

A photograph of an orange robot chassis with a black wheel and a bundle of colorful wires (red, yellow, blue, black) connected to the top. A semi-transparent teal rectangle is overlaid on the image, containing the project title.

PROYECTO N° 2

Sirena de emergencia

PROYECTO N° 2: Sirena de emergencia

Aprende a crear un programa para que al presionar el pulsador del Code&Drive los LEDs se enciendan de forma intermitente, a la velocidad de la nota que emita el zumbador, y simulando la sirena de un vehículo de emergencia.

NIVEL DE DIFICULTAD: Principiante.

DURACIÓN DEL EJERCICIO: 20 min.

MATERIALES:

- 1 LED Verde.
- 1 LED Rojo.
- 1 Pulsador.
- 1 Zumbador.
- 1 Cable USB - micro USB
- Ordenador

El kit Code&Drive deberá estar montado de acuerdo a las instrucciones indicadas en el manual.

¿Qué es un zumbador?

Un zumbador es un transductor electroacústico que produce un sonido continuo o intermitente de un mismo tono, generalmente agudo. Sirve como mecanismo de señalización o aviso y se utiliza en múltiples sistemas, como automóviles y electrodomésticos, incluidos los despertadores.



Buzzer

¿Qué es un pulsador?

Un pulsador es un operador eléctrico que cuando se oprime, permite el paso de la corriente eléctrica y, cuando se deja de oprimir, lo interrumpe.



Pulsador

CONEXIONES:

1. Connect the LEDs to the digital pins "9" and "10".
2. Connect the buzzer to the digital pin "8".

3. Connect the button to the digital pin "11".

CÓDIGO DE PROGRAMACIÓN

Puedes realizar esta actividad utilizando los *software* Arduino y Bitbloq, además de otros *software* de programación por bloques compatibles. A continuación encontrarás el código de programación necesario.

Código Arduino

1. [Descarga el software Arduino](#) y realiza en proceso de instalación.
2. Abre el programa Arduino y, una vez en él, copia el siguiente código:

```
int PinSpeedMotorA = 5, PinSpeedMotorB = 6; // PIN DIGITAL PARA LA VELOCIDAD DE LOS MOTORES
int PinBoton = 11, ValueBoton = 0; // PINDIGITAL DEL BOTÓN Y VALOR DEL BOTÓN
int PinLED1 = 9, PinLED2 = 10; // PIN DIGITAL LED1 Y LED2
int PinBuzzer = 8; // PIN DIGITAL DEL ZUMBADOR

void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
  // CONFIGURACIÓN DE LOS PINES DIGITALES
  pinMode(PinSpeedMotorA, OUTPUT);
  pinMode(PinSpeedMotorB, OUTPUT);
  pinMode(PinBoton, INPUT);
  pinMode(PinLED1, OUTPUT);
  pinMode(PinLED2, OUTPUT);
  pinMode(PinBuzzer, OUTPUT);
  // VELOCIDAD DE LOS MOTORES A 0
  analogWrite(PinSpeedMotorA, 0);
  analogWrite(PinSpeedMotorB, 0);
}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
  ValueBoton = digitalRead( PinBoton); // LECTURA DE ESTADO DEL BOTÓN
  if ( ValueBoton == LOW) // SI EL BOTÓN ESTÁ PULSADO
  {
    digitalWrite(PinLED1,HIGH); // LED1 = ON
    digitalWrite(PinLED2,LOW); // LED2 = OFF
    tone(PinBuzzer, 600); // TONO DEL ZUMBADOR
    delay(350); // TIEMPO DE EJECUCIÓN
    digitalWrite(PinLED1,LOW); // LED1 = OFF
  }
}
```

```

digitalWrite(PinLED2,HIGH); // LED2 = ON
tone(PinBuzzer, 400); // TONO DEL ZUMBADOR
delay(350); // TIEMPO DE ESPERA
}
else // SI EL BOTÓN NO ESTÁ PULSADO
{
  noTone(PinBuzzer); // ZUMBADOR APAGADO
  digitalWrite(PinLED1,LOW); // LED1 = OFF
  digitalWrite(PinLED2,LOW); // LED2 = OFF
}
}
}

```

3. Configura y carga el código, siguiendo las instrucciones indicadas en la [guía de Primeros Pasos del kit Code&Drive](#).
4. Revisa que el interruptor BLT/USB de la placa controladora Build&Code 4in1 esté en posición USB, para una correcta carga del código.

Código para software de programación por bloques compatible

1. [Descarga el software](#) y realiza el proceso de instalación.
2. Abre el programa y, una vez en él, copia el siguiente código:



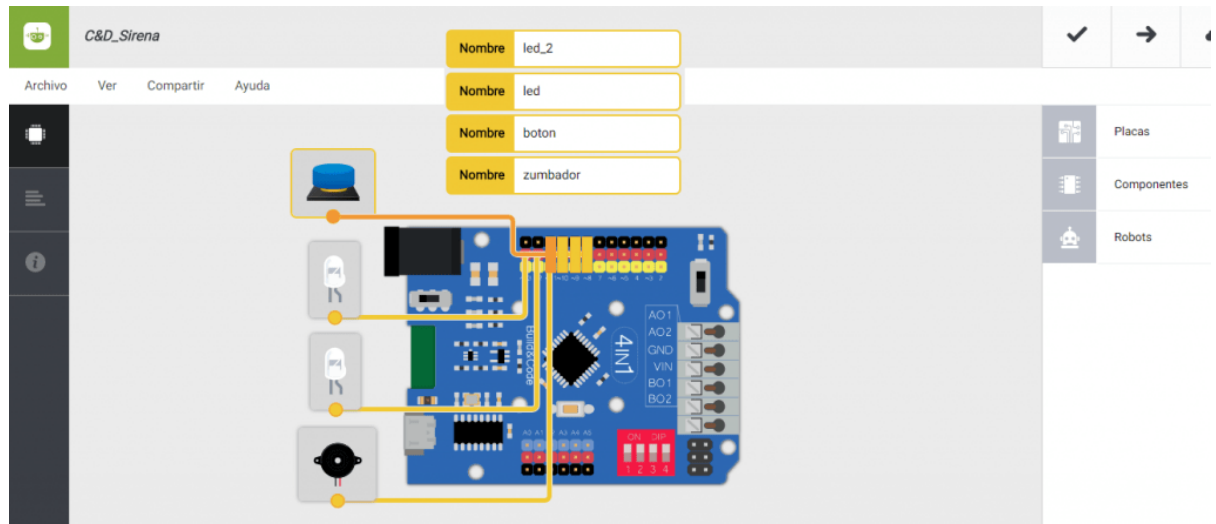
3. Configura y carga el código, siguiendo las instrucciones indicadas en la [guía de Primeros Pasos del kit Code&Drive](#).
4. Revisa que el interruptor BLT/USB de la placa controladora Build&Code 4in1 esté en posición

USB, para una correcta carga del código.

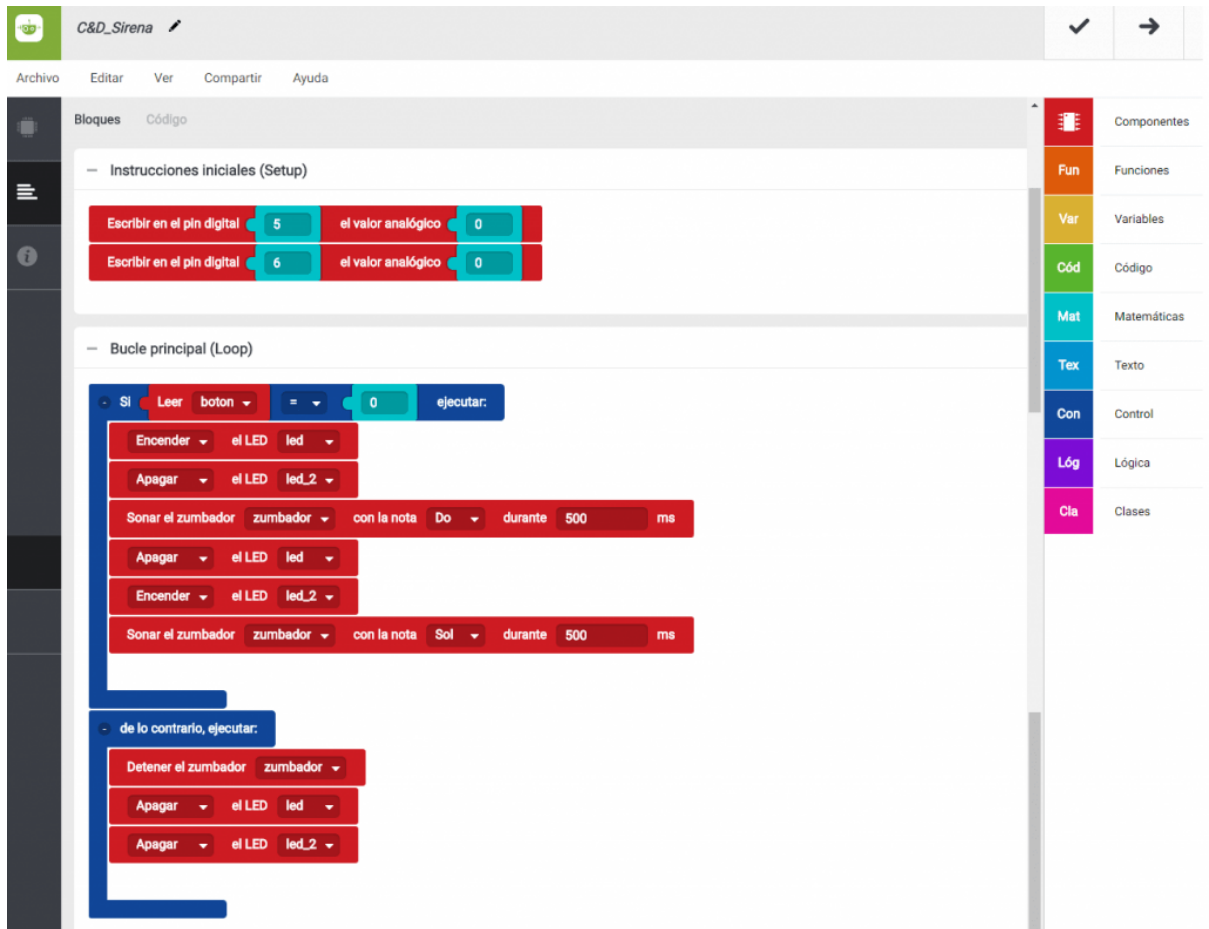
Código Bitbloq

1. Accede [al software Bitbloq](#) y realiza el proceso de instalación de la aplicación Web2board.
2. Abre el programa Bitbloq y, una vez en él, copia el siguiente código:

- **Hardware**



- **Software**



3. Configura y carga el código, siguiendo las instrucciones indicadas en la [guía de Primeros Pasos del kit Code&Drive](#).
4. Revisa que el interruptor BLT/USB de la placa controladora Build&Code 4in1 esté en posición USB, para una correcta carga del código.

RESULTADO DEL EJERCICIO

Al presionar el pulsador, los dos LEDs se iluminarán de forma intermitente. El zumbador sonará y cambiará de nota cada vez que se ilumine un LED.

En conjunto, cuando pulses el pulsador, los LEDs y el zumbador simularán una sirena de un vehículo de emergencia.