

SECUENCIA DIDÁCTICA

PLACA MICROBIT



Nivel Intermedio

Nivel: E. Primaria

Área: Matemáticas.

Tipología: Pensamiento Computacional. Placas.

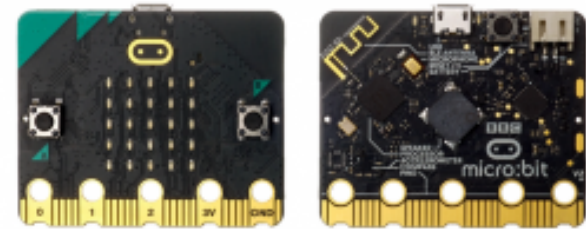


Índice

1. ¿Qué es?
2. ¿A quién va dirigida?
3. Objetivos
4. ¿Cómo usarla?
5. Materiales
6. Elementos curriculares
7. Instrumentos de evaluación

¿Qué es?

Microbit es un microcontrolador que se puede programar con un lenguaje de código sencillo (bloques), para crear juegos , animaciones, y proyectos STEAM.



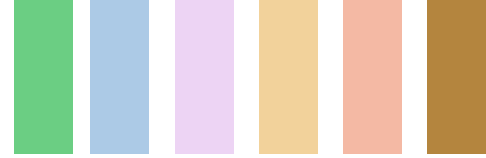
Modelo Microbit V2

¿A quién va dirigida?

Etapas:

- Educación Primaria:
Inicio en Segundo Ciclo.





Objetivo

Introducir a los niños y niñas en la programación y el desarrollo del pensamiento computacional, fomentando la creatividad digital y animándolos a ser creadores en lugar de meros consumidores de tecnología.



Objetivos específicos

Entiendan y programen sensores, como el de sonido, para aplicaciones prácticas en el aula.

Desarrollen habilidades de programación y pensamiento computacional.

Se conviertan en creadores digitales, fomentando su creatividad y participación activa en el mundo tecnológico.



Desarrollar habilidades de programación y pensamiento computacional.



Entender y programar sensores, para crear propios proyectos en el aula.

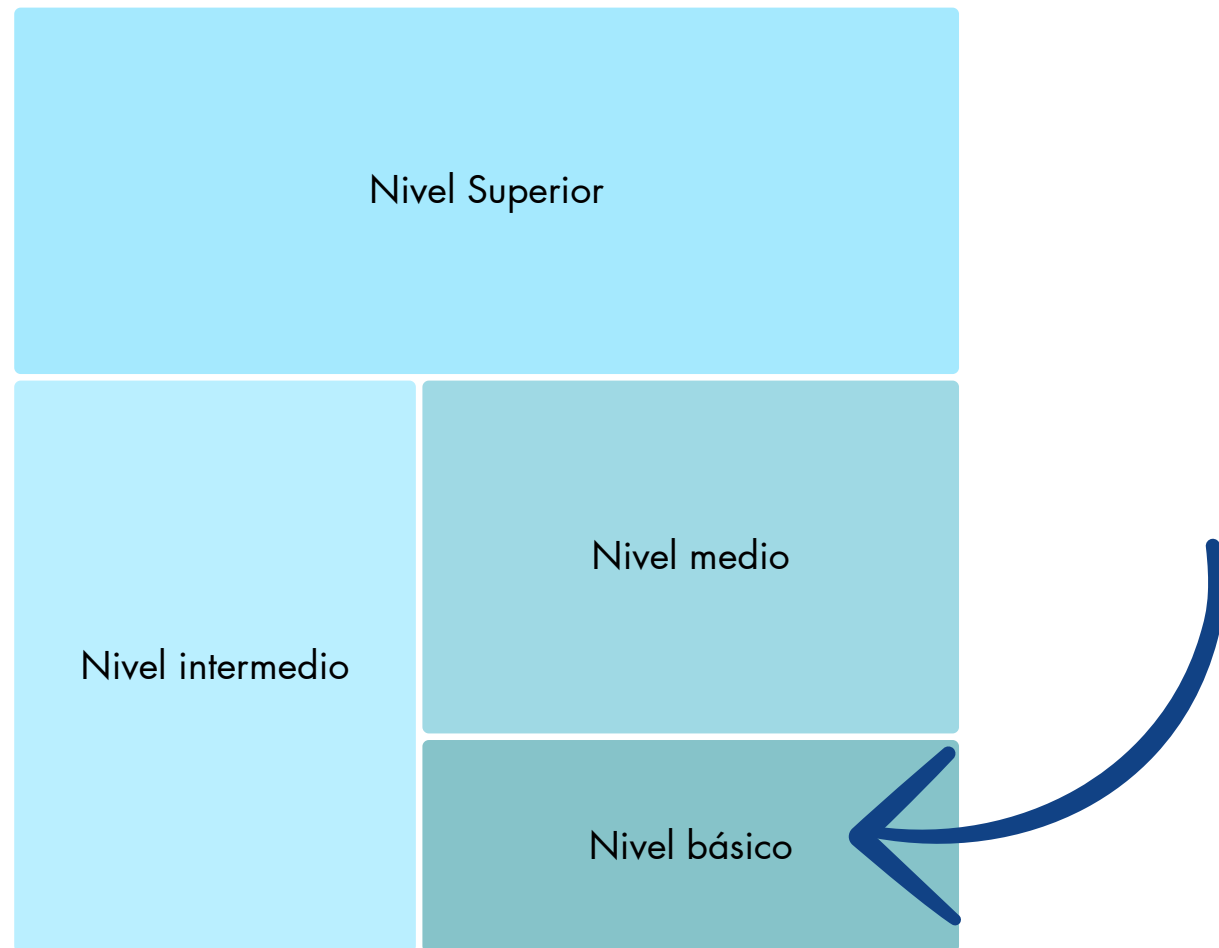


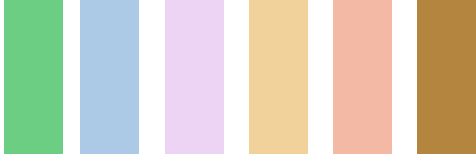
Fomentar la participación activa en el mundo tecnológico, como creadores digitales.



Desarrollar la creatividad y el trabajo en equipo mediante proyectos colaborativos.

Niveles de Aprendizaje





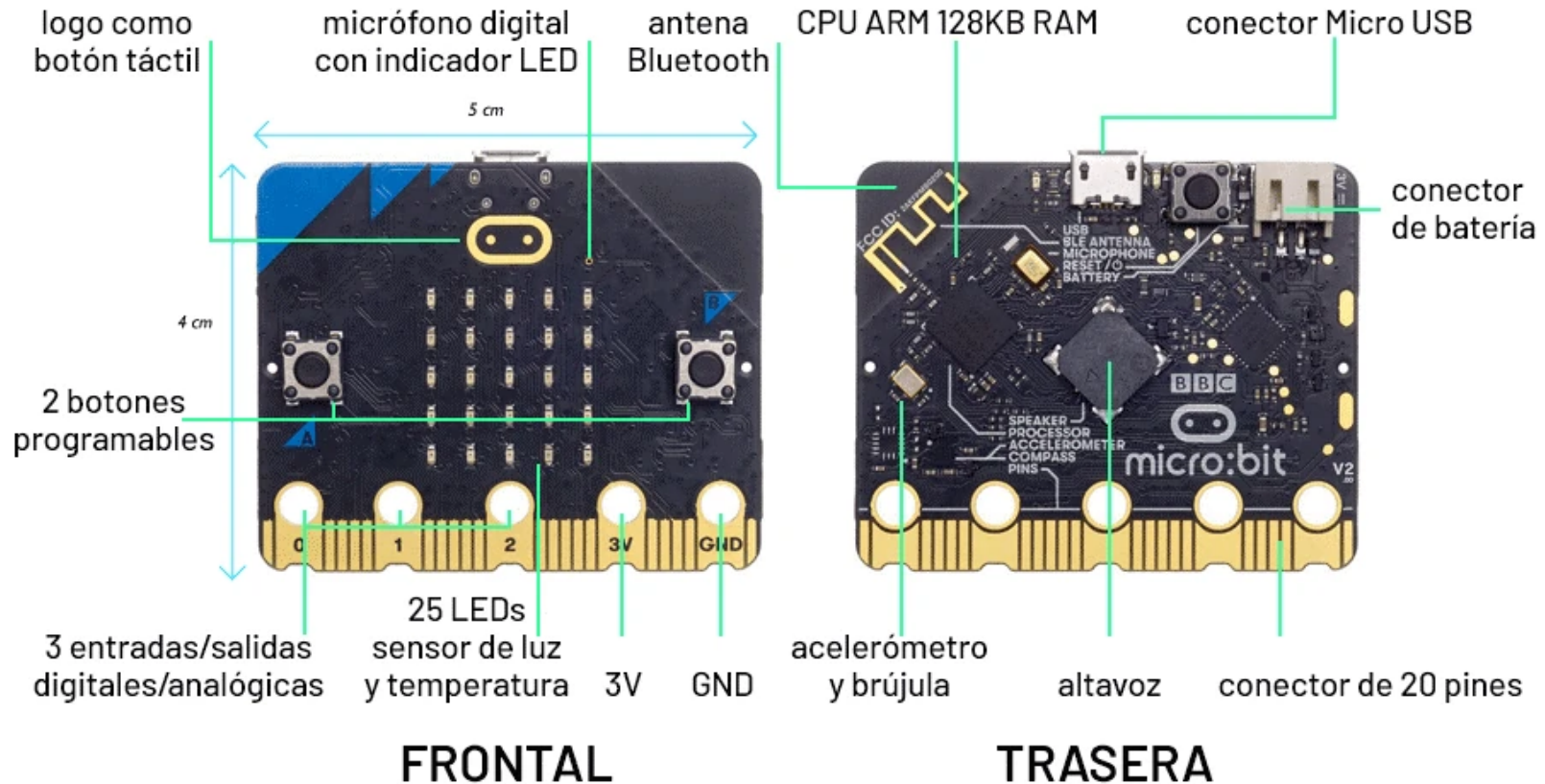
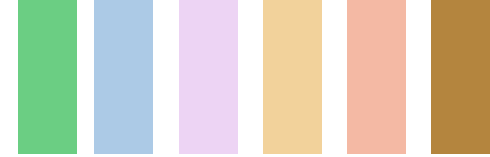
Nivel básico

Uso del simulador.

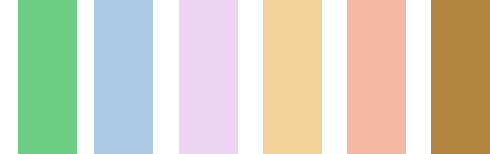
Mostrar la placa, funciones básicas.

- **El iniciar:** Todo lo que pongas aquí solo será ejecutado al encender la placa
- **Para siempre:** Como su nombre indica, eso se ejecutará en un bucle infinito, ¡para siempre!
- **Mostrar icono/letra/ número.** Encender y apagar LEDs.
- **Mostrar y crear imágenes** simples en la pantalla de LEDs.
- Concepto de **PAUSA.** Tiempo.ml segundos.
- **Borrar** pantalla.
- Uso de **botones A y B; A+B** Simulador.
- **Agitado.**

Elementos



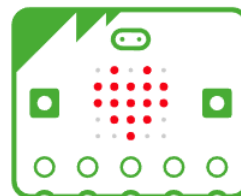
Primeros pasos



Bienvenido a tu micro:bit

Todos los micro:bits nuevos se distribuyen con un programa "conoce el micro:bit" para ayudarte a explorar sus principales características.

Cuando se enciende, la pantalla LED de salida cobra vida y, en la mayoría de los casos, te saluda con un corazón.



1 Introducción

2 Encender y empezar a programar

3 ¡A programar!

4 Empezar a enseñar

2. Encender y jugar

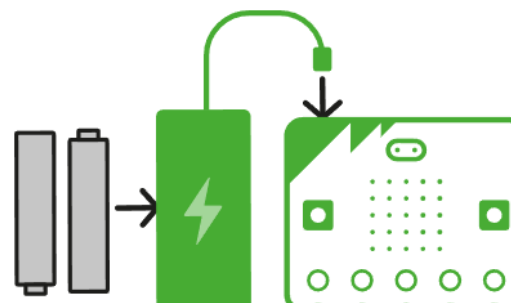
Enciende tu micro:bit para explorar todas las increíbles funciones del dispositivo a través del programa precargado "conoce el micro:bit".

Enciende tu micro:bit

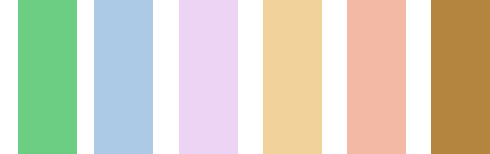
Sólo tienes que añadir 2 pilas AAA al paquete de pilas y conectarlo a tu micro:bit.

Tu micro:bit se encenderá automáticamente.

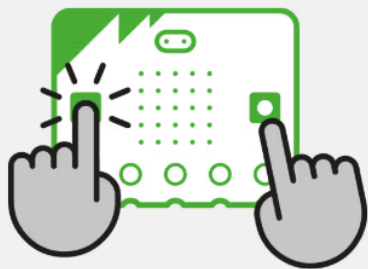
Nota: también puedes alimentar tu micro:bit conectando el cable USB a un ordenador, sin utilizar la batería.



Primeros pasos

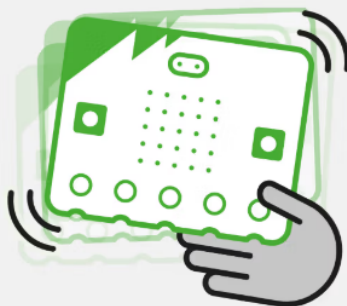


Explora el programa "Conoce el micro:bit"



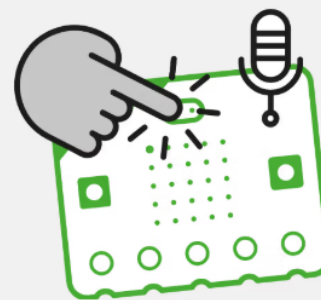
Press

Pulsa A, B y A+B
Prueba también con el aparato tapado/en la oscuridad.



Shake

Agita el micro:bit
El acelerómetro integrado detecta el movimiento.

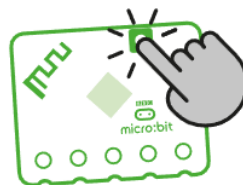


Touch & talk

Toca el logotipo de micro:bit
Di unas palabras y luego suelta el logotipo.

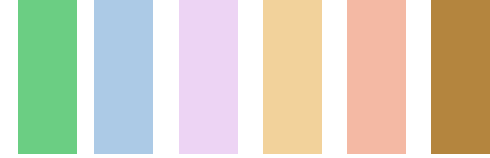
Consejo: Apaga tu micro:bit

Mantén pulsado el botón de reset hasta que la luz se apague (unos 4 segundos) para apagar tu micro:bit. Apágalo al final de cada uso para conservar las pilas (o desenchufa el paquete de pilas).



¡Bien hecho! Has aprendido a encender e interactuar con el micro:bit.

Videos



Actividades - Nivel Intermedio

ACTIVIDAD	ACCIONES	¡MEJORALO!	HERRAMIENTA
MÚSICA FRUTAS	INICIAR +LEDS	ESCRIBE TU MENSAJE	INICIO: https://makecode.microbit.org/
JUEGO PULSADORES	INICIAR+ LEDS+PARA SIEMPRE	ESCRIBE OTROS NOMBRES	IDENTIFICANDOTE: https://microbit.org/es-es/projects/make-it-code-it/name-badge/
MOTORES	INICIAR+ LED + PAUSA	ANIMA OTROS OBJETOS	<u>CORAZÓN:</u> https://microbit.org/projects/make-it-code-it/heart/
SERVOS	INICIAR +LEDS+PAUSA+TIEMPO+ BUCLE	INCLUYE NOMBRES / NÚMEROS /OBJETOS	CORAZÓN PALPITANTE: https://microbit.org/es-es/projects/make-it-code-it/beating-heart/
JUEGO TILDES	PARA SIEMPRE+LEDs+PAUSA	OTROS OBJETOS CUENTA UNA HISTORIA	SOL RADIANTE: https://microbit.org/es-es/projects/make-it-code-it/shining-sunbeams/
JUEGO CLASIF. PALABRAS	AL PRESIONAR A AL PRESIONAR B	EXPLICA POR QUÉ CAMBIO	EXPRESAR EMOCIONES: https://microbit.org/es-es/projects/make-it-code-it/flashing-emotions/

MÚSICA CON FRUTAS

para siempre

si pin P0 ▼ está presionado entonces

tono de timbre (Hz) Do medio

si no, si pin P1 ▼ está presionado entonces

tono de timbre (Hz) Mi medio

si no, si pin P2 ▼ está presionado entonces

tono de timbre (Hz) Re alto

si no

para todos los sonidos



para siempre

si pin P0 ▼ está presionado entonces

mostrar cadena "Do"

si no, si pin P1 ▼ está presionado entonces

mostrar cadena "Mi"

si no, si pin P2 ▼ está presionado entonces

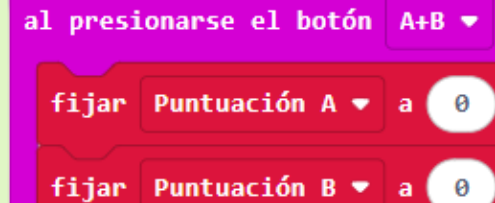
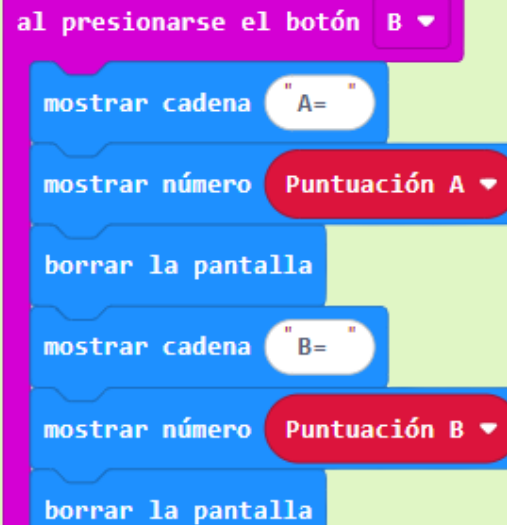
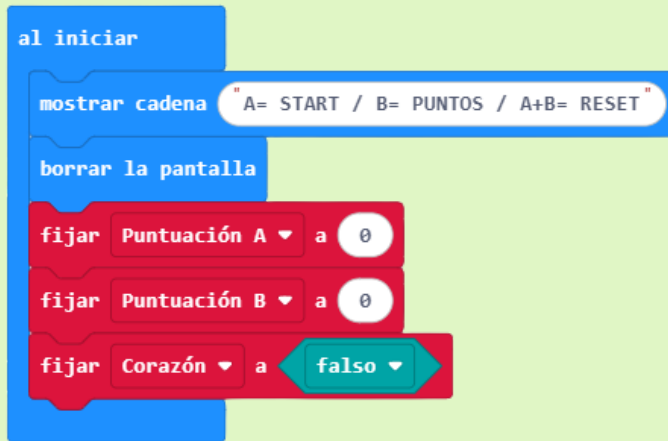
mostrar cadena "Re"

si no

mostrar ícono



Juego Pulsadores (I)



Juego Pulsadores (II)

al presionarse pin P0 ▾

si Corazón ▾ entonces

fijar Puntuación A ▾ a Puntuación A ▾ + ▾ 1

mostrar LEDs



borrar la pantalla

fijar Corazón ▾ a falso ▾



al presionarse pin P1 ▾

fijar Puntuación B ▾ a Puntuación B ▾ + ▾ 1

si Corazón ▾ entonces

mostrar LEDs



borrar la pantalla

fijar Corazón ▾ a falso ▾



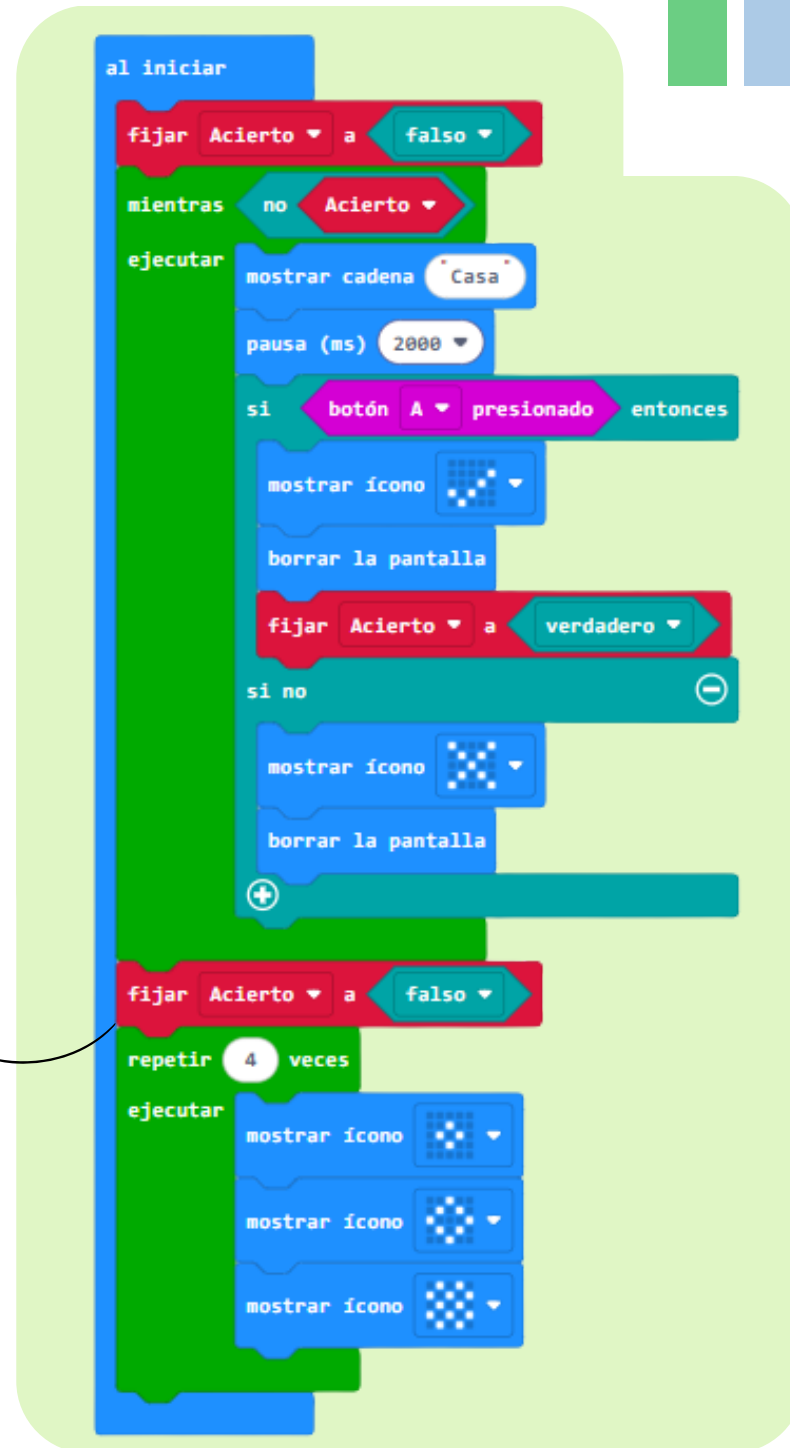
Juego Tildes



Si la palabra SIEMPRE lleva tilde -> A
Si la palabra NUNCA lleva tilde -> B
Si la palabra es DIACRÍTICA -> A+B



Incluir todas las palabras que se deseen para ampliar el juego



Clasificador de Palabras (I)

al iniciar

fijar Lista de sustantivos a matriz de Leon Casa Perro - +
fijar Lista de adjetivos a matriz de Grande Bonito Alegre - +
fijar Lista de verbos a matriz de Correr Comer - +



Incluir todas las palabras que se deseen para ampliar el juego

si agitado

fijar Tipo de palabra a escoger al azar de 1 a 3

si Tipo de palabra = 1 entonces

fijar Palabra a Lista de sustantivos obtener el valor en escoger al azar de 0 a longitud del arreglo Lista de sustantivos - 1

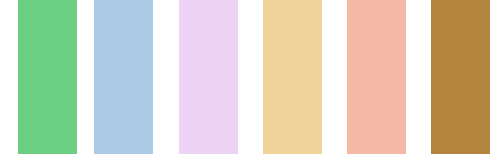
si no, si Tipo de palabra = 2 entonces

fijar Palabra a Lista de adjetivos obtener el valor en escoger al azar de 0 a longitud del arreglo Lista de adjetivos - 1

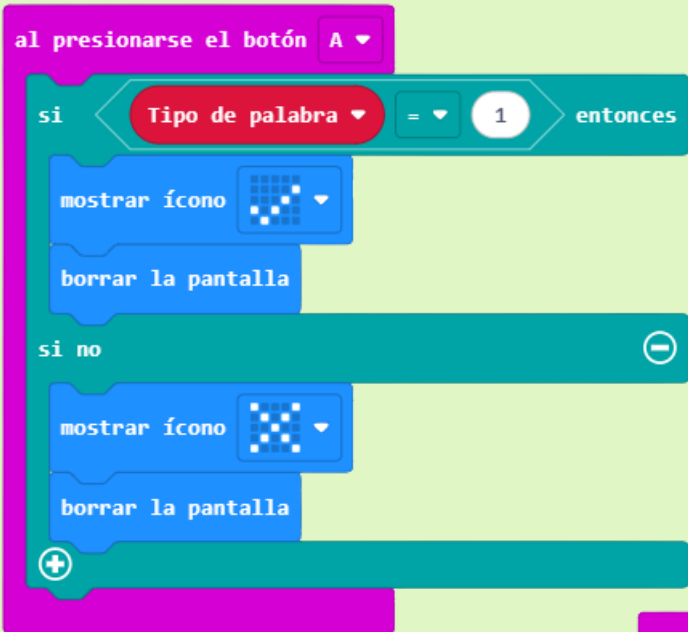
si no

fijar Palabra a Lista de verbos obtener el valor en escoger al azar de 0 a longitud del arreglo Lista de verbos - 1

mostrar cadena Palabra



Clasificador de Palabras (II)



Si la palabra es un SUSTANTIVO -> A
Si la palabra es un ADJETIVO -> B
Si la palabra es un VERBO -> A+B

Enlaces a Plataforma



Plataforma - simulador/ tutoriales:

<https://makecode.microbit.org/>



Proyectos:

<https://www.microbit.org/es-es/projects/make-it-code-it/>



Más proyectos nivel principiante:

<https://www.microbit.org/es-es/projects/make-it-code-it/?filters=beginner,makecode>



Microbit Classroom:

<https://classroom.microbit.org/>

Plantilla para Diseño Personal - Proyecto libre

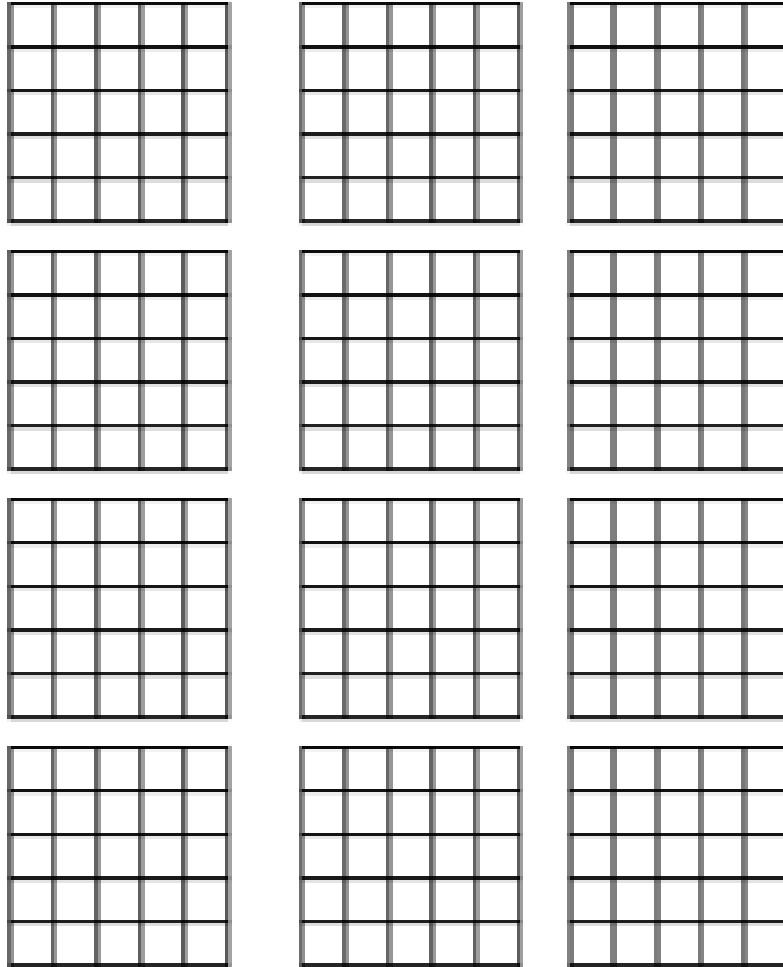
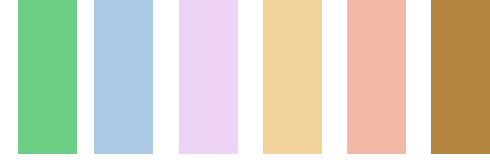
ELEMENTO 	DESCRIPCIÓN
NOMBRE	Nombre del proyecto.
¿QUÉ QUIERES CONSEGUIR?	Qué se quiere lograr con el proyecto.
¿CÓMO ES ? MATERIALES	Descripción del diseño del proyecto.
BLOQUES MICROBIT	Bloques de Código de ejemplo para el proyecto.
¿LO HAS CONSEGUIDO?	Reflexión sobre los resultados obtenidos.

**Versión
docente**

**Versión
alumnado**

ELEMENTO 	DESCRIPCIÓN
NOMBRE	
¿QUÉ QUIERES CONSEGUIR?	
¿CÓMO ES ? MATERIALES	
BLOQUES MICROBIT	
¿LO HAS CONSEGUIDO?	

Plantilla para diseñar imágenes o animaciones



microbit 

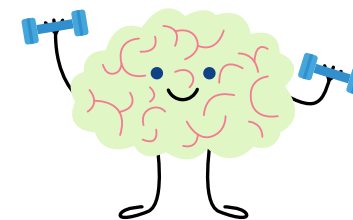
Hoja de control de nivel /aula

ALUMNADO	ACTIVIDADES									PROYECTO FINAL	NOTA



- ACTIVIDAD CORRECTA DE FORMA AUTÓNOMA - 10 PUNTOS
- ACTIVIDAD FINALIZADA CON AYUDA - 5
- AYUDA A OTROS 2+

HOJA DE CONTROL DE PROGRESO INDIVIDUAL

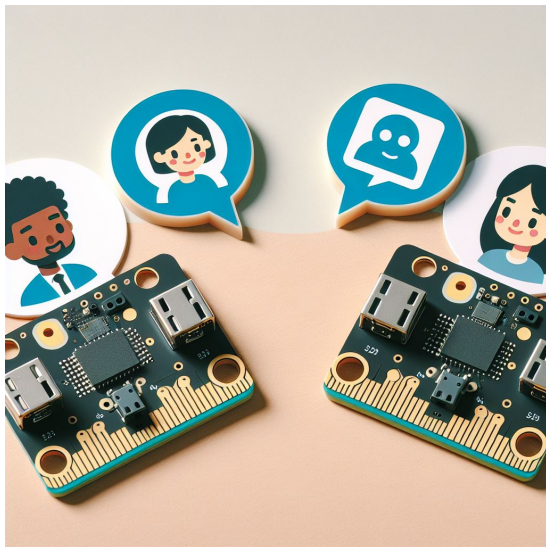
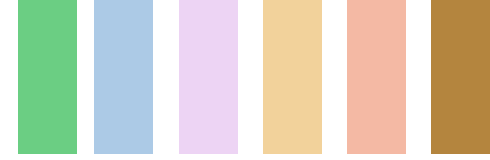


ACTIVIDAD	CONSEGUIDO 	CON AYUDA 	AÚN NO LO HE LOGRADO 	HE AYUDADO A OTRAS/OS 	NOTA
PROYECTO					



- ACTIVIDAD CORRECTA DE FORMA AUTÓNOMA - 10 PUNTOS
- ACTIVIDAD FINALIZADA CON AYUDA - 5
- AYUDA A OTROS 2+

Ticket de salida para alumnado después de este nivel de aprendizaje.



2 +1: SEÑALA 2 COSAS QUE HAS APRENDIDO

HE APRENDIDO

HE APRENDIDO

Quiero saber:



Cómo cargar un programa en la placa Micro:bit

Cuando ves que según el simulador tu programa funciona como esperado (no siempre es así, créeme!), llega el momento de cargarlo en la placa, para ver tu programa funcionando en tu placa micro:bit.

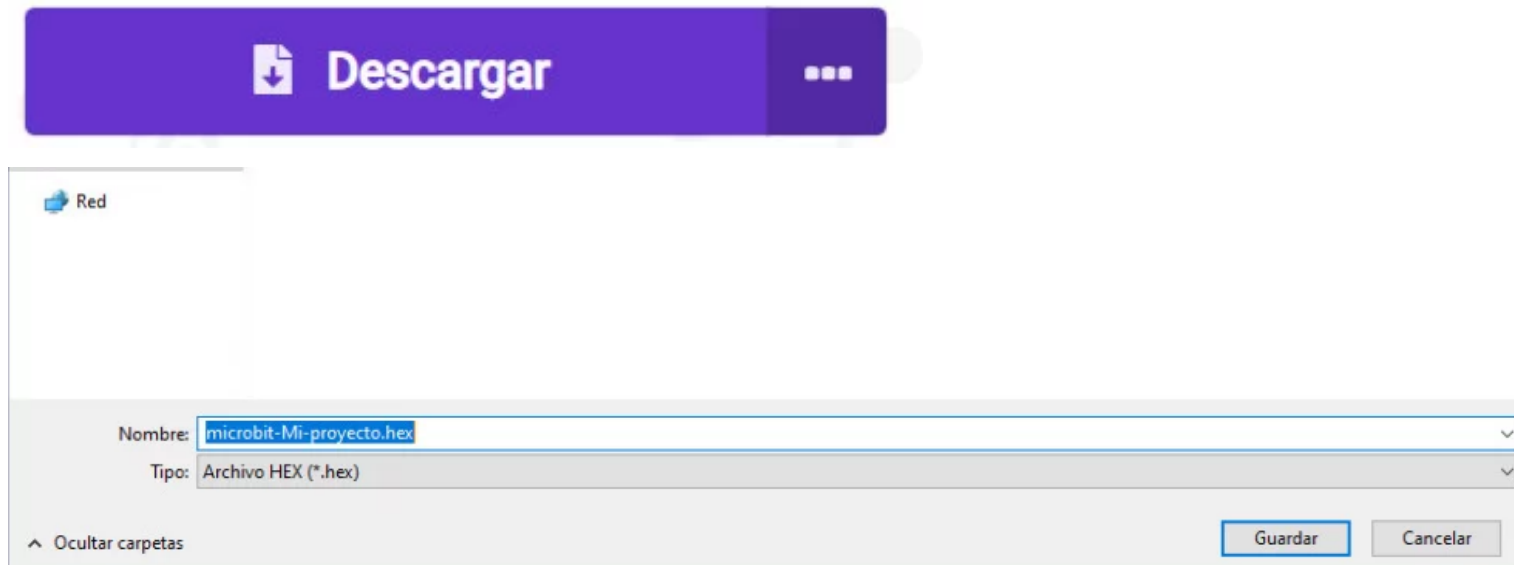
Eso no puede ser más sencillo ya que MakeCode tiene un botón "Descargar".

Al hacer clic sobre el botón, lo que hace es descargar literalmente el archivo de tu programa.

Botón descargar de MakeCode

Debes seleccionar la unidad de almacenamiento microbit en tu ordenador y guardar el archivo .hex.

Una vez hecho, tu placa micro:bit parpadeará durante unos segundos y mostrará la animación en la matriz de LED.



Classroom en Microbit

 **micro:bit** | classroom 

Bienvenido a micro:bit classroom

Ejecuta sesiones completas de clase, comparte fácilmente el código con los estudiantes y guarda el progreso [↗](#)

Continúa donde lo dejaste

Abrir la última sesión

Sesión no encontrada



Continúa con una sesión guardada

Utiliza el archivo que guardaste en tu ordenador para continuar una sesión



Empieza algo nuevo

Nueva sesión en blanco

Inicia a tus alumnos con un editor de código en blanco o configura tú mismo el código inicial



Elige un proyecto o una lección

Encuentra un proyecto o lección de nuestros recursos para docentes y ábrelo en micro:bit classroom

[Ver proyectos](#)
[Ver lecciones](#)

Detalle de los estudiantes al unirse

 **Ir a la URL**

microbit.org/join

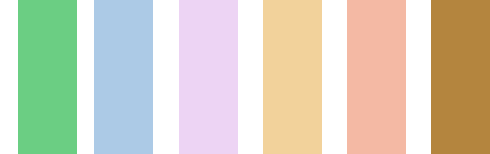
 **Nombre del aula**

 Rainy  Azul  Castillo 56

 **Contraseña**

KV - PY - 1P - HW

Si puedes enviar mensajes a tus alumnos, entonces [copia un enlace de invitación de alumno](#) para compartirlo en su lugar.



micro:bit

classroom

⌵ Configurar

👤 Invitar

💾 Guardar

Sesión finalizada

⚙️

?

Clase

⋮

Tú

Ver y editar tu propio código

👤 Tú

Editar el código

Enviar código

al iniciar

mostrar cadenaBIENVENIDAS A NIVEL BASICO

para siempre

mostrar ícono

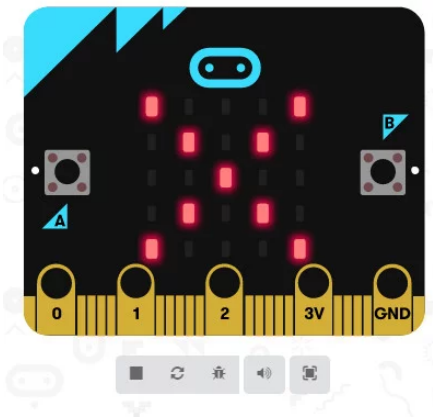
Ningún estudiante se ha unido aún

Copiar enlace de invitación

Mostrar detalles para unirse

 Pantallas de... Desbloquear

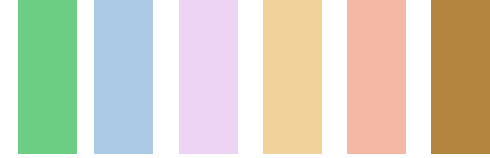
¡Enhorabuena!



**¡HAS SUPERADO
EL NIVEL!**

Ahora...sigue aprendiendo

Microbit en el Curriculum



2º Ciclo de Educación Primaria

Matemáticas:

Competencia 4: Utilizar el pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.

Saberes Básicos:

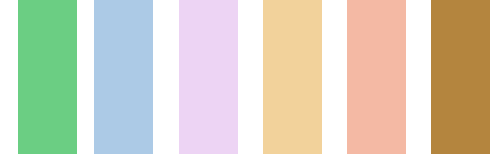
- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos sencillos con o sin componentes tecnológicos (reglas de juegos, instrucciones secuenciales, bucles, patrones repetitivos, programación por bloques, robótica educativa).

Criterios de Evaluación:

- 4.1: Automatizar situaciones sencillas de la vida cotidiana que se realicen paso a paso o sigan una rutina, utilizando de forma pautada principios básicos del pensamiento computacional.
- 4.2: Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en el proceso de resolución de problemas.

Microbit en el Curriculum

2º Ciclo de Educación Primaria



Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural:

Competencia 3: Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.

Saberes Básicos

- Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación.
- Iniciación al pensamiento computacional de programación por bloques con recursos digitales para hacer proyectos sencillos.
- Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño.
- Iniciación en la programación a través de recursos digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa).
- Técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos y promoción de conductas empáticas e inclusivas.

Criterios de Evaluación

- 3.1: Construir en equipo un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, proponiendo posibles soluciones, probando diferentes prototipos y utilizando de forma segura las herramientas, técnicas y materiales adecuados.
- 3.3: Resolver, de forma guiada, problemas sencillos de programación, modificando algoritmos de acuerdo con los principios básicos del pensamiento computacional.



Deed - CC0 1.0 Universal - Creative Commons

The Commons Deed is not a legal instrument. It is simply a handy reference for understanding the C...

creativecommons.org

Título	MICROBIT
Autoría	Los productos y servicios de Microsoft, incluidas las imágenes, el texto y las descargas de software (el "contenido"), capturas de pantalla, son propiedad de Microsoft Corporation o de terceros que han otorgado permiso a Microsoft para usar el contenido. Resto del material creado por el Equipo de dinamizadores y dinamizadoras del Programa Código Escuela 4.0 (Curso 2024-2025).
Coordinación	CITED (Centro de Innovación en Tecnologías de la Educación de Cantabria) Consejería de Educación, Formación Profesional y Universidades de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
Licencia	 https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/