

# Proyecto 4: Sistema de Parqueos "Parqueo-Matic"

Ricardo Pellecer Orellana (19072)

21 de Mayo del 2021

## 1. Circuito utilizado

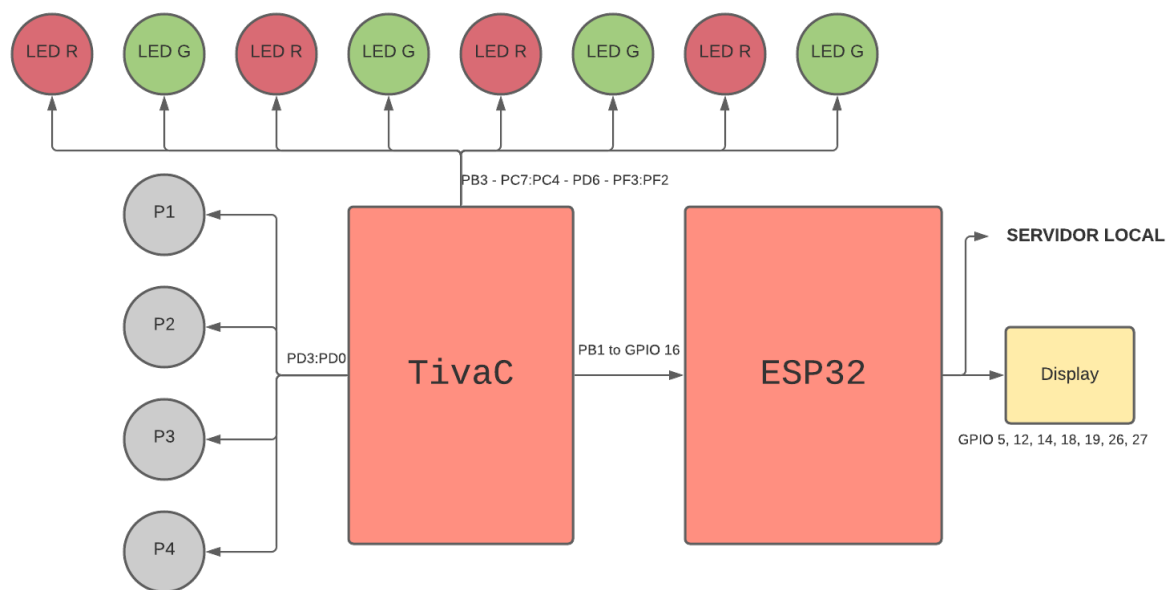


Figura 1: Circuitos Utilizados

### 1.1. Subcircuitos

- Tiva C: La Tiva C se comunica con comunicación serial con el ESP32 para mandarle el estado de los botones, indicando si las luces están en verde o rojo -parqueo disponible u ocupado respectivamente-.
- ESP32: El ESP32 toma la información a través de comunicación serial con la Tiva C y muestra en el display cuántos parqueos están disponibles. Luego, toma los datos de cada parqueo individual y crea un servidor en la que se crea una página web, la cual muestra el estado de cada parqueo y cuántos hay disponibles en total.

## 2. Programación

- Code Composer: Se utilizó Code Composer para programar la Tiva C. Con este programa se realizó el código para la lectura digital de los pines que contienen a los botones. Además, acorde a estos valores se realizó una escritura digital para encender o apagar los LEDs rojos y verdes. Finalmente, se utilizó el Timer0 a una frecuencia de 2 interrupciones por segundo y el UART1. Con la interrupción del Timer0 se mandó datos con el UART1 en cada iteración. La comunicación serial fue de los 4 estados de los botones y un enter al final para que el ESP sepa que la comunicación terminó.
- Arduino: En la interfaz de arduino se realizó la programación del ESP32. Con este programa se realizó el código para que el ESP se conecte a internet y cree una página de internet en una IP local. Asimismo, este código recibe y guarda la información enviada por comunicación serial de la Tiva C y guarda en una variable qué parqueo está ocupado y cuántos disponibles hay.
- Atom: Atom fue utilizado para realizar el código de HTML y CSS, este código fue luego convertido a string de C++ para colocarlo en el código de arduino y que se genere la página.

## 3. Vídeo de Presentación y Repositorio

La explicación del trabajo se muestra también en el siguiente video: Proyecto 4: Sistema de Parques.

El repositorio en donde puede encontrarse el proyecto está en el siguiente link de GitHub: Proyecto 4: Sistema de Parques.