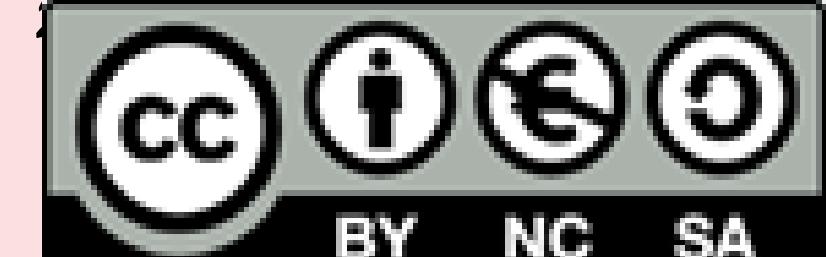
# Muchas Gracias



Comunidad  
de Madrid



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



# GUÍA DE ACTIVIDAD DOCENTE:

## ¡MI PRIMER MINI-CEREBRO!

<b>ETAPA:</b> PRIMARIA	<b>CICLO:</b> TERCER CICLO	<b>CURSO:</b> 5º Y 6º PRIMARIA	<b>DIFICULTAD:</b> MUY BAJA
<b>TEMPORALIZACIÓN:</b> 90 MINUTOS	<b>SESIONES:</b> 1 o 2 SESIONES	<b>ÁREA:</b> Tecnología y Robótica	
<b>MATERIALES:</b> 1x Micro:bit , 1x Cable USB, 1x Ordenador/Tablet con navegador web, Acceso a makecode.microbit.org.			

### Objetivos de Aprendizaje para el Alumnado

Al finalizar la sesión, el alumnado será capaz de:

1. Identificar los componentes clave de la placa Micro:bit (Pantalla, Botones, Conector USB).
2. Acceder al entorno de programación MakeCode.
3. Crear programas sencillos por bloques (secuenciales y condicionales simples).
4. Transferir un programa a la placa Micro:bit física.
5. Comprender la lógica de **Entrada** y **Salida** en un sistema programable.



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



# Estructura de la Sesión (90 Minutos)

## Fase 1: Despertar la Curiosidad

Actividad	Detalle y Consejos Docentes
<b>Presentación del "Mini-Cerebro"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mostrar la micro:bit en mano. Utilizar la analogía del "<b>Mini-Cerebro</b>" para introducir el concepto de micro-ordenador programable.</li><li>Presentar los 5 "Súper Poderes" (Pantalla de Luz, Botones de Mando, Sentido del Movimiento, Oído/Voz, Energía).</li></ul>
<b>Conexión con el Entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Preguntar: "¿Qué otros objetos que usamos tienen un mini-cerebro que podemos programar?" (Juguetes, semáforos, lavadoras, etc.).</li><li>Conectar el concepto de <i>programa</i> (lista de instrucciones) con la vida diaria (una receta, un juego).</li></ul>

## Fase 2: El Taller de Programación (MakeCode)

Actividad	Detalle y Consejos Docentes
<b>Exploración de MakeCode</b>	Abrir makecode.microbit.org y crear un nuevo proyecto. <ul style="list-style-type: none"><li>Presentar la interfaz:<ol style="list-style-type: none"><li><b>El Simulador</b> (a la izquierda, para probar).</li><li><b>La Caja de Bloques</b> (en el centro, nuestro "cajón de LEGO").</li><li><b>El Área de Trabajo</b> (a la derecha, donde encajamos las piezas).</li></ol></li></ul>
<b>Lógica Básica de Bloques</b>	Explicar solo dos contenedores fundamentales: <ul style="list-style-type: none"><li>al <b>iniciar</b> (lo que solo pasa una vez, al encender) y para <b>siempre</b> (lo que se repite sin parar).</li><li>Practicar arrastrando el bloque <b>mostrar LEDs</b> desde la categoría <b>Básico</b> al área de trabajo.</li></ul>



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



### Fase 3: Reto 1: El Corazón que Late

Bloques a Usar	Concepto Clave	Desarrollo del Reto (Guiado)
mostrar ícono, pausar (ms).	<b>Secuencia</b> (Algoritmo)	<ol style="list-style-type: none"><li><b>Diseñar el Algoritmo:</b> ¿Qué queremos que haga? Mostrar corazón (g) → Esperar → Mostrar corazón (p) → Esperar.</li><li><b>Programar:</b> Arrastrar los bloques dentro de para siempre. Establecer el tiempo de pausa (ej: 500 ms).</li><li><b>Transferencia (Paso Crítico):</b> Descargar el archivo .hex y arrastrarlo a la unidad MICROBIT que aparece en el ordenador. ¡Logro! Celebrar el éxito inmediato al ver el corazón en la placa física.</li></ol>

### Fase 4: Reto 2: El Dado Digital

Bloques a Usar	Concepto Clave	Desarrollo del Reto (Exploración)
al agitar, mostrar número, escoger al azar	<b>Entrada/ Condicional y Aleatoriedad</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>Introducción al Sentido del Movimiento:</b> Preguntar: "¿Cómo le decimos a la placa que cambie de número?". Introducir la categoría <b>Entrada</b> y el bloque al agitar.</li><li><b>El Dado:</b> El reto es que la placa muestre un número del 1 al 6. El docente guía hasta el bloque mostrar número y, dentro de este, al bloque escoger al azar (1 a 6).</li><li><b>Exploración:</b> Animar a los alumnos a usar el bloque al agitar para otras cosas (ej: que muestre una cara feliz o triste).</li></ol>



"Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes"



## Fase 5: Cierre y Conexión Curricular

- **Recapitulación:** Preguntar qué aprendieron hoy (¿Cómo se llama el entorno? ¿Para qué sirve el bloque “para siempre”? ¿Cuál es el bloque de movimiento?).
- **Conexión Curricular:** Resaltar que hoy no solo jugaron, sino que desarrollaron la habilidad de **resolver problemas** (si el código no funcionaba), **comunicar una idea** (el corazón que late) y **crear contenido digital** con un objetivo (el dado). ¡**Han usado el Pensamiento Computacional!**



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"

