






Juego atrapa luz con Arduino uno





El juego “**Atrapa la luz**” con Arduino Uno es muy divertido para niños y fácil de armar. Te explico cómo hacerlo paso a paso:

◆ 1. Idea del juego








 **Cómo funciona ahora:**

- Los **7 LEDs** se encienden uno por uno ↔.
 - El **LED central (4º LED)** es el que debes atrapar .
 -  Si aciertas → el buzzer suena  y la luz comienza a moverse **más rápido** ⚡.
 -  Si fallas → el LED rojo  parpadea, suena un pitido y el juego **vuelve a la velocidad lenta**.
-


 **Pasos de juego**

- 1 Mira cómo la luz corre de izquierda a derecha en los LEDs.
 - 2 Intenta presionar el botón  justo cuando esté encendido el **LED central**.
 - 3 Cada vez que lo logres → el juego se pone más rápido .
 - 4 Si fallas → ¡game over!  y todo se reinicia lento de nuevo .
-

◆ 2. Materiales

-  1 Arduino Uno
-  7 LEDs (verde, amarillo o los colores que quieras)
-  1 LED rojo (para error)
-  8 resistencias de 220 Ω
-  1 botón pulsador
-  1 buzzer (opcional, para sonidos)
-  1 protoboard + cables

 **Armado paso a paso**

- 1 Coloca **7 LEDs en fila** en la protoboard .
- Conéctalos a los pines: **2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**.

2 Pon un **LED rojo** en el pin **10** → será la luz de error.

3 Conecta un **botón** al pin **9**.

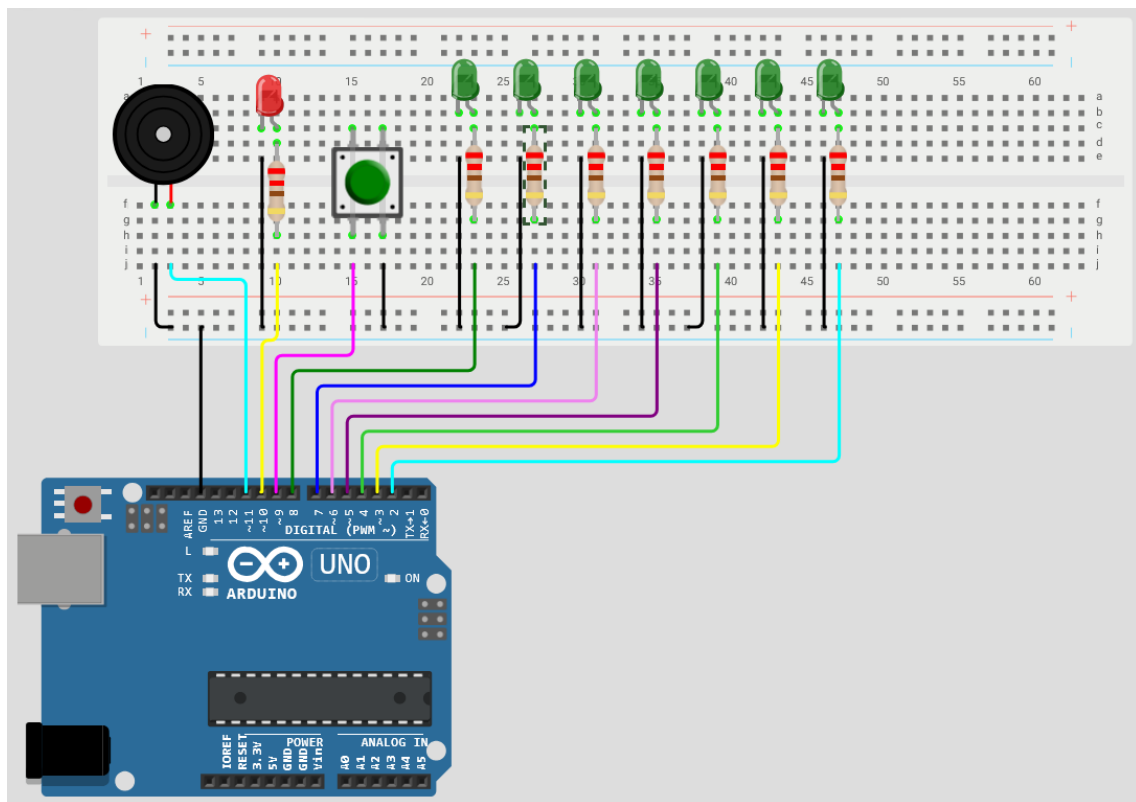
- Un lado del botón al pin 9.
- El otro lado del botón a **GND**.

4 Conecta el **buzzer** al pin **11** y GND.

5 No olvides poner **resistencias de 220 Ω** en serie con cada LED.

6 Conecta el Arduino a la computadora.

7 Abre el programa Arduino IDE y sube el código.



Simulación del circuito en el siguiente enlace

- <https://wokwi.com/projects/442444447920961537>

PROGRAMA PARA CARGAR AL ARDUINO UNO

```
// Juego "Atrapa la luz" con 7 LEDs - Arduino Uno
// Con aumento de velocidad al acertar

const int numLeds = 7;
int leds[numLeds] = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8};
int boton = 9;
int ledError = 10;
int buzzer = 11;

int posicion = 0;          // LED actual
bool direccion = true;     // true = derecha, false = izquierda

int delayBase = 200;       // Velocidad inicial (ms)
int delayActual = delayBase;

void setup() {
  for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
    pinMode(leds[i], OUTPUT);
  }
  pinMode(boton, INPUT_PULLUP);
  pinMode(ledError, OUTPUT);
  pinMode(buzzer, OUTPUT);
}

void loop() {
  // Apagar todos los LEDs
  for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
    digitalWrite(leds[i], LOW);
  }

  // Encender el LED actual
  digitalWrite(leds[posicion], HIGH);
  delay(delayActual);

  // Revisar si se presionó el botón
  if (digitalRead(boton) == LOW) {
    if (posicion == numLeds / 2) {
      // Acierto: aumentar velocidad
      ganar();
      if (delayActual > 50) {          // límite de velocidad
        delayActual -= 20;           // cada acierto = más rápido
      }
    } else {
      // Error → reiniciar velocidad
      perder();
      delayActual = delayBase;
    }
  }
}
```

```

}

// Mover la luz
if (direccion) {
    posicion++;
    if (posicion >= numLeds - 1) direccion = false;
} else {
    posicion--;
    if (posicion <= 0) direccion = true;
}
}

void ganar() {
    // Efecto de acierto
    for (int i = 0; i < 2; i++) {
        tone(buzzer, 1000);
        digitalWrite(leds[posicion], LOW);
        delay(100);
        noTone(buzzer);
        digitalWrite(leds[posicion], HIGH);
        delay(100);
    }
}

void perder() {
    // Efecto de error
    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        digitalWrite(ledError, HIGH);
        tone(buzzer, 200);
        delay(200);
        digitalWrite(ledError, LOW);
        noTone(buzzer);
        delay(200);
    }
}

```