



Reporte 5:

Control de Brillo de un LED con un Potenciómetro



Reporte 5.

Donovan Odraym Alvarez Sanchez [218040999]
Joel Alexandro Razo Perez [218122553]
Josué Ramírez Figueroa [219530582]
INGENIERÍA FOTÓNICA |133339 - S P P S E

28 de marzo de 2025

INTRODUCCION: En esta práctica se implementó el uso de un potenciómetro para modular el brillo de un LED en función del voltaje aplicado. Se estableció que cuando el voltaje alcanzara el 50 del valor máximo permitido por la ESP32, el LED también modulase su brillo al 50.

I. CIRCUITO :

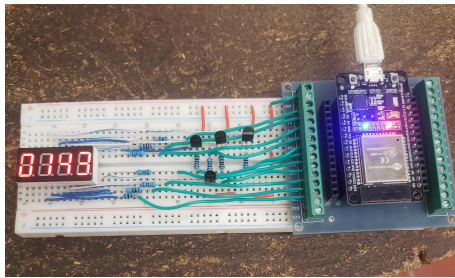


Figura 1: primera señal

II. OBJETIVO:

Leer el voltaje del potenciómetro y calcular su equivalente en función de la resistencia.

Determinar los grados de giro del potenciómetro desde 0° hasta 270° .

Calcular el porcentaje de carga aplicado al sistema.

Implementar la modulación del brillo del LED en función del voltaje del potenciómetro.

III. MATERIALES:

ESP32
Potenciómetro
LED
Resistencias (según requerimiento del circuito)
Cables de conexión
Software Arduino IDE

IV. CONCLUSION:

Se logró la modulación del brillo del LED en función del voltaje del potenciómetro, cumpliendo con los objetivos planteados. La relación entre el ángulo de giro, el voltaje y la salida PWM se comportó de manera esperada. La lectura de los valores en el monitor serial permitió validar el correcto funcionamiento del sistema.

Para futuras mejoras, se podría implementar un filtro para estabilizar la lectura del potenciómetro y mejorar la linealidad del control del brillo del LED.

DOCUMENTO REALIZADO EN
L^AT_EX