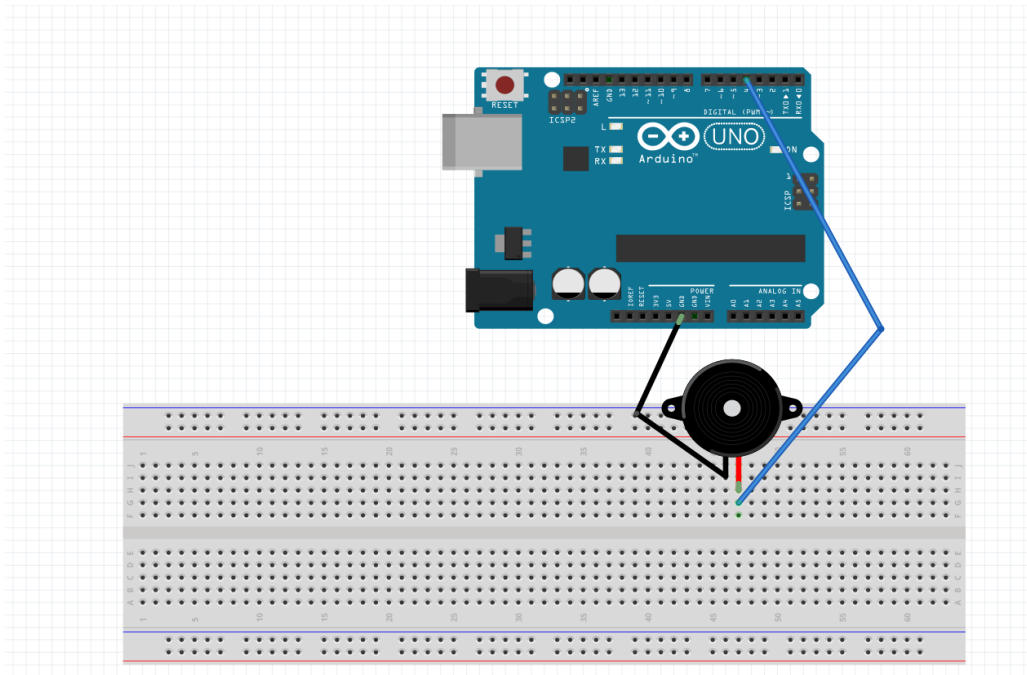


Unidad 7.2. Sirena

1. Montaje



Conectamos el zumbador al pin 4 y a tierra.

2. Programación

Haremos que al pulsar el botón cambie a un color aleatorio

/*

Sirena

*/

Definimos valores de umbral (frecuencia mínima que va a sonar) y amplificación (crecimiento máximo de la onda sonora en frecuencia).

```
#define UMBRAL 1000
```

```
#define AMPLIFICA 3000
```

El tipo de datos float nos sirve para almacenar variables con decimales.

```
float valorSeno;
```

```
int frecuencia;
```

Declaramos el pin del zumbador

```
int pinZumbador = 4;
```

```
void setup()
```

```
{  
  pinMode(pinZumbador, OUTPUT);  
  
}
```

```
void loop()
```

```
{
```

```
  int i;
```

Recorremos los grados de 0 a 180 con un bucle for:

```
  for(i=0; i<180;i++){
```

Calculamos el seno del ángulo, se convierte de grados a radianes para pasárselo a la función sin.

```
    valorSeno = sin(i*3.1416/180);
```

La frecuencia que sonará será el umbral más el seno calculado por la amplificación. int(valor) convierte un número a entero.

```
    frecuencia = UMBRAL+int(valorSeno*AMPLIFICA);
```

Hacemos sonar la frecuencia calculada

```
    tone(pinZumbador, frecuencia);
```

Pequeño retardo entre frecuencia y frecuencia.

```
    delay(5);
```

```
  }
```

```
}
```

3. Práctica

Recuerda que para hacer cualquier montaje tendremos el Arduino desconectado.

- Pon el retardo con un #define
- Prueba diferentes valores de umbral, amplificación y retardo.