

CAMBIO DE PROGRAMA

micro:bit

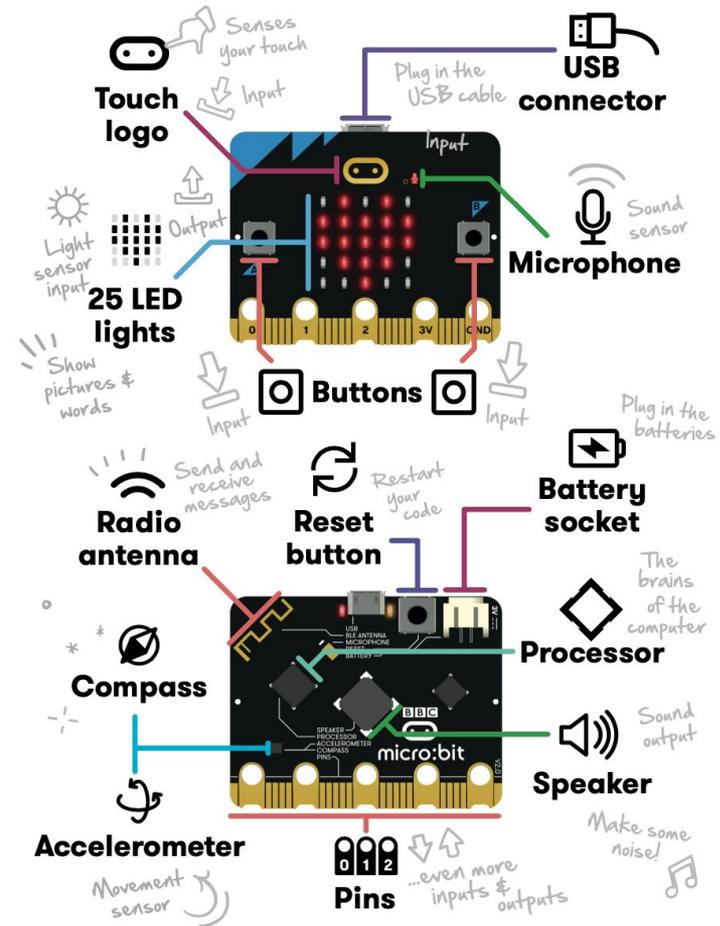
ZER Moianès Llevant 2023

PRESENTACIÓN

La placa **micro:bit** es un microordenador programable, con muchos elementos para poder relacionarnos con ella.

La programación se puede hacer con **Tinkercad** o **MakeCode** de una forma muy sencilla.

Veamos la forma de llevar el programa que hemos creado a la tarjeta

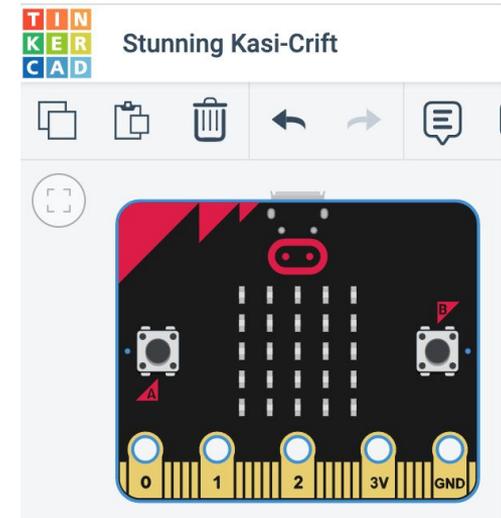
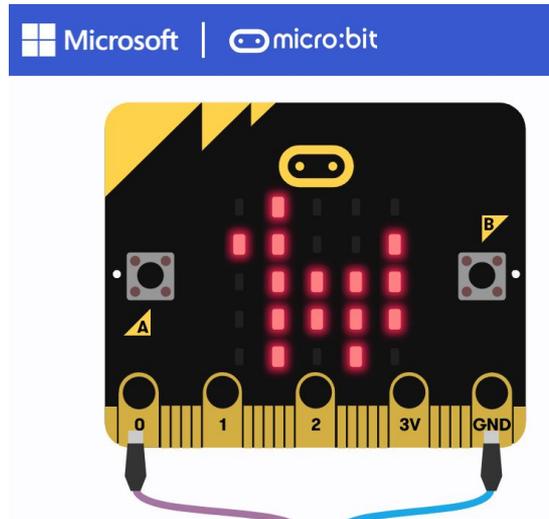


Cómo crear el programa de micro:bit

La tarjeta **micro:bit** se puede programar de diferentes maneras. Podemos utilizar un navegador en un ordenador o en una tableta.

Los programas más usados son:

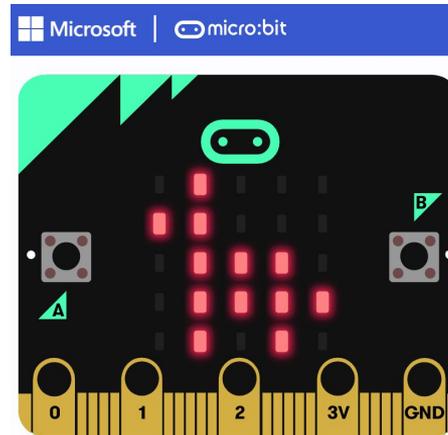
- **Tinkercad** de Autodesk
- **MakeCode** de Microsoft



Programación del micro:bit

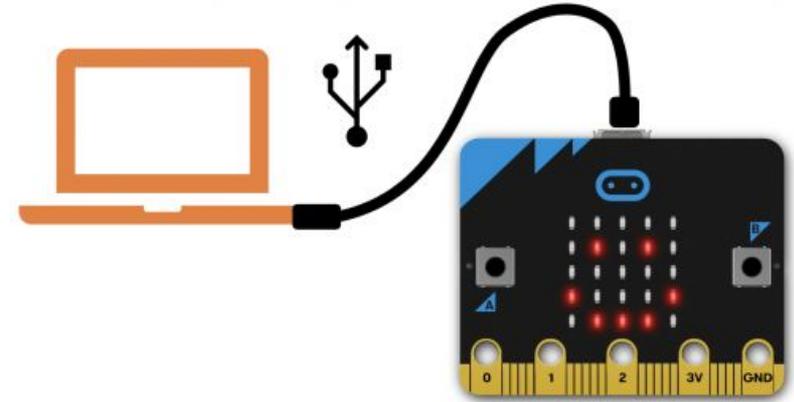
La tarjeta **micro:bit** se puede programar de forma fácil con:

- **Tinkercad** (trabaja con la versión v1 de la tarjeta)
<https://www.tinkercad.com>
- **MakeCode** (emplea la versión v1 o v2 de la tarjeta)
<https://makecode.microbit.org>



Formas de cambiar el programa de micro:bit

La forma más simple de llevar un programa a la tarjeta **micro:bit** empieza por conectar la tarjeta al ordenador.



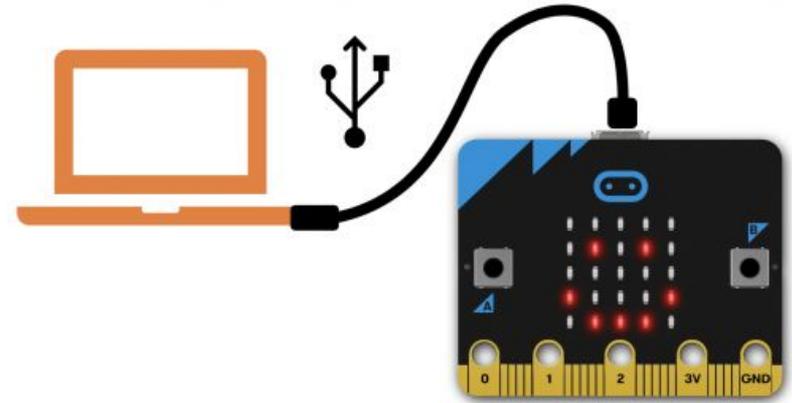
Si usamos una tableta, deberemos enviar el programa a través de una conexión remota de tipo Bluetooth. No vamos a tratar esta opción por ahora.

Modos de programación de micro:bit

La tarjeta **micro:bit** se comporta como una **memoria USB** a la que podemos copiar el nuevo programa. El antiguo quedará borrado.

Si tenemos un fichero **.hex** podemos copiarlo a nuestro **micro:bit** y el programa empezará a funcionar. Esto se emplea con **Tinkercad**.

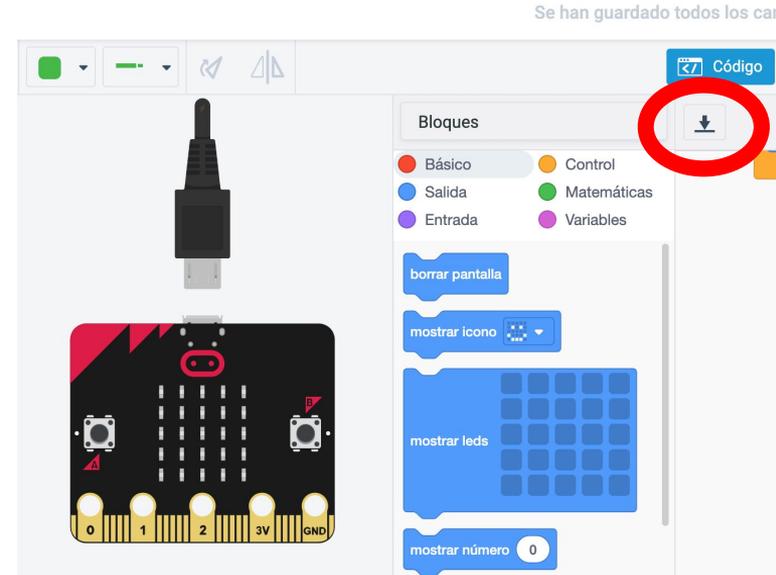
Desde el entorno **MakeCode** también podemos enviar el programa a la tarjeta pulsando el botón **Descargar**



Descarga del programa de Tinkercad

En Tinkercad, cuando tenemos acabado nuestro programa, podemos **Descargar** el código para llevarlo a la tarjeta **micro:bit**

Hay que pulsar en **Descargar código**



Descarga del programa de Tinkercad (2)

En la carpeta de Descargas tendremos nuestro fichero de programa.

Si hemos descargado el programa varias veces nos aparecerán varias copias con nombres diferentes.

1. microbit1.hex
2. microbit1 (1).hex



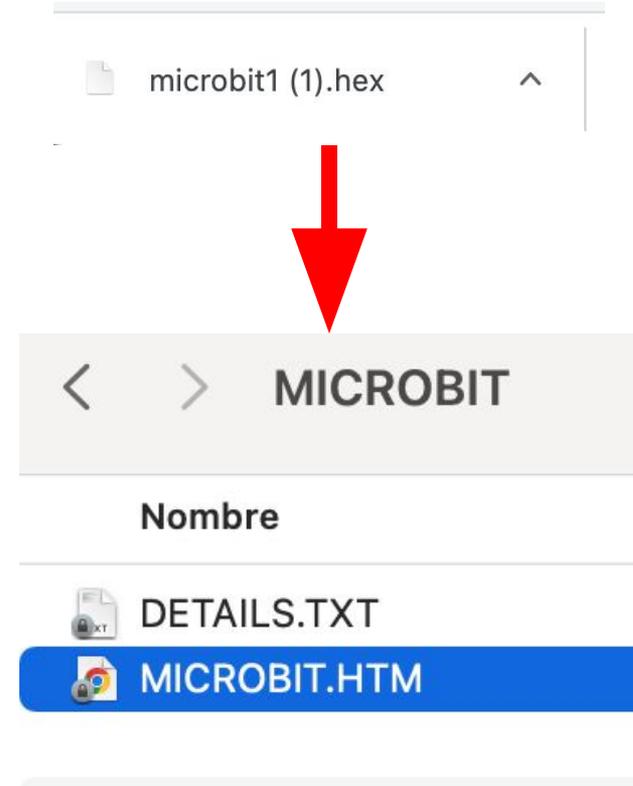
Copia del programa al micro:bit

Hemos de conectar el **micro:bit** con el cable USB, si aún no lo habíamos hecho.

Luego arrastramos nuestro fichero a la unidad **micro:bit**, que siempre tiene dos ficheros:

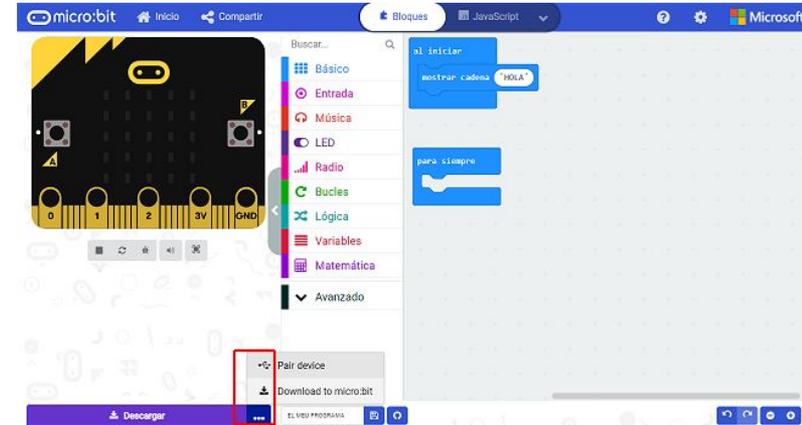
- Details.txt
- Microbit.htm

Cuando se acabe la copia el nuevo programa empezará a funcionar!!



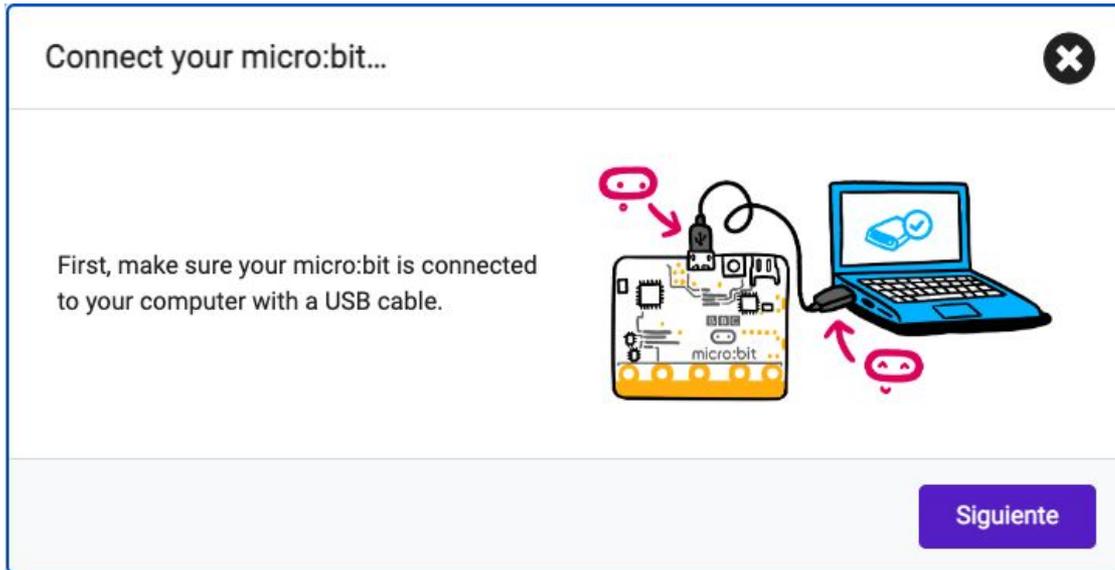
Emparejar micro:bit con el navegador

En **MakeCode** podemos emparejar la tarjeta con el navegador y el botón de **Descargar** copiará el programa directamente a la tarjeta **micro:bit**. Pulsamos los tres puntos junto a **Descargar**



Conectar el micro:bit

Al pulsar en **Connect device** aparecerà un mensaje en inglés para que nos aseguremos de tener conectado el **micro:bit** al ordenador



Elegir micro:bit de la lista

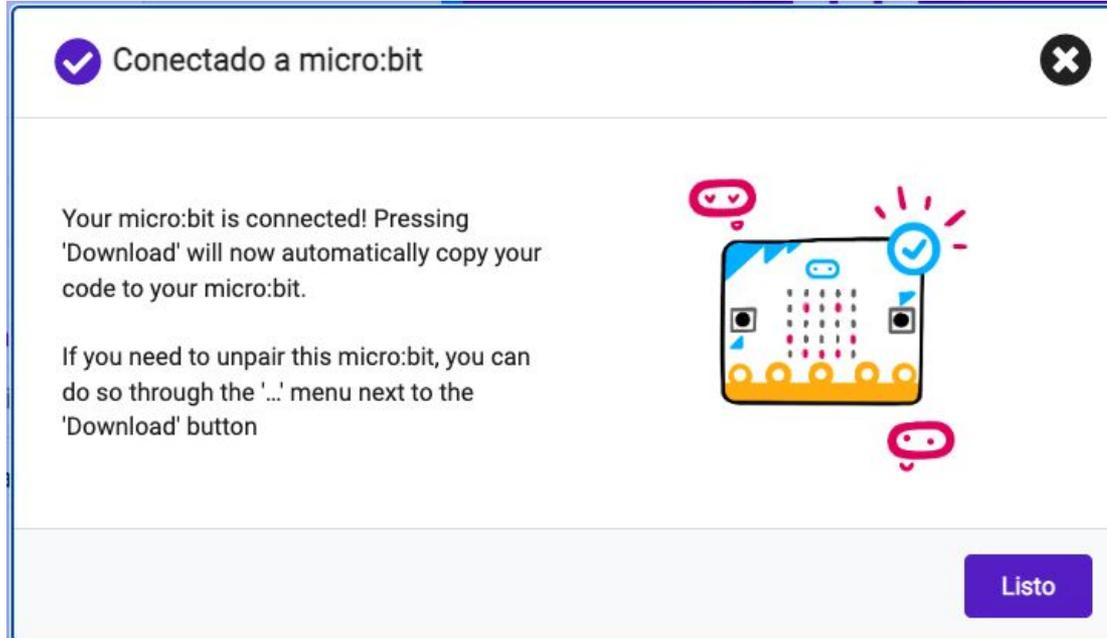
Nos informa luego que debemos seleccionar el dispositivo de tipo **micro:bit** en la lista



y luego pulsamos **Conectar**

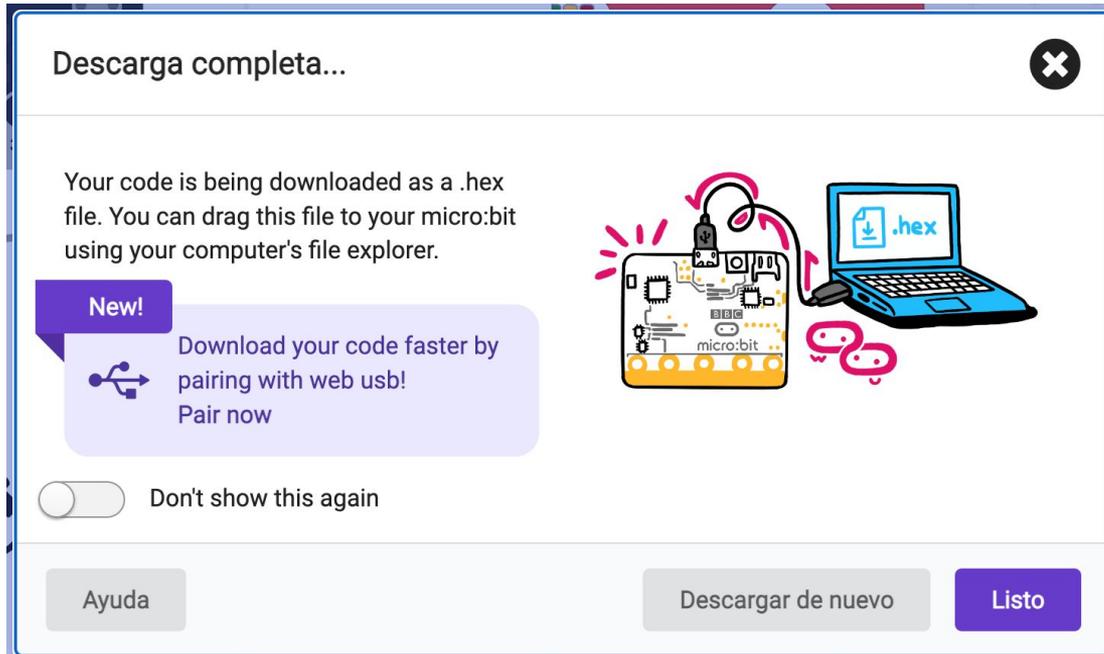
Dispositivo micro:bit conectado

Si nos aparece el mensaje siguiente, cuando pulsemos el botón **Descargar** (**Download** en el mensaje) el programa se copiará directamente al **micro:bit**



Dispositivo micro:bit mal conectado

Si al pulsar el botón **Descargar** aparece el mensaje siguiente, el **micro:bit** no se ha emparejado correctamente, o quizás debemos recargar el **Makecode**



Podemos copiar el fichero **.hex** al **micro:bit** como si fuera un dispositivo USB

RESUMEN

Hemos visto dos formas de llevar el programa a la tarjeta **micro:bit**:

- Copiar el fichero **.hex** por USB (**Tinkercad** y **Makecode**)
- Descargar directamente desde **Makecode**

También existe una tercera forma, empleando una conexión inalámbrica de tipo Bluetooth. Esta forma es necesaria si estamos usando el navegador en una tableta con Android.

PROGRAMA ORIGINAL de micro:bit

Cuando copiamos o descargamos un programa a **micro:bit**, se pierde el programa anterior.

Si deseamos recuperar el juego original que venía en la tarjeta podemos acceder al enlace siguiente

<https://microbit.org/get-started/user-guide/out-of-box-experience/>

Out of box experience

How to 'factory reset' your micro:bit

Descargar el programa original de micro:bit v2

Buscamos el botón

A black, rounded rectangular button with white text. The text reads 'Download the out of box .hex file'.

Download the out of box .hex file

que nos descargará el fichero

Out of box experience.hex

en nuestra carpeta de Descargas

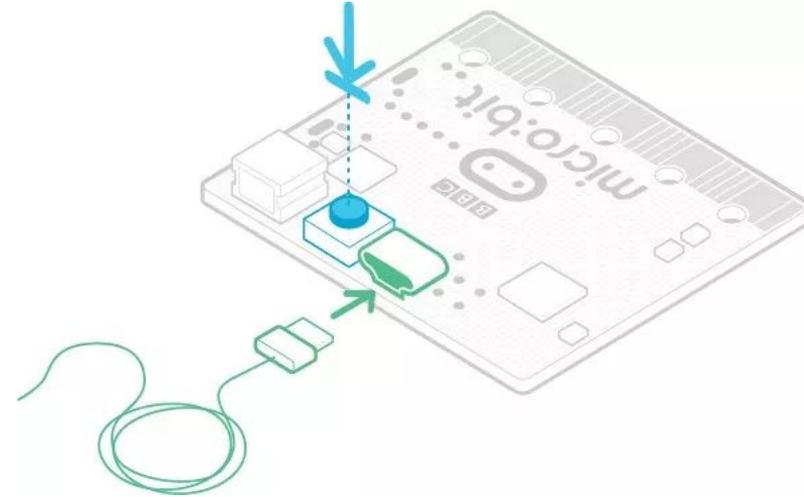
A continuación lo debemos copiar a la tarjeta **micro:bit** en modo USB

Modo mantenimiento de micro:bit

NO USAR ESTE MODO SIN SUPERVISIÓN

Si en algún momento necesitamos actualizar la tarjeta **micro:bit** podemos acceder al modo de **mantenimiento**.

Para activar el **mantenimiento** pulsaremos el botón de reset mientras conectamos el cable USB

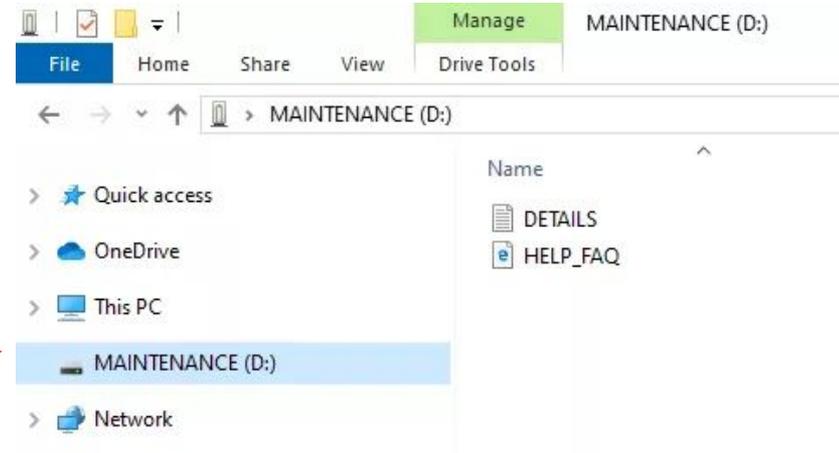


Modo mantenimiento de micro:bit

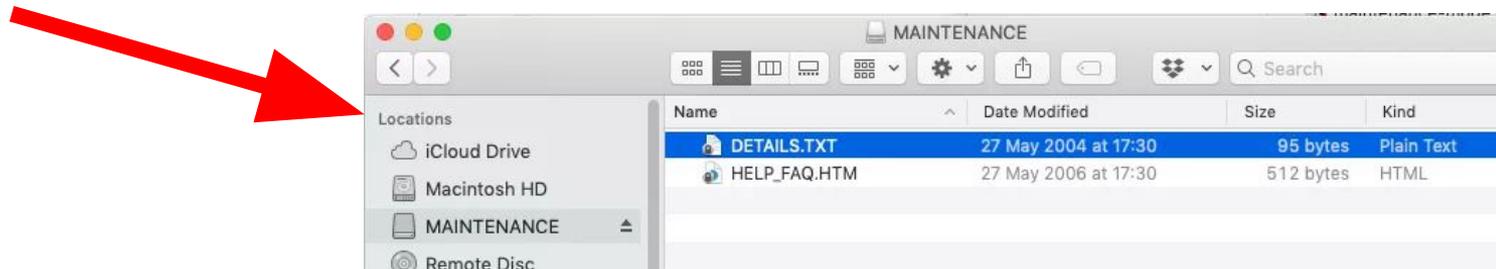
El modo **mantenimiento** de la tarjeta **micro:bit** aparece claramente indicado como un disco USB diferente

MAINTENANCE

Podemos ver un ejemplo en **Windows**



y en **MacOS**

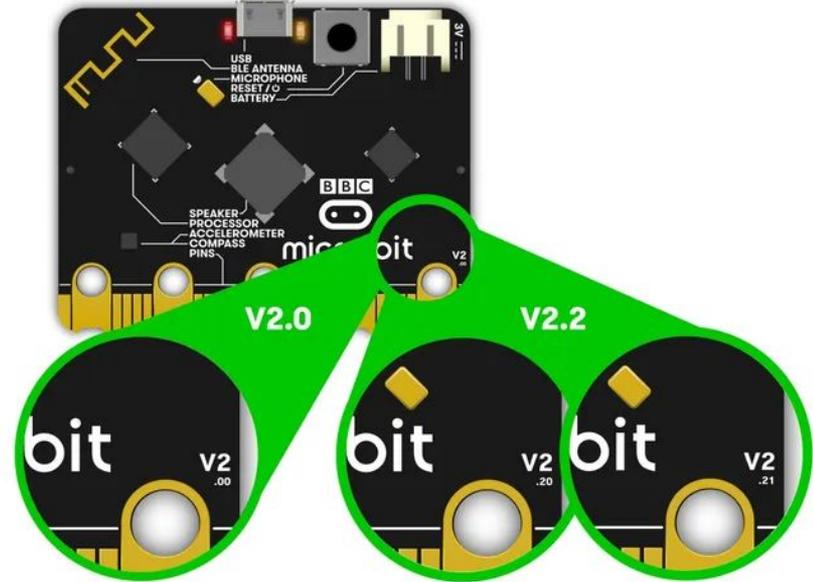


Firmware de micro:bit

Para reponer el firmware de la tarjeta **micro:bit** debemos verificar la versión que tenemos y acceder a

<https://microbit.org/get-started/user-guide/firmware/#micro:bit-v2>

donde podremos descargar el fichero **.hex** adecuado, y lo copiaremos en la tarjeta



Firmware for V2.00

Firmware for V2.20/2.21

micro:bit v2 en detalle

Se pueden encontrar más detalles del **micro:bit** en el enlace

<https://microbit.org/get-started/user-guide/overview/>

o bien en español

<https://microbit.org/es-es/get-started/user-guide/overview/>

Agraïments i Contribucions i Llicència

Les diapositives estan sota el Copyright **2021** © **Steam4all**, i estan disponibles públicament sota una llicència **Creative Commons Attribution 4.0**. amb l'obligació de mantenir aquesta última diapositiva en totes les còpies del document, o una part, per complir amb els requeriments d'atribució de la llicència. Si fas un canvi, ets lliure d'afegir el teu nom i organització a la llista de col·laboradors en aquesta pàgina on siguin publicats els materials.

Han contribuït a la creació d'aquest material

- Joaquin Jimenez Godoy
- Tony Barbosa
- Wouter Molevelt
- Maria Teresa Miras
- Eusebi Calonge

<https://steam4all.eu>

