

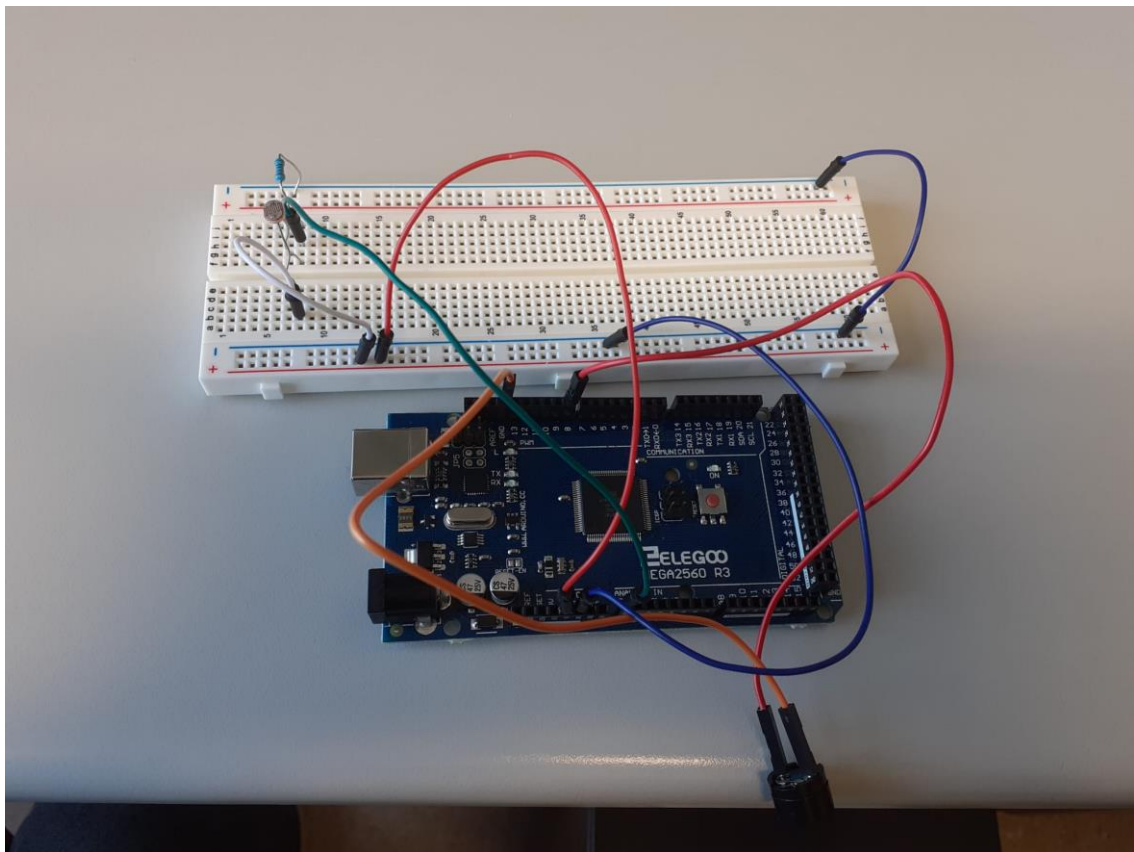
Práctica 5 – Theremin

Descripción

Para el theremin sin LEDs utilizamos el programa propuesto por Arduino llamado “p06_LightTheremin”. El programa es bastante sencillo, calculamos el rango lumínico que recibirá la resistencia fotovoltáica mediante un periodo de inicialización de 5 segundos, y una vez hecho esto los valores que se obtengan serán mapeados al intervalo [bajo,alto] calculado anteriormente.

Ejemplo: Durante el periodo de calibración el mayor valor lumínico es de 1000 y el menor es de 500, si definimos nuestros tonos de sonido entre [100,500], al recibir un valor lumínico de 750 emitiríamos un sonido de 300.

Montaje



Código

```
// variable to hold sensor value
int sensorValue;
// variable to calibrate low value
int sensorLow = 1023;
// variable to calibrate high value
int sensorHigh = 0;
// LED pin
const int ledPin = 13;

void setup() {
  // Make the LED pin an output and turn it on
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  digitalWrite(ledPin, HIGH);

  // calibrate for the first five seconds after program runs
  while (millis() < 5000) {
    // record the maximum sensor value
    sensorValue = analogRead(A0);
    if (sensorValue > sensorHigh) {
      sensorHigh = sensorValue;
    }
    // record the minimum sensor value
    if (sensorValue < sensorLow) {
      sensorLow = sensorValue;
    }
  }
  // turn the LED off, signaling the end of the calibration period
  digitalWrite(ledPin, LOW);
}

void loop() {
  //read the input from A0 and store it in a variable
  sensorValue = analogRead(A0);

  // map the sensor values to a wide range of pitches
  int pitch = map(sensorValue, sensorLow, sensorHigh, 50, 4000);

  // play the tone for 20 ms on pin 8
  tone(8, pitch, 20);

  // wait for a moment
  delay(10);
}
```