

# Sistemas operativos en tiempo real

F.I. UNAM, 2024-1

Prof. Larry Escobar

## Proyecto No. 3: Aplicaciones con ESP32

Diseñar y programar lo descrito a continuación, en lenguaje C/C++ y empleando la tarjeta ESP32.

- Generar una señal PWM por hardware que permita:
  - Para el Equipo 1, el control monótono de velocidad de un motor de DC a 5 volts.
  - Para el Equipo 2, el barrido angular de un servomotor de 5 volts.
  - Desplegar en ocho LEDs un valor binario que indique un valor proporcional al ciclo de trabajo del PWM generado.
  - Visualizar en un led la variación de su intensidad de acuerdo al PWM generado.
  - Desplegar en un monitor el estado del PWM.

**Importante:** se debe diseñar una interfaz para el manejo del motor y el servomotor.

### Notas:

- El proyecto se debe presentar en el laboratorio de Procesamiento Digital de Señales, Edificio S, 2do. piso, Posgrado, FI.
- Se debe de entregar un reporte de ingeniería con diseño, análisis, desarrollos, cálculos, etc.
- Evaluar resultados obtenidos.
- Si es necesario, presentar en tablas o gráficas los resultados.

**Fecha de entrega en el laboratorio: 15 de Noviembre de 2023**