Jugando sólo con la micro:bit

- Software : El entorno de trabajo de MakeCode
- Nuestro primer programa
- Retos básicos
- Retos avanzados
- Música y sonido con micro:bit
- Inteligencia artificial Create AI

Copyright 2026

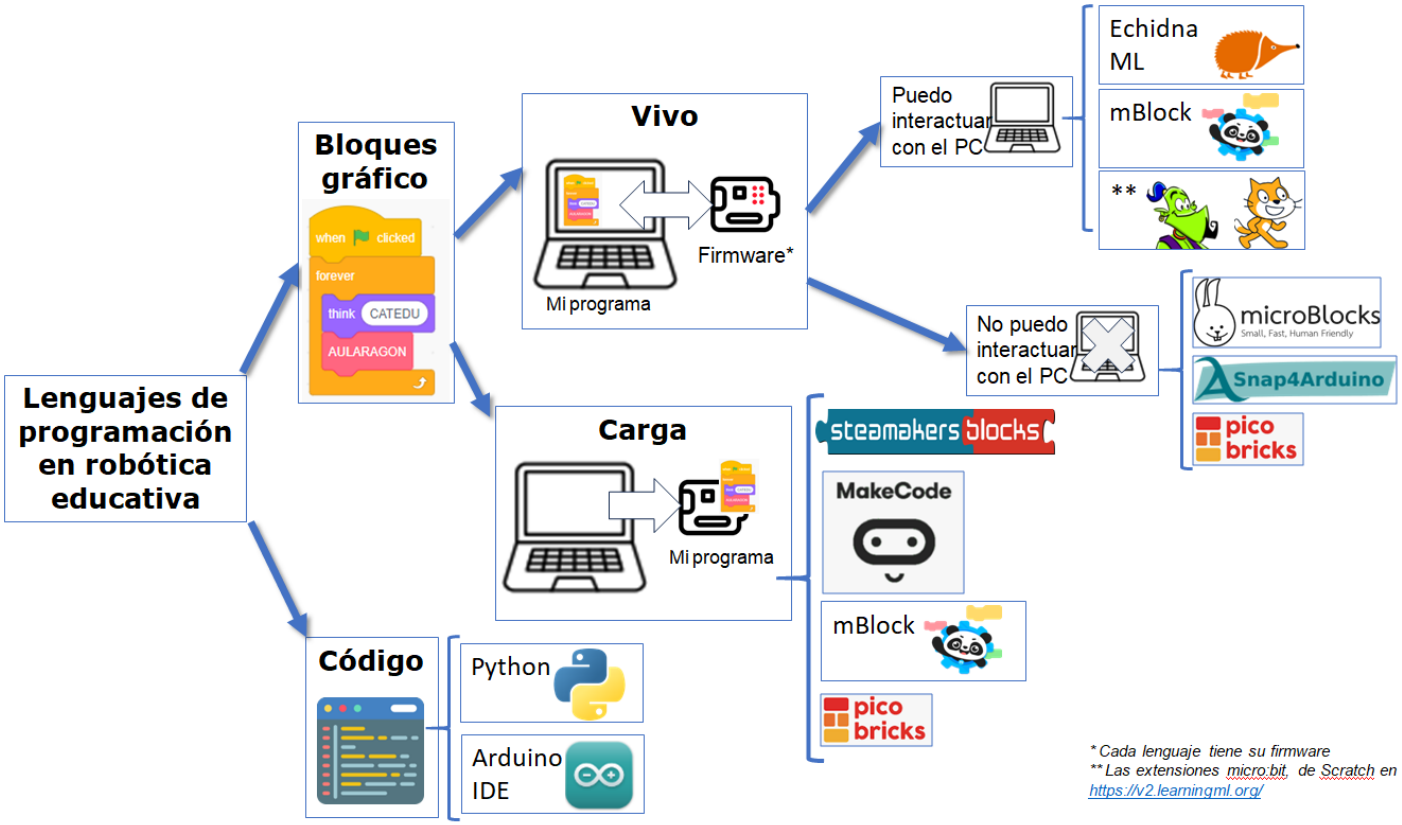
Software : El entorno de trabajo de MakeCode

> *El **punto de partida** para el estudio de un lenguaje de programación pasa inevitablemente por los **lenguajes gráficos** o de bloques que facilitan su estudio al mostrar de forma visual las instrucciones del algoritmo programado. (Morales, 2023)*

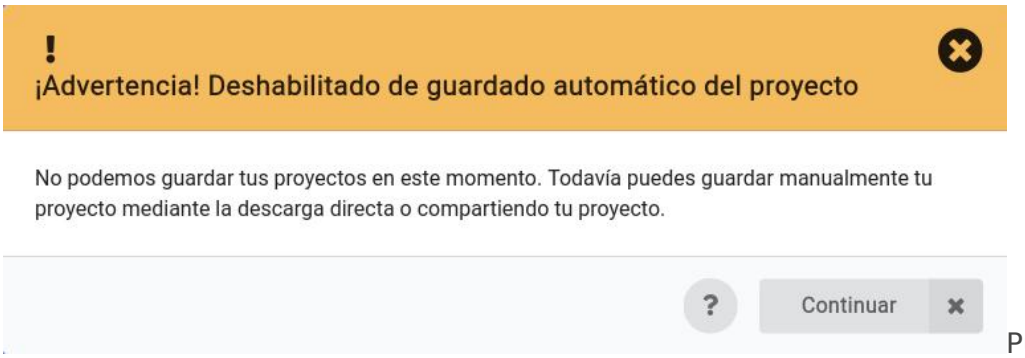
Vamos a utilizar **MakeCode** ofrece un entorno integrado, simple e intuitivo de **codificación por bloques**. Hay que decir que en el entorno de MakeCode también están disponibles los lenguajes **Java** y **Python**, con la ventaja de que un programa desarrollado mediante bloques puede ser traducido instantáneamente a cualquiera de los otros dos lenguajes.

Aquí tienes un esquema de dónde se sitúa Makecode, encaja dentro de los programas de bloque se se carga en la placa

Copyright 2026



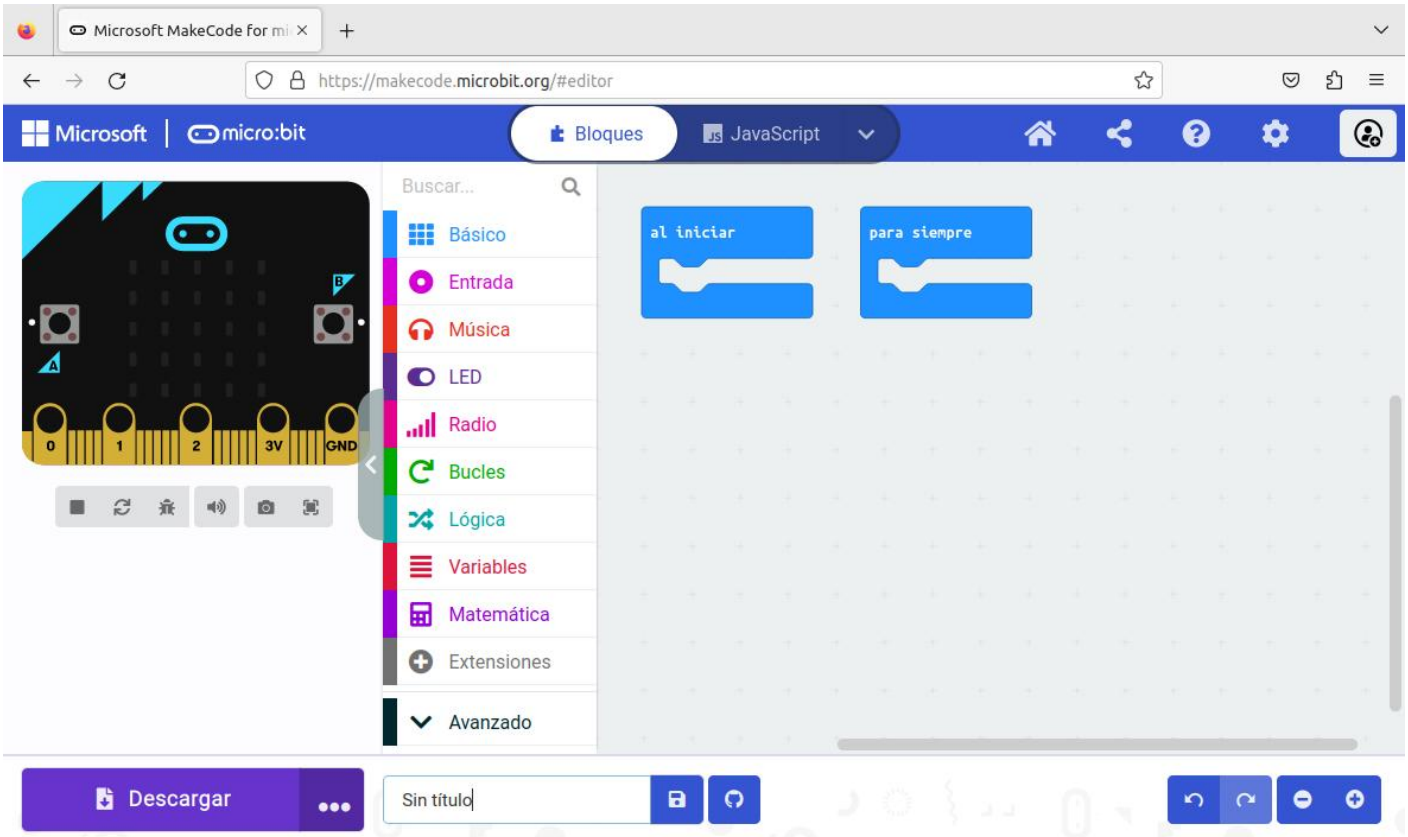
Para acceder al entorno basta con abrir en un navegador cualquiera el enlace: https://makecode.microbit.org/. Si nuestro navegador tiene desactivadas las cookies o navega en



Pulsando sobre el botón de **continuar** aparecerá la ventana principal de MakeCode. Para iniciar el entorno de programación habremos de pulsar sobre el botón de **nuevo proyecto:**



MakeCode nos pedirá seguidamente **dar un nombre** cualquiera al proyecto y pulsar el **botón de crear**, tras lo cual se abrirá la ventana del editor.



Entorno Microsoft MakeCode. Captura de pantalla

> Para trabajar con MakeCode no se requiere registro. No obstante, pulsando sobre el icono de la esquina superior derecha, situado en la barra de herramientas, es posible acceder a MakeCode desde una cuenta de Google o de Microsoft. Esta característica permite guardar en la nube los diseños realizados y acceder a ellos desde cualquier ordenador.

Podemos ajustar el **idioma de la interfaz** pulsando sobre la rueda dentada de la esquina superior derecha. Están disponibles 33 idiomas, incluyendo el español.

El panel de la izquierda representa el anverso de una placa micro:bit. Se trata de un **simulador**, que mostrará en tiempo real el efecto del programa en desarrollo. Nótese que no es necesario disponer de una placa real para realizar los primeros pasos en programación con micro:bit.

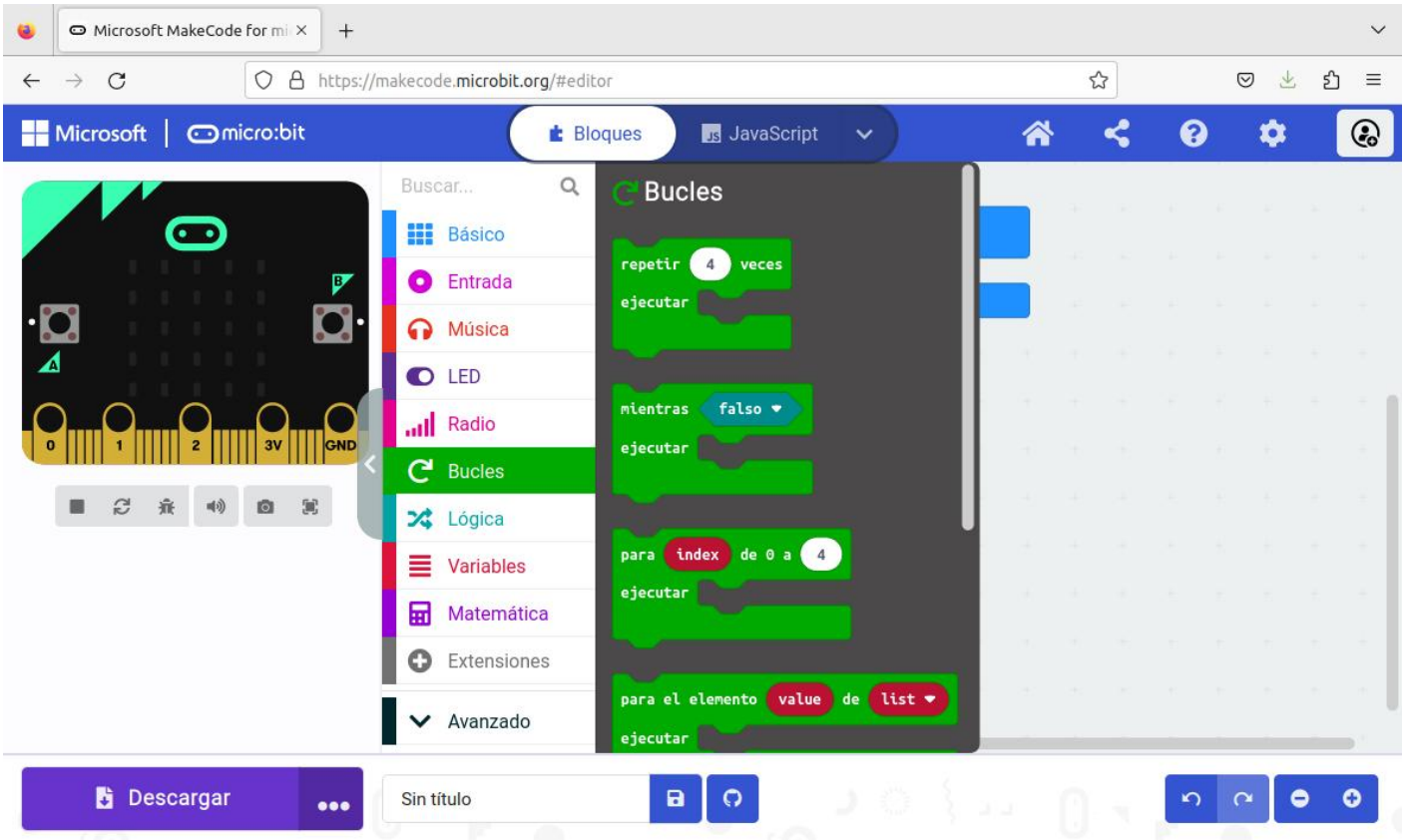
Con el puntero del ratón se puede interactuar con la placa y pulsar sus botones, agitarla o cambiar las condiciones simuladas de luz o de ruido. Por otro lado, los controles situados bajo la placa nos permiten:



Copyright 2026

- Apagar o encender el simulador.
- Reiniciar el simulador, es decir, el programa en ejecución.
- Entrar en modo de depuración para localizar y solucionar errores.
- Activar o desactivar el altavoz del ordenador.
- Tomar una fotografía de la placa.
- Mostrar el simulador en pantalla completa.

El panel central es una **caja de herramientas** en forma de menú desplegable con todos los **bloques de programación** disponibles. Los bloques pueden ser arrastrados directamente con el ratón desde el menú. Cada color del menú se identifica con un tipo de acción o de estructura de control. Por ejemplo, el color verde se reserva para los bloques que permiten ejecutar acciones repetitivas o bucles.



La **caja de búsqueda** colocada sobre el menú desplegable es muy útil para encontrar rápidamente el bloque más adecuado para realizar la acción deseada en cada momento.

El panel de la derecha es el **área de programación**. Aquí se escriben los programas arrastrando y encajando los bloques de código. Cuando se abre el navegador aparecen por defecto dos bloques azules de eventos del **menú básico**:

- **Al iniciar**, es la estructura que contendrá el algoritmo que será ejecutado por la placa sólo una vez, tras ser encendida o reiniciada.

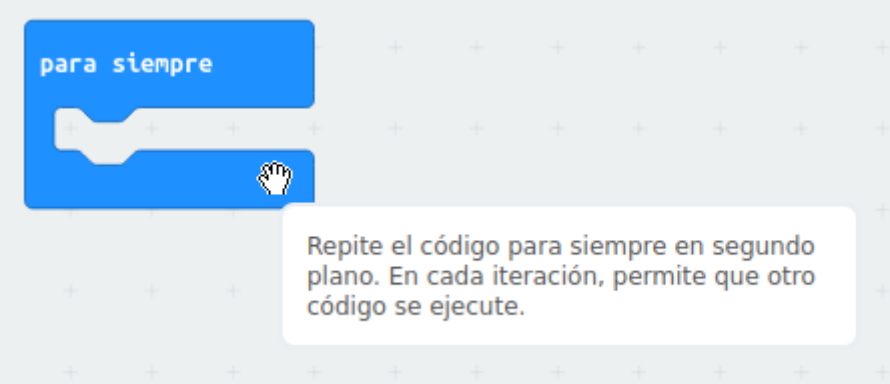
Copyright 2026

- **Para siempre**, es el bucle que contendrá el algoritmo que se ejecutará indefinidamente, una y otra vez, cuando acabe la ejecución del algoritmo de inicio.

Pulsando con el botón derecho del ratón sobre un bloque se desplegará un **menú contextual** que dará varias opciones, como duplicar, borrar u obtener ayuda sobre el uso del bloque.C



Al colocar el puntero del ratón sobre un bloque, el editor mostrará una **etiqueta de ayuda** con una breve explicación sobre la función del bloque.



> https://makecode.microbit.org/reference contiene explicaciones detalladas de los bloques de MakeCode.

En la parte inferior de la ventana de MakeCode se dispone la **barra de herramientas**, con botones para realizar acciones como descargar el programa en un placa micro:bit conectada al ordenador, guardar el programa en nuestro ordenador o en un repositorio en línea, hacer y deshacer y ampliar o reducir la imagen.

Nuestro primer programa

El primer programa que se realiza cuando se comienza a aprender un nuevo lenguaje consiste casi siempre en presentar un **saludo por pantalla**. Micro:bit es más original, puesto que propone como primer programa un **corazón palpitante**.

Vamos a combinar el saludo inicial con el corazón. De esta forma ilustraremos el funcionamiento de los bloques de eventos **al inicio** y **para siempre**.

Se trata de seguir los pasos explicados en la página anterior y crear un programa llamado **Hola**. Tras la apertura del editor pulsaremos sobre el menú **Básico** y arrastraremos y encajaremos los bloques para configurar el siguiente programa:



Para escribir el texto ¡Hola! basta con hacer clic sobre la caja blanca del bloque **mostrar cadena**. De igual forma, los iconos de los bloques **mostrar icono** y los números de los bloques **pausa (ms)** pueden seleccionarse pulsando sobre las flechas, acción que despliega menús de selección.

Copyright 2026



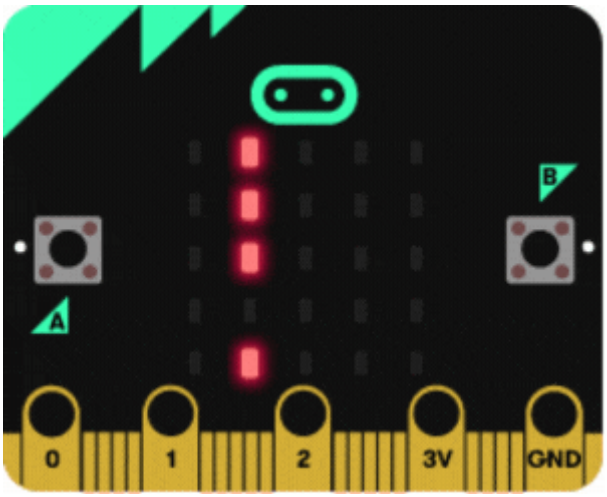
Como en el caso de la caja de texto, también puede teclearse directamente el número de milisegundos del bloque **pausa (ms)**.

¿Qué hace el programa? Cuando se enciende la placa, el **algoritmo de inicio mostrará una vez** mediante la matriz de LED la cadena de texto "¡Hola!". Como la pantalla es muy pequeña, micro:bit deslizará el texto horizontalmente, de derecha a izquierda.

Seguidamente, el **algoritmo principal** mostrará en pantalla el icono de un corazón grande y entrará en pausa 500 milisegundos, es decir, medio segundo. Pasado este tiempo, micro:bit mostrará un corazón pequeño y esperará otro medio segundo. Este algoritmo se ejecutará indefinidamente hasta que se apague la placa, se pulse el botón de reinicio o se acaben las pilas. El efecto visual será el de un **corazón palpitante**.

Nada más terminar de colocar el último bloque, el **simulador de MakeCode** mostrará en pantalla el resultado del programa en ejecución. Para reiniciar el programa hay que pulsar sobre el icono de reinicio, situado justo bajo el dibujo de la placa micro:bit.

Copyright 2026



Cargar el programa en micro:bit

Hay que conectar primero la placa al ordenador por medio del cable USB. Después de unos insta a la tarjeta micro:bit cone BIT.

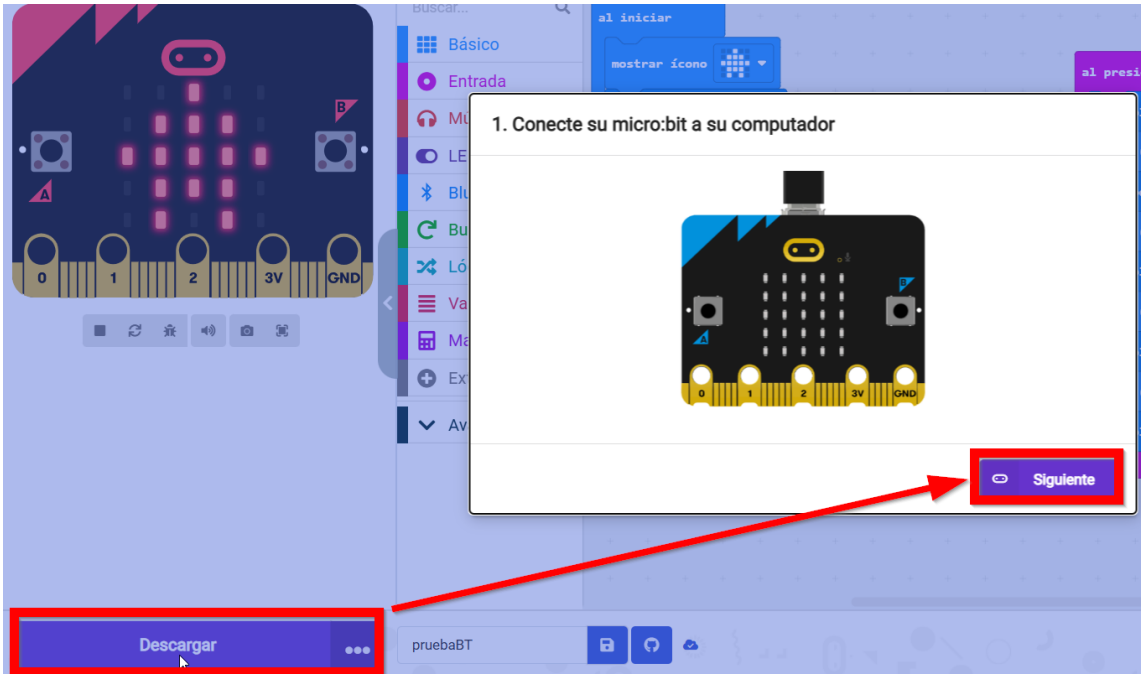


La unidad Micro:bit en el escritorio de Linux Mint

> Si la tarjeta es nueva, llevará cargado de fábrica un programa de demostración que empezará a ejecutarse nada más ser conectada al puerto USB. El programa mostrará mensajes, iconos en movimiento y sonidos y pedirá al usuario que calibre el compás magnético.

METODO RÁPIDO: EMPAREJAMIENTO (recomendable)

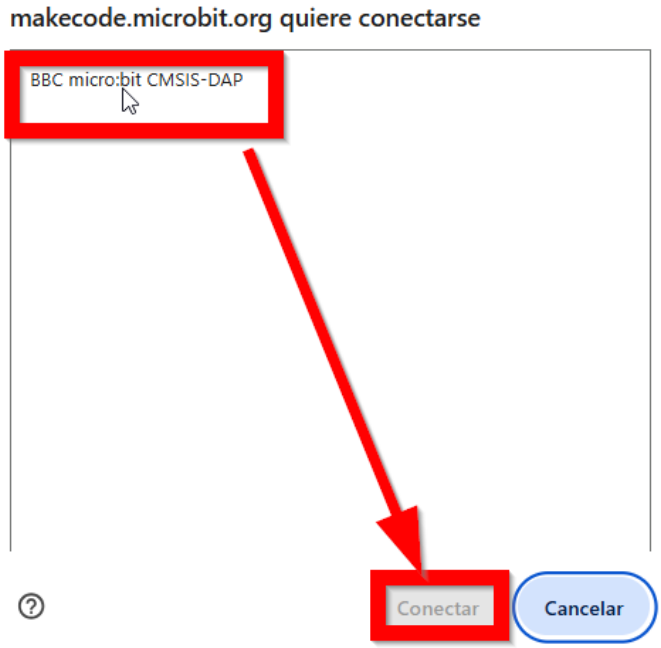
La primera vez que le damos a descargar, nos pide que conectemos la MICRO:BIT



La primera vez nos muestra la opción de EMPAREJAR



Nos pregunta por la tarjeta que tiene que estar conectada al USB



Una vez emparejado, ya sale la opción de descargar



Empieza a cargarse



Y YA ESTA

> □□□□□ La siguiente vez que utilices esa micro:bit automáticamente pasa a descargar de forma muy rápida.

METODO QUE NO FALLA : DESCARGAR COMO ARCHIVO Y COPIAR Y PEGAR EN LA NUEVA UNIDAD USB CREADA

Seguidamente hay que pulsar sobre el botón **Descargar**, acción que abrirá el diálogo de guardado de archivos del sistema operativo. Bastará con seleccionar la unidad MICROBIT y confirmar la descarga.



> Si tienes Vitalinux, te recomendamos visitar https://prelibros.catedu.es/books/vitalinux-y-robotica/page/r8-microbit

Mientras dure la transferencia de datos, el **LED ámbar** situado junto al conector USB de micro:bit **parpadeará rápidamente**, quedando fijo cuando el programa haya sido transferido.

La transferencia de archivos a micro:bit lleva algo de tiempo, especialmente si el programa es largo. Tras la transferencia, el programa empezará a ejecutarse inmediatamente sobre la tarjeta micro:bit.

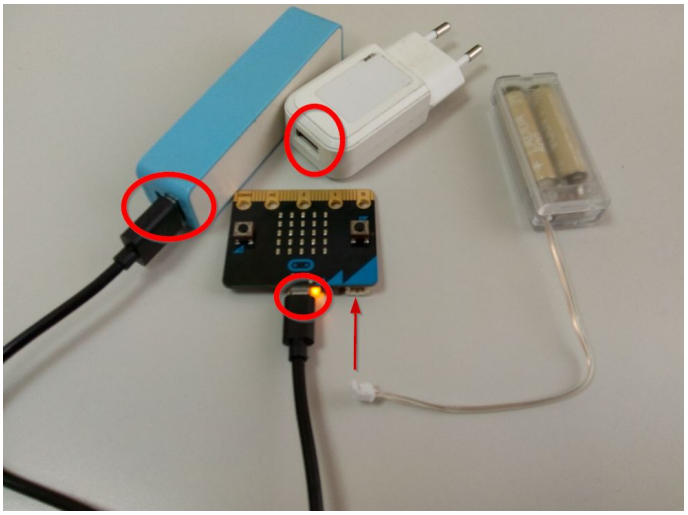
> La desventaja es que es un método LENTO y no se reduce la velocidad en los siguientes intentos, no como en el método anterior

¿Y ahora qué?

Pues simplemente la placa ejecutará el programa cargado cuando se le alimente.

> Sólo es posible cargar un programa a la vez en micro:bit, por lo que cada nuevo programa se reescribe sobre el anterior.

Si se desea que micro:bit funcione desconectado del ordenador, simplemente hay que alimentarlo por medio de la caja de pilas o mediante una batería externa o un cargador USB. El programa se ejecutará de igual forma, pues se encuentra guardado en la memoria de la placa.



Retos básicos

INDICE DE RETOS EN

https://prelibros.catedu.es/books/microbit-car/chapter/retos-con-microbit

Panel LED

Jugando con los LED: bloques básicos de código

Sensor temperatura

Sensor luminosidad y sonido

Pulsadores

Acelerómetro

Brújula

Radio

Pines entrada y salida

Copyright 2026

Retos avanzados

Los tienes en https://prelibros.catedu.es/books/microbit-car/chapter/retos-avanzados-con-microbit

Mejorando el termómetro

Aprender con un led la diferencia entre analógico y digital

Bloques de entradas: sonómetro, magnetómetro y acelerómetro con una sola línea de código

Nivel de burbuja usando el giroscopio

Lectura puerto USB por MakeCode o Coolterm

BLUETOOTH programa en Makecode

Extensión Bluetooth en Makecode En Makecode instalaremos la siguiente extensión Entramos en Ext...

BLUETOOTH programa Serial Bluetooth Terminal

Entramos con el móvil a Google Play e instalamos esta aplicación https://play.google.com/store/ap...

BLUETOOTH con App Inventor. Extensiones

Descargas e instalación Necesitamos estas extensiones para poder crear una APP que pueda enviar ...

Copyright 2026

BLUETOOTH App Inventor programa

En DESIGNER incorporamos: HorizontalArrangment para que los botones queden alineados horizon...

Música y sonido con micro:bit

Lo tienes en https://prelibros.catedu.es/books/microbit-car/chapter/musica-y-sonido-con-microbit

Una pequeña melodía

Grabadora de sonidos

Fray Santiago

Controles de volumen, tempo y tono

Copyright 2026

Inteligencia artificial Create AI

Lo tienes en https://prelibros.catedu.es/books/microbit-car/chapter/create-ai

Qué es CreateAI

Es una aplicación web en a https://createai.microbit.org/ ideada para realizar estos pasos: R...

Vestibles

Para proyectos con CreateAI es recomendable fijar la micro:bit a una pulsera. Fuente Ro-botic...

Paso 1 Collect data por Bluetooth y 1 micro:bit

Si trabajamos con un PC sin bluetooth no puedes usar esta página, mira esta página Conectamos nu...

Paso 2 Test model

Grabando una acción Vamos a darle una acción, elegimos un icono, uno nombre y una acción, en es...

Paso 3 Code

Una vez testeado nuestro modelo pulsamos a Edit in MakeCode AHORA ES NUESTRO MOMENTO DE PROGRA...

Sin Bluetooth y 2 micro:bit

La idea es utilizar una micro:bit que haga de "puente inalámbrico" utilizando la conexión vía rad...

Copyright 2026

Entendiendo a mi peluche

Vamos a a reconocer diferentes gestos de un muñeco peluche. Extraído de https://microbit.org/proj...

Más proyectos CreateAI

Con el mismo principio de detectar con la AI movimientos con el acelerómetro, se pueden hacer div...

Copyright 2026