

¡APRENDE A USAR LA SENSÓRICA INTEGRADA EN LA PLACA MICRO:BIT!

En este ejemplo vamos a aprender a utilizar el acelerómetro del micro:bit .

¿Qué es un acelerómetro? Pues no es más que un transductor de aceleración que mide cómo se mueve en el espacio el dispositivo.

Nos puede servir para verificar la *inclinación del dispositivo* tomando referencias espaciales. No vamos a entrar como puede medir dicha inclinación el acelerómetro.

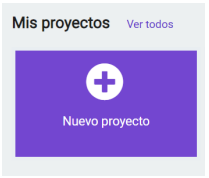
El acelerómetro del micro:bit mide en los tres ejes espaciales (x,y z) y precisamente lo que vamos a hacer es verificar de forma práctica cuáles son esos ejes referenciados a la placa micro:bit.

PASO 1.

Ingresa en la página web del editor de código makecode https://makecode.microbit.org/

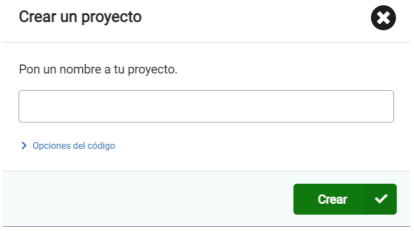
PASO 2.

Abre un nuevo proyecto



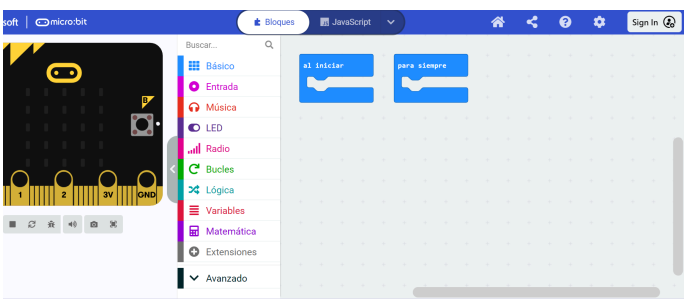
PASO 3

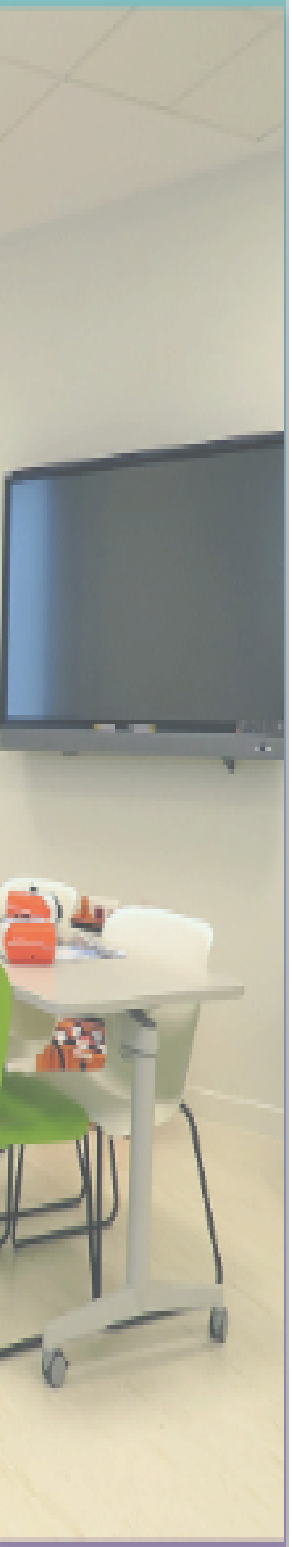
Pon un nombre a tu proyecto



PASO 4

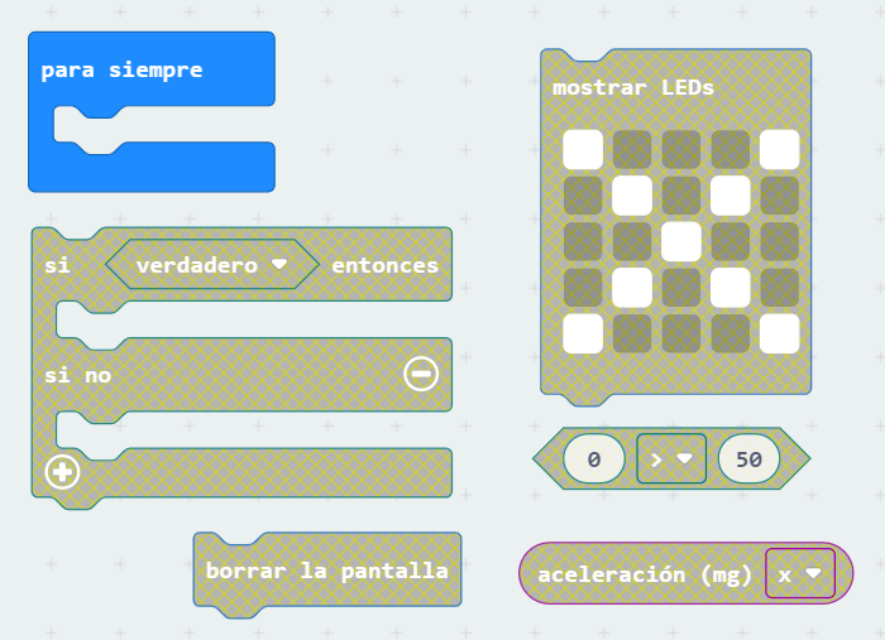
Te saldrá algo así.





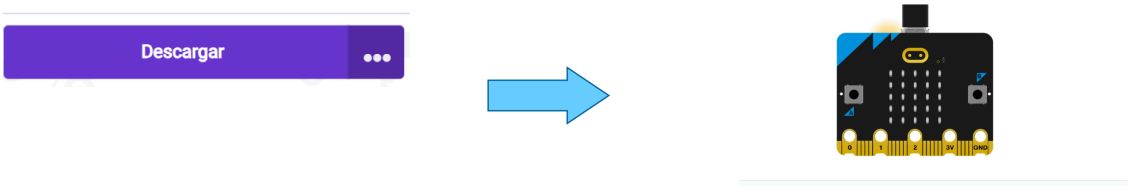
PASO 5.

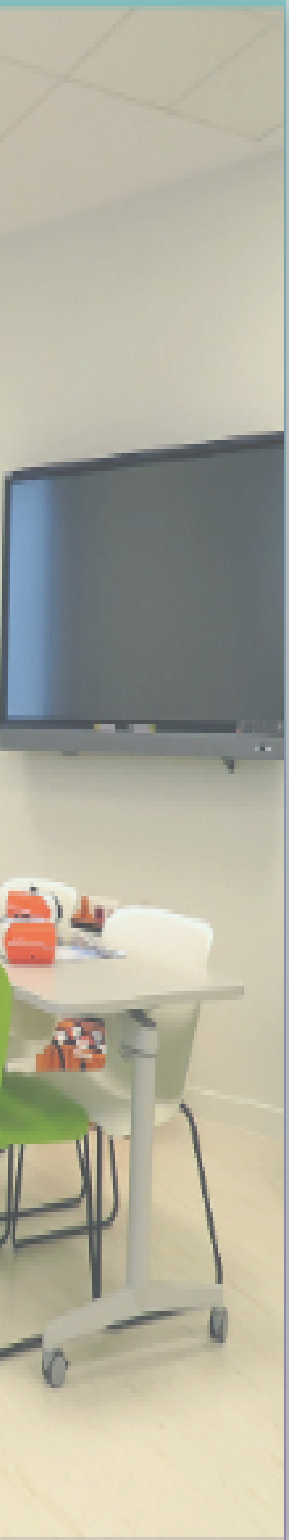
- Ya podemos empezar a programar. El segundo sensor que vamos a utilizar es el **acelerómetro (aceleración (mg) x)** que puede medir en los tres ejes del espacio. (podemos cambiar la x por la y o por la z). El valor máximo a comparar es 1024.
- En el apartado **entrada** de la caja de herramientas está el **acelerómetro (aceleración (mg) x)**
- El programa usa una condición **"si... sino"** para mostrar la letra **x**, o la **y** o la **z** en la matriz de leds sólo si movemos con una cierta aceleración la placa que es **mayor que (>)** un cierto valor.
- En este caso, os vamos a dar los bloques del programa **del eje x** (solo tendréis que repetir las operaciones para el resto de los ejes de referencia).
- Los bloques están sin conectar, desordenados, y debéis realizar la secuencia del programa vosotras, y buscarlos en la caja de herramientas.
- Recordad, los bordes de los bloques nos indican dónde pueden ir insertados.
- Posteriormente inclinad la placa microbit para identificar cuáles son los ejes de referencia espaciales de la placa, según la letra que os saldrá en la matriz de leds.
- Podéis cambiar el valor de la aceleración de los ejes para poder analizar mejor el funcionamiento del programa.

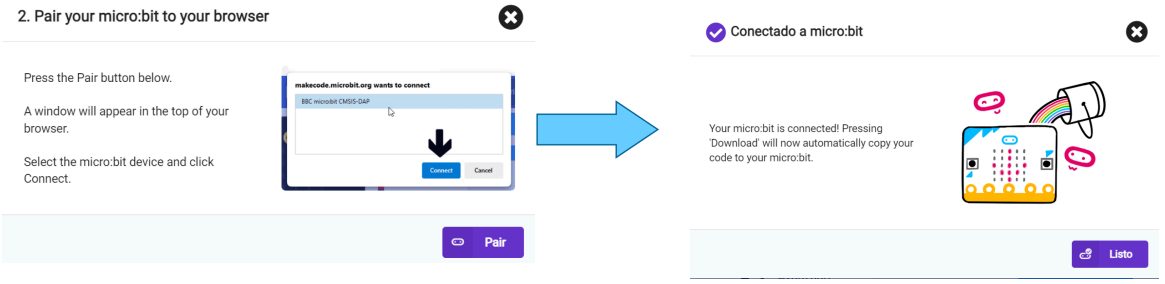


PASO 6

Ahora vamos a conectarnos con el micro:bit (emparejar). Conectaremos con el cable USB nuestra tarjeta micro:bit con el ordenador. Luego presionaremos el icono de conectar, que se despliega cuando presionamos los tres puntos del icono de descargar.

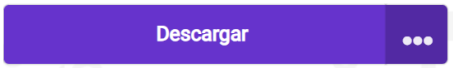






PASO 7

Ahora vamos a descargar el programa en la tarjeta micro:bit. Para ello presionaremos el icono de descargar.



PASO 8

Una vez cargado el programa, inclinaremos la placa micro:bit en los tres ejes para verificar que eje son el x, el y y el z. Podemos cambiar los valores del **acelerómetro** para que se nos ilumine la matriz de leds cuando haya más o menos inclinación.

MEJÓRALO

- Incluye una alarma sonora cuando la inclinación de alguno de sus ejes llega a un valor determinado. Busca en el apartado de **musica**.
- Modifica el programa para visualizar los valores de inclinación de los ejes x,y,z en la matriz de leds. En el apartado **básico** encontras la instrucción **mostrar cadena** que te será de ayuda. Los valores a visualizar los tenéis en **entrada.**

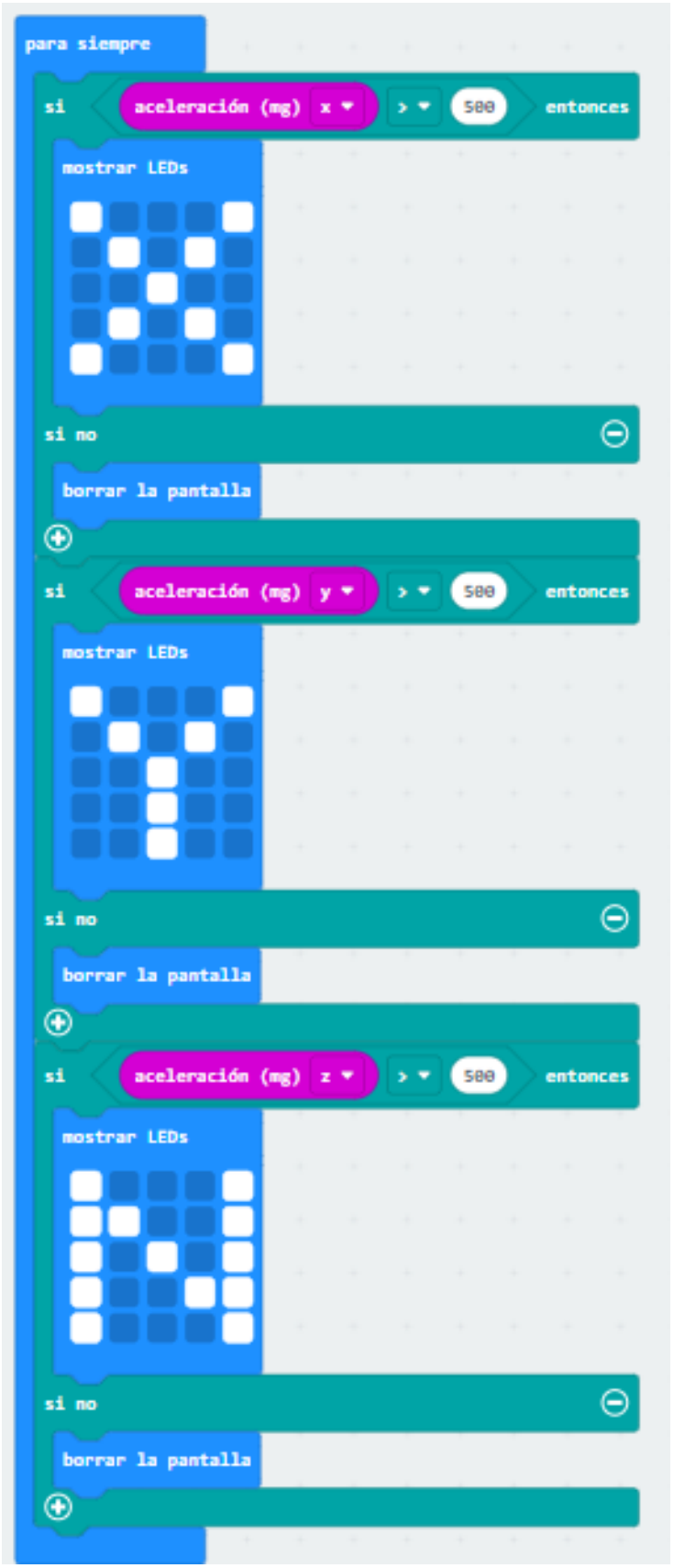
BIBLIOGRAFÍA

- https://makecode.microbit.org

LICENCIA

- Este trabajo lo ha realizado David Castro López y tiene licencia CC BY-NC-SA 4.0. Para ver una copia de esta licencia, visite http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

SOLUCIÓN


para siempre
si
aceleración (mg) x
>
500
entonces
mostrar LEDs
si no
borrar la pantalla
si
aceleración (mg) y
>
500
entonces
mostrar LEDs
si no
borrar la pantalla
si
aceleración (mg) z
>
500
entonces
mostrar LEDs
si no
borrar la pantalla