

Ingeniería en sistemas  
Universidad LAMAR  
Equipo  
Raul Herrera y Jahaziel Ramos

### Código encendido de leds

```
int Buzzer = 2;  
int led1 = 9;  
int led2 = 8;  
int led3 = 7;  
int led4 = 6;  
int led5 = 5;  
int led6 = 4;  
int led7 = 3;  
  
void setup() {  
  
    pinMode(Buzzer, OUTPUT);  
    pinMode(led1, OUTPUT);  
    pinMode(led2, OUTPUT);  
    pinMode(led3, OUTPUT);  
    pinMode(led4, OUTPUT);  
    pinMode(led5, OUTPUT);  
    pinMode(led6, OUTPUT);  
    pinMode(led7, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  
    digitalWrite(led1, HIGH); tone(Buzzer, 262); delay(200);  
    digitalWrite(led2, HIGH); tone(Buzzer, 294); delay(200);  
    digitalWrite(led3, HIGH); tone(Buzzer, 330); delay(200);  
    digitalWrite(led4, HIGH); tone(Buzzer, 349); delay(200);  
    digitalWrite(led5, HIGH); tone(Buzzer, 392); delay(200);  
    digitalWrite(led6, HIGH); tone(Buzzer, 440); delay(200);  
    digitalWrite(led7, HIGH); tone(Buzzer, 494); delay(200);  
    noTone(Buzzer);  
  
    delay(500);  
  
    digitalWrite(led7, LOW); tone(Buzzer, 494); delay(200);  
    digitalWrite(led6, LOW); tone(Buzzer, 440); delay(200);
```

```

digitalWrite(led5, LOW); tone(Buzzer, 392); delay(200);
digitalWrite(led4, LOW); tone(Buzzer, 349); delay(200);
digitalWrite(led3, LOW); tone(Buzzer, 330); delay(200);
digitalWrite(led2, LOW); tone(Buzzer, 294); delay(200);
digitalWrite(led1, LOW); tone(Buzzer, 262); delay(200);
noTone(Buzzer);

delay(1000);
}

```

### Código de sensor:

```

const int TRIGGER = 13; // Pin Trigger del sensor
const int ECHO = 14; // Pin Echo del sensor
const int LED = 21; // Pin del LED
const int BUZZER = 19; // Pin del buzzer

```

```

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(TRIGGER, OUTPUT);
  pinMode(ECHO, INPUT);
  pinMode(LED, OUTPUT);
  pinMode(BUZZER, OUTPUT);
  digitalWrite(TRIGGER, LOW);
}

```

```

void loop() {
  long t; // Tiempo del eco
  long d; // Distancia calculada

  // Enviar pulso de disparo
  digitalWrite(TRIGGER, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(TRIGGER, LOW);

  // Medir duración del pulso recibido
  t = pulseIn(ECHO, HIGH);

  // Calcular distancia (en cm)
  d = t / 58.2;

  // Mostrar distancia en el monitor serial
  Serial.print("Distancia: ");
  Serial.print(d);
  Serial.println(" cm");
}

```

```
// Si la distancia es menor o igual a 20 cm, activar LED y buzzer
if (d > 0 && d <= 20) {
    digitalWrite(LED, HIGH);
    digitalWrite(BUZZER, HIGH);
} else {
    digitalWrite(LED, LOW);
    digitalWrite(BUZZER, LOW);
}

delay(100);
}
```