



Universidad  
de Alcalá



# Lector de partituras

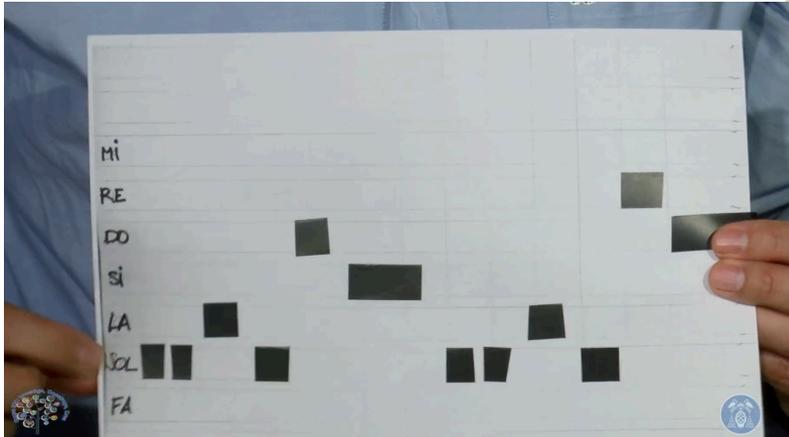
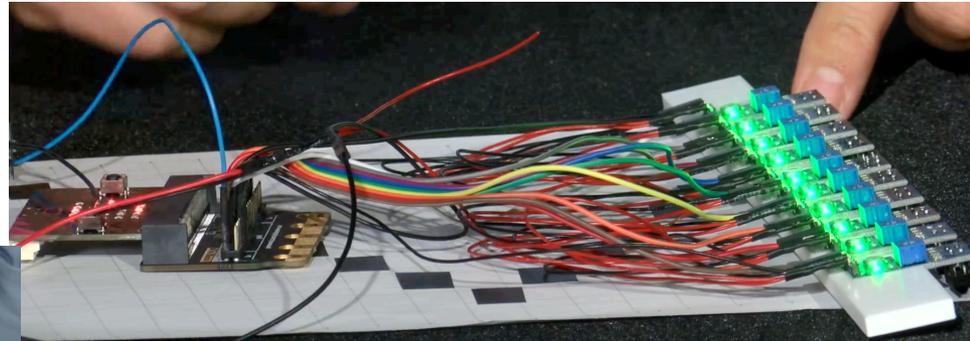
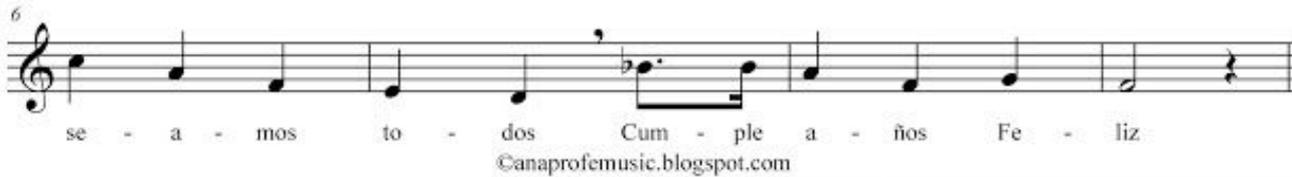


# Lector de Partituras



LECTOR  
DE  
PARTITURAS

**Objetivo: Construir un lector de partituras que pintemos en un papel**





Universidad  
de Alcalá



# Lector de partituras

## Detectando la luz



# Detectando la luz



## Detectando la luz

- **Tienes un sensor de luz conectado al ordenador**
  - ¿Qué es un sensor?



# Detectando la luz



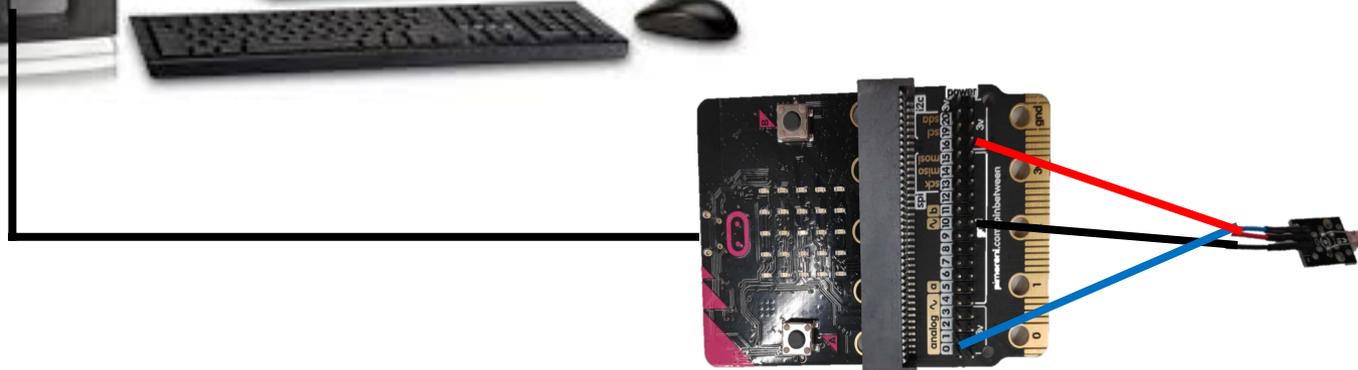
LECTOR  
DE  
PARTITURAS

## Detectando la luz

- Tienes un sensor de luz conectado al ordenador



¿Qué es un sensor?



Sensor  
de luz



# Detectando la luz

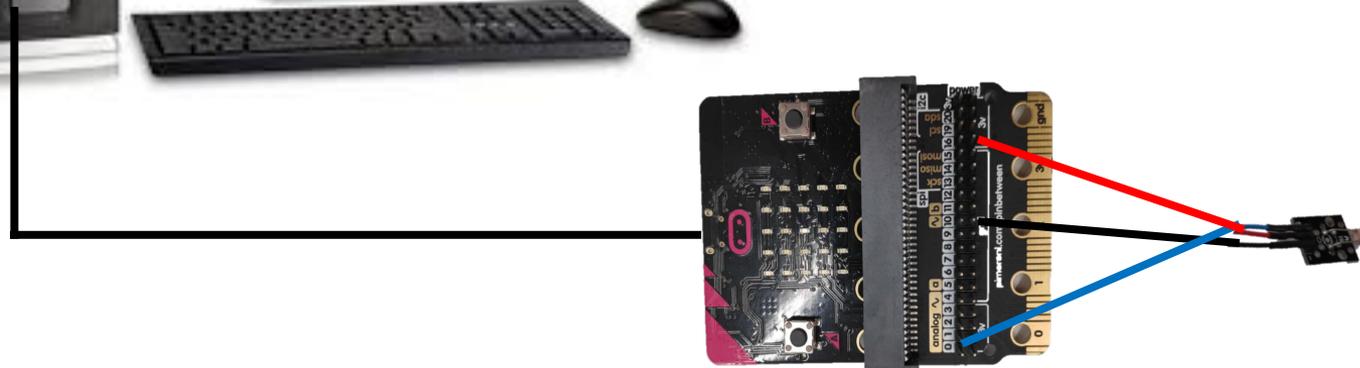


## Detectando la luz

- Tienes un sensor de luz conectado al ordenador



Realiza los experimentos  
que se indican en la ficha



Sensor  
de luz



# Detectando la luz



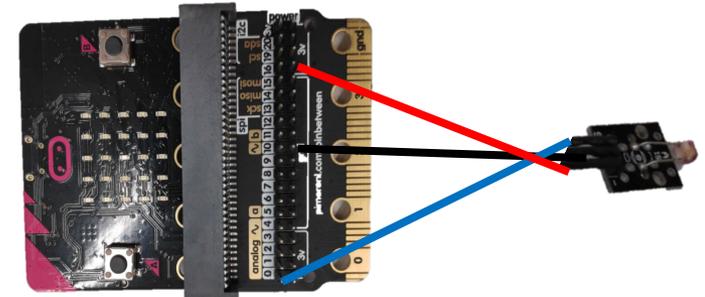
- ¿De qué depende la medida del sensor? ¿Cuándo da valores más altos y cuándo más bajos?
- ¿Se puede detectar si ponemos una mano entre el sensor y la linterna?
- ¿Se os ocurre algún ejemplo real en el que se utilice un sensor de esta manera?
- ¿Por qué cambia el valor al poner delante un papel blanco o uno negro?



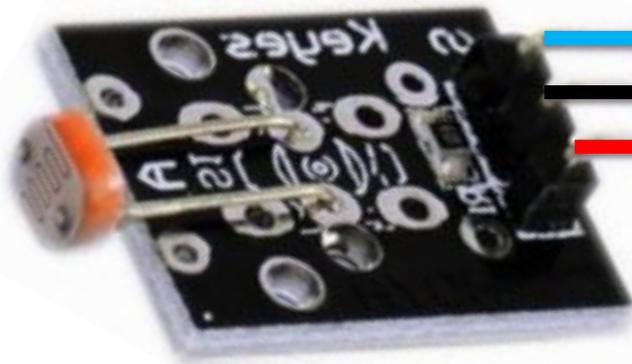
# Detectando la luz

El sistema de medida que tenemos tiene dos partes:

- El sensor
- La tarjeta microbit



El sensor



Medida

0V - GND

3V



# Detectando la luz



LECTOR  
DE  
PARTITURAS

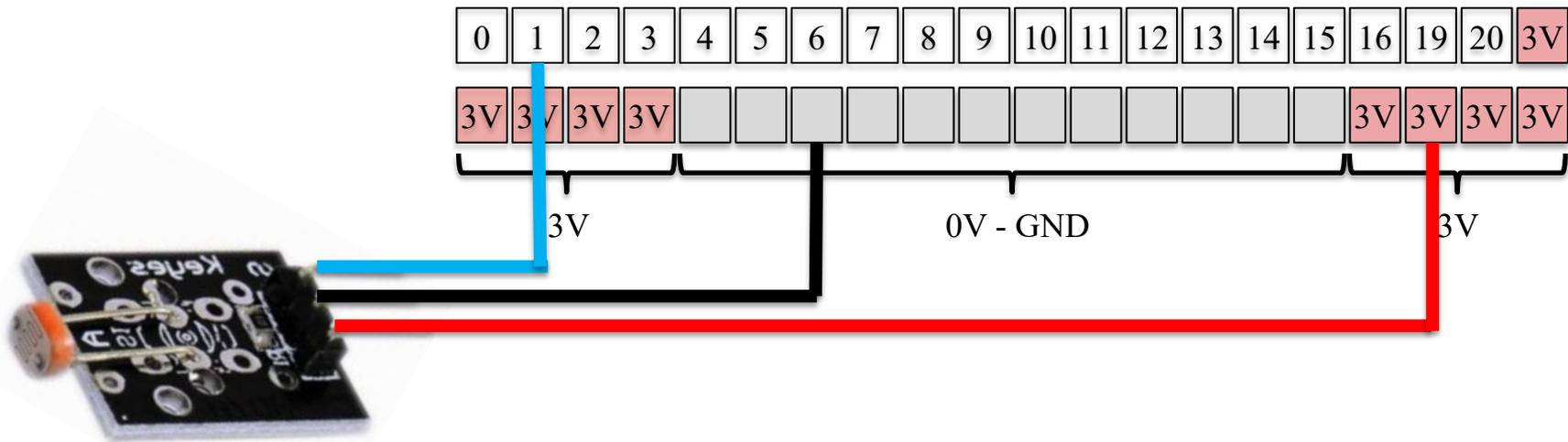
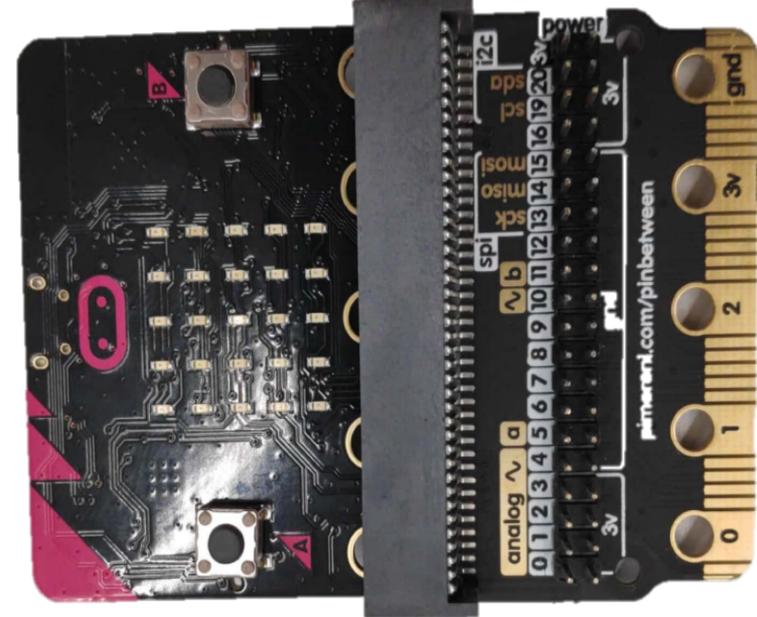
El sistema de medida que tenemos tiene dos partes:

- El sensor
- La tarjeta microbit

Tarjeta microbit

- Pequeño ordenador programable
- Tiene varias entradas o puertos

Ojo: Mucha atención  
a las conexiones



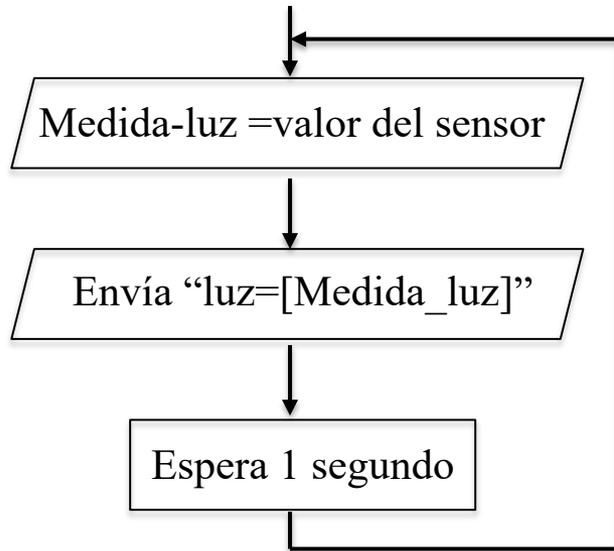


# Detectando la luz



## El programa

### Actividad\_1.hex



```
para siempre
  establecer Medida_luz para lectura analógica pin P1
  serial escribir valor "luz" = Medida_luz
  pausa (ms) 1000
```



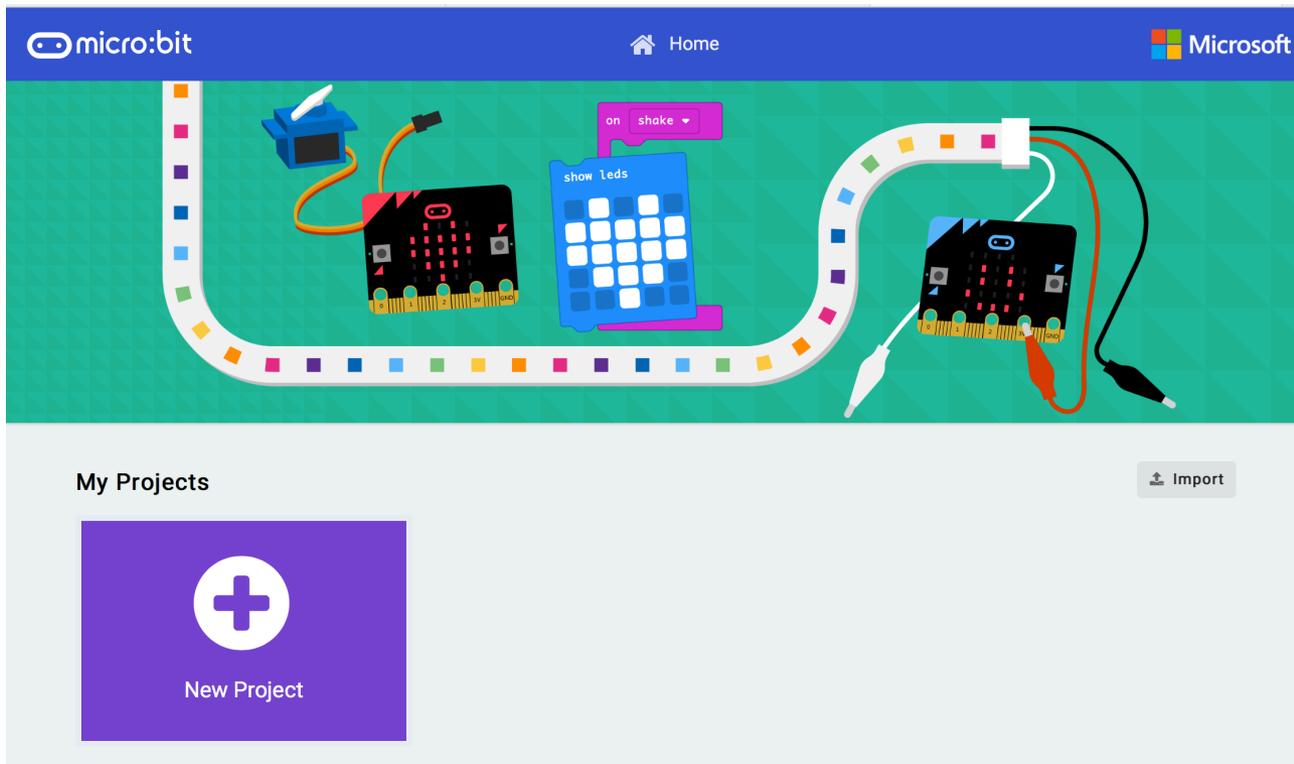
# Entorno de programación



Abre la aplicación MicroBit:

<https://makecode.microbit.org>

La aplicación tiene la apariencia de la figura



**Pulsa en “New Project”**



# Entorno de programación



LECTOR  
DE  
PARTITURAS

La aplicación tiene la apariencia de la figura

Área de Instrucciones

Área de programación

micro:bit Inicio Bloques JavaScript Microsoft

Área de Simulación

Descarga

Descargar Sin título



# Entorno de programación



## Configuración del idioma

The screenshot shows the Microsoft MakeCode for micro:bit web interface. The browser address bar displays 'makecode.microbit.org'. The top navigation bar includes the 'micro:bit' logo, 'Inicio', 'Bloques', and 'JavaScript' tabs. A red circle highlights the settings icon (a gear) in the top right corner. A dropdown menu is open, showing options: 'Configuraciones del Proyecto', 'Extensiones', 'Eliminar proyecto', 'Reportar un abuso...', 'Lenguaje', 'Restablecer', and 'Acerca de...'. The 'Lenguaje' option is highlighted with a red rectangle. The main workspace shows a grid with a 'al iniciar' block and a 'Microsoft' logo. The left sidebar contains a search bar and a list of block categories: Básico, Entrada, Música, LED, Radio, Bucles, Lógica, Variables, Matemática, and Avanzado. The bottom bar features a 'Descargar' button, a title field with 'Sin título', and navigation controls.

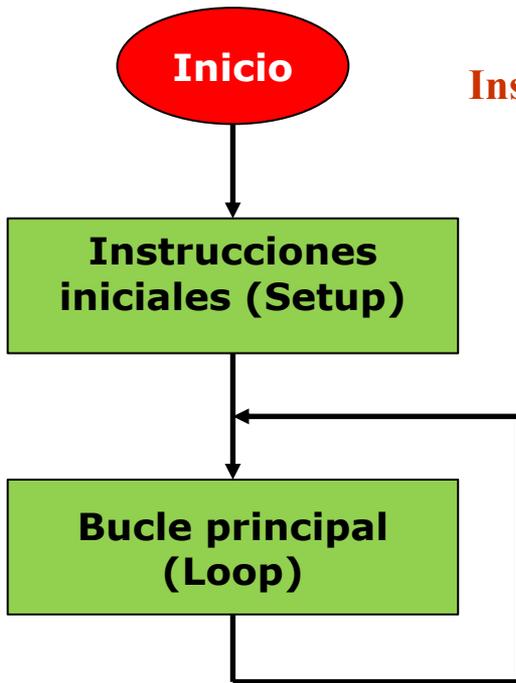


# Entorno de programación



## Área de Programación

### – PARTES DE UN PROGRAMA



#### Instrucciones Iniciales (Setup)

Al iniciar:

- Se ejecutan **UNA** vez al iniciar el programa

al iniciar

El programa se mete  
aquí dentro

#### Bucle Principal (Loop)

Para siempre:

- Dentro se escribe el programa que se va a ejecutar **TODO EL RATO**

para siempre

El programa se mete  
aquí dentro

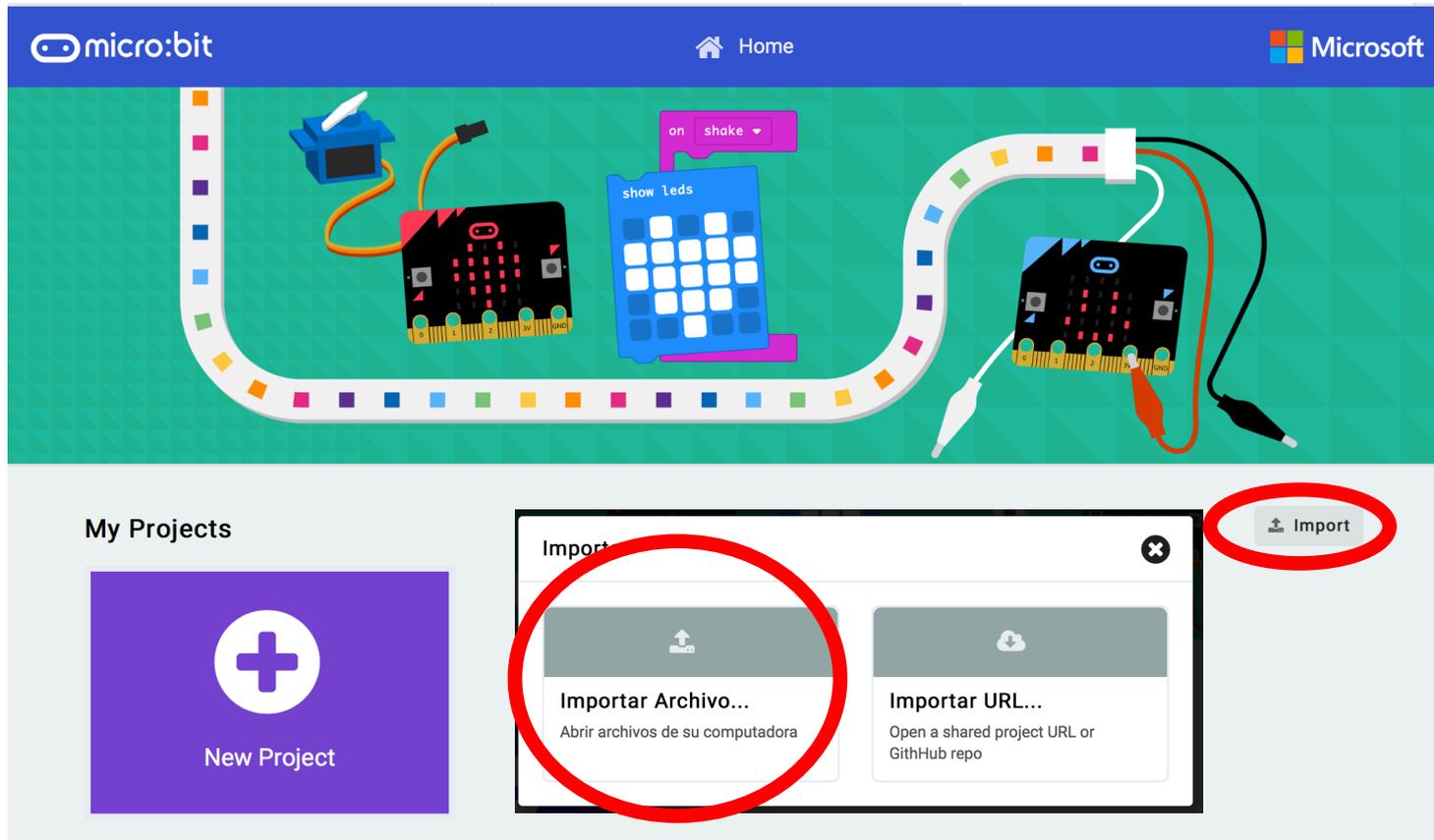


# Entorno de programación



## Carga el programa `Actividad_1.hex`

- Volver a la página principal pulsando en Home o Inicio
- Importar (a la derecha)





# Entorno de programación



## Descarga el programa en la Tarjeta

- **Una vez hecho el programa hay que descargarlo en la tarjeta para probarlo**
  - Conecta la tarjeta MicroBit al ordenador con el cable USB
  - Aparecerá un nuevo disco USB
- **Pasos: Descargar → Elegir carpeta MICROBIT → Guardar**

The screenshot shows the Micro:bit IDE interface. On the left, a Micro:bit board is displayed. The main workspace shows a JavaScript program with a 'pausa (ms) 2000' block. A 'Guardar como' (Save As) dialog box is open, showing the file name 'Paso3\_ParpadeaElLed.hex' and the file type 'Archivo HEX (.hex)'. The 'Guardar' (Save) button is highlighted with a red box and the number 3. In the background, a file explorer window shows the 'MICROBIT (D:)' folder selected with a red box and the number 2. At the bottom left, a 'Descargar' (Download) button is highlighted with a red box and the number 1.

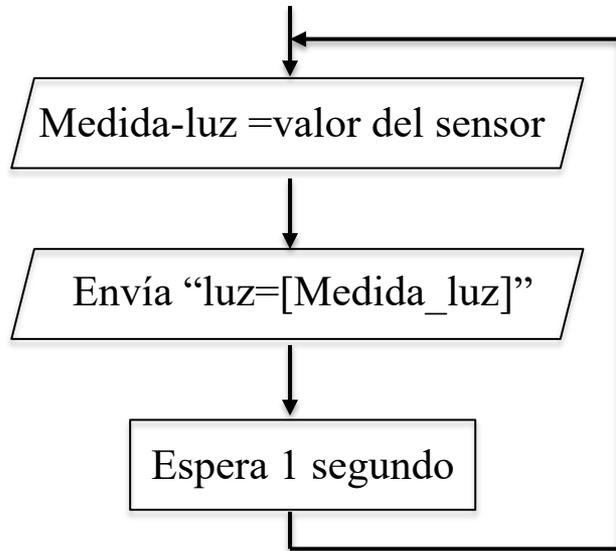


# Detectando la luz



## El programa

### Actividad\_1.hex



Modifica el programa para que en vez de 1 segundo (1000ms) dé valor cada medio segundo 500 ms. Pruébalo.