

CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL  
CETI



Omar Ildelfonso Godinez Quiñones

15300515 7H1

SISTEMAS EMBEBIDOS

**PRACTICA: 7**

Contador binario monitoreado por puerto serial

## **Descripción de la practica:**

Se trata de contar las veces que se pulsa un botón conectado en la entrada 7 de Arduino a la vez que cada vez que contamos encendemos el led conectado en la salida 13. El valor de la variable que almacena el número de impulsos generados se envía al PC para que se visualice en la pantalla.

## **Marco teórico:**

Los puertos serie son la forma principal de comunicar una placa Arduino con un ordenador.

Un puerto serie envía la información mediante una secuencia de bits. Para ello se necesitan al menos dos conectores para realizar la comunicación de datos, RX (recepción) y TX (transmisión). No obstante, pueden existir otros conductores para referencia de tensión, sincronismo de reloj, etc.

## **Material:**

- 1 Protoboard
- 1 diodo LED
- 1 Resistencia 10 K
- 1 botón pulsador
- 1 placa Arduino Mega

## **Procedimiento:**

Al oprimir el botón la corriente encenderá el led y se marcará un pulso alto en el pin 7 el cual convertirá este dato en un 1 que se sumará a la variable contador y posteriormente se mandará el contenido de la variable por el puerto serial para ser visualizada en el monitor serial.

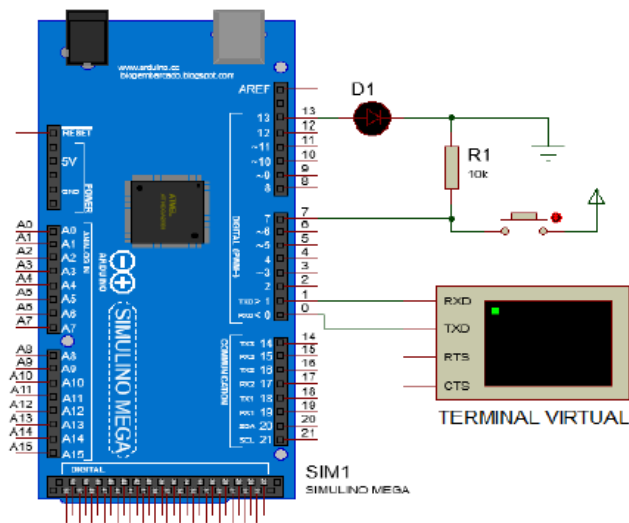
## Código:

```
int LED = 13;
int Boton = 7;
int valor = 0;
int contador = 0;
int estadoanteriorboton = 0;
void setup() {
    Serial.begin(9600);
    pinMode(LED, OUTPUT);
    pinMode(Boton, INPUT);
}

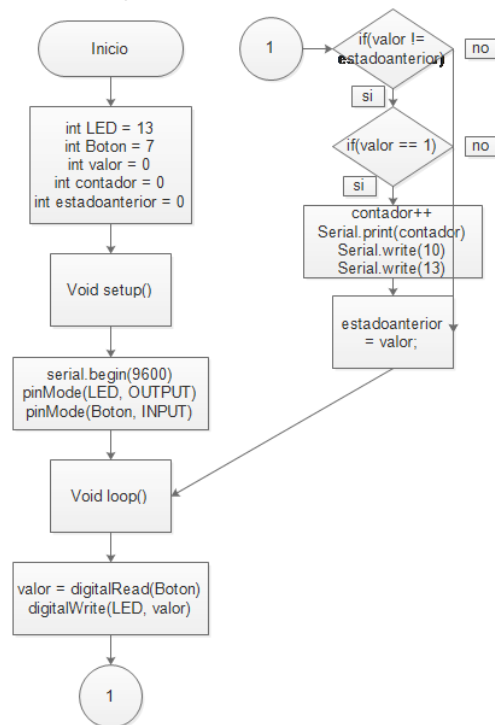
void loop() {
    valor = digitalRead(Boton);
    digitalWrite(LED, valor);
    if(valor != estadoanteriorboton){
        if(valor == 1){
            contador++;
            Serial.print(contador);
            Serial.write(10);
            Serial.write(13);

        }
    }
    estadoanteriorboton = valor;
}
```

## Circuito:



## Diagrama de flujo:



## Conclusiones:

Se logro mostrar la cantidad de pulsaciones en el monitor serial, lo que demuestra el funcionamiento del envío de información por el puerto serial.