

¡DESCUBRE EJEMPLOS DE APLICACIONES EN EL AULA!

El curriculum LOMLOE de enseñanza obligatoria (DF 67/2022, DF 71/2022) incluye elementos relacionados con el pensamiento computacional. En estas tablas se pueden ver las referencias que existen en Primaria y Secundaria.

Veamos algún ejemplo sencillo para trabajar en el aula.

PRUEBA DE CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

Es una actividad que se puede utilizar tanto en 3er ciclo de Primaria dentro del área de Conocimiento del Medio en el tema de electricidad como en 1. de E.S.O. en Tecnología y digitalización en el apartado de electricidad y electrónica básica.

Vamos a plantear en clase un experimento en el que haya que averiguar si un material es conductor o aislante eléctrico. Para ello, se utilizará la tarjeta microbit y dos cables tipo cocodrilo. La práctica consiste en colocar uno de los cables en el PIN 0 de la tarjeta y el otro en GND. Entre medio se irán poniendo diferentes objetos que cerrarán el circuito según sean conductores o no. Programaremos la tarjeta de manera que cuando el objeto sea conductor suene un sonido y se muestre un icono.

PASO 1

Ingresa en la página web del editor de código makecode https://makecode.microbit.org/ , abre un nuevo proyecto y nómbralo como “Prueba de conductividad”.

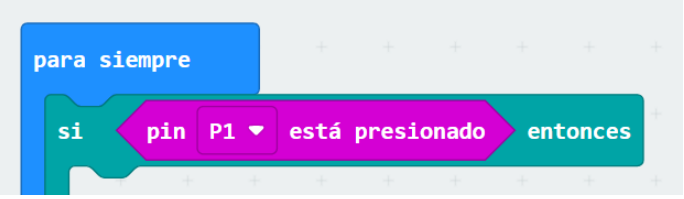
PASO 2

Dentro del apartado de lógica elige el bloque condicional si, si no e introdúcelo dentro de un bucle para siempre. Vamos a preparar un programa que realice una acción u otra según se cumpla o no la condición que queramos.



PASO 3

Ahora elegiremos cuál es la condición que se tiene que cumplir. Para ello vamos a la sección de entrada y seleccionamos Pin 1 está presionado.



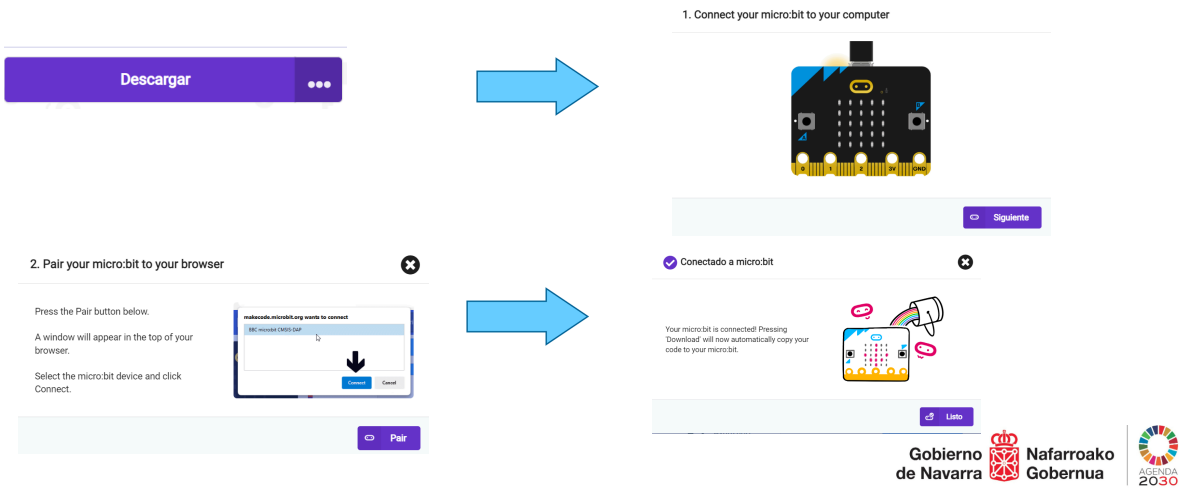
PASO 3

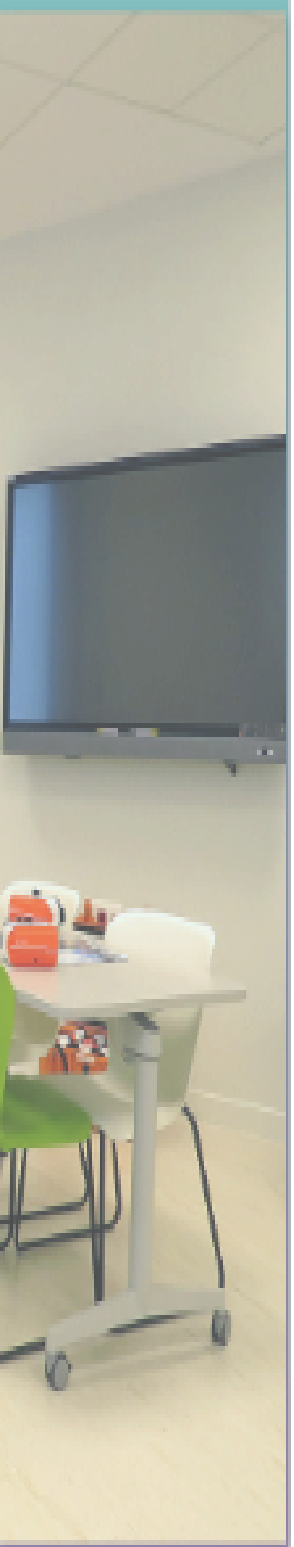
Para acabar tenemos que decirle al programa qué es lo que queremos que suceda cuando se cumple ó no se cumple la condición. Elegiremos el bloque mostrar ícono, borrar pantalla y dentro del apartado música tono de timbre la medio y otro bloque tono de timbre 0 Hz.



PASO 4

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

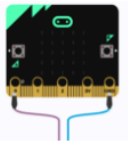




PASO 5

Ahora es cuando vamos a ir conectando los objetos a analizar a los dos extremos de los cables. Se aconseja utilizar objetos de materiales diversos. Por ejemplo: cucharas metálicas y de madera, reglas plásticas, gomas, cables, tejidos… También es interesante comprobar qué sucede con nuestro propio cuerpo.

Cada grupo de estudiantes realizará una tabla en la que vaya clasificando los objetos según si son conductores o aislantes.

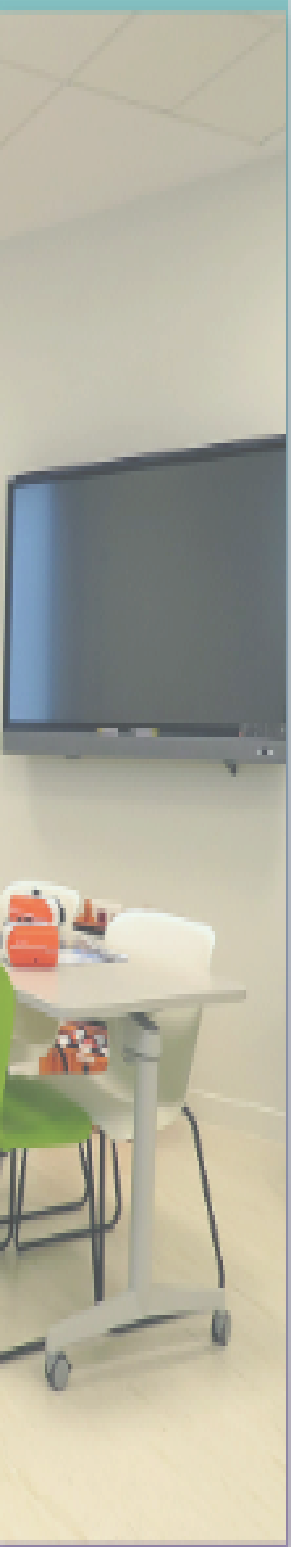
	
Conductor	Aislante
• Cuchara de metal	• Cartón

MEJÓRALO

- Antes de realizar el experimento y una vez elegidos los objetos a analizar con la microbit **pedir que los estudiantes que hagan sus predicciones** diciendo si son conductores o no y que lo justifiquen. Por ejemplo *("yo creo que el tubo de plástico no es conductor eléctrico porque es un material que se utiliza para recubrir los cables eléctricos y aislarlos").* Después de hacer el experimento podrán comprobar si estaban equivocados o no.

- Pedir que todos los estudiantes se pongan **en fila dándose la mano** y que los dos que queden en los extremos cojan cada uno de un extremo de los cables para **comprobar si una pequeña corriente es capaz de atravesar todos los cuerpos.**

- **Incluir entre los materiales** a analizar **agua** del grifo, agua destilada y agua destilada con sal común. Aprovechar los resultados para explicar la **conductividad del agua según** contenga **sales** o no.



ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

3er ciclo de Educación primaria **Conocimiento del medio natural social y cultural** Saberes básicos		
A. cultura científica		B. Tecnología y digitalización
A1. Iniciación a la actividad científica	A3. Materia, fuerzas y energía (Circuitos eléctricos)	B2 Proyectos de diseño y pensamiento computacional (Programación por bloques)

1º de Educación Secundaria **Tecnología y digitalización** Saberes básicos	
A. Proceso de resolución de problemas	C. Tecnología y digitalización
A6. Electricidad y electrónica básica	C3. Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos [ ].

BIBLIOGRAFÍA

- https://makecode.microbit.org

LICENCIA

IkasNOVA CC BY-NC-SA 4.0.