

**Carrera:** INGENIERIA EN INFORMATICA

**Asignatura:** 3631-Fundamentos de sistemas embebidos.

**Tema:** Computadoras y Lenguajes de programación

**Unidad:** 3

**Objetivo:** Implementar lógica combinatoria en Micropython

**Competencia/s a desarrollar:**

- Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería en sistemas de información / informática.
- Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería en sistemas de información / informática.
- Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería en sistemas de información / informática.
- Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
- Desarrollo de una actitud profesional emprendedora.
- Aprendizaje continuo.
- Actuación profesional ética y responsable.
- Comunicación efectiva.
- Desempeño en equipos de trabajo.
- Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en sistemas de información/informática.

**Descripción de la actividad:**

1-Tiempo estimado de resolución: una clase

2-Metodología: Práctica de laboratorio

3-Forma de entrega: No obligatoria

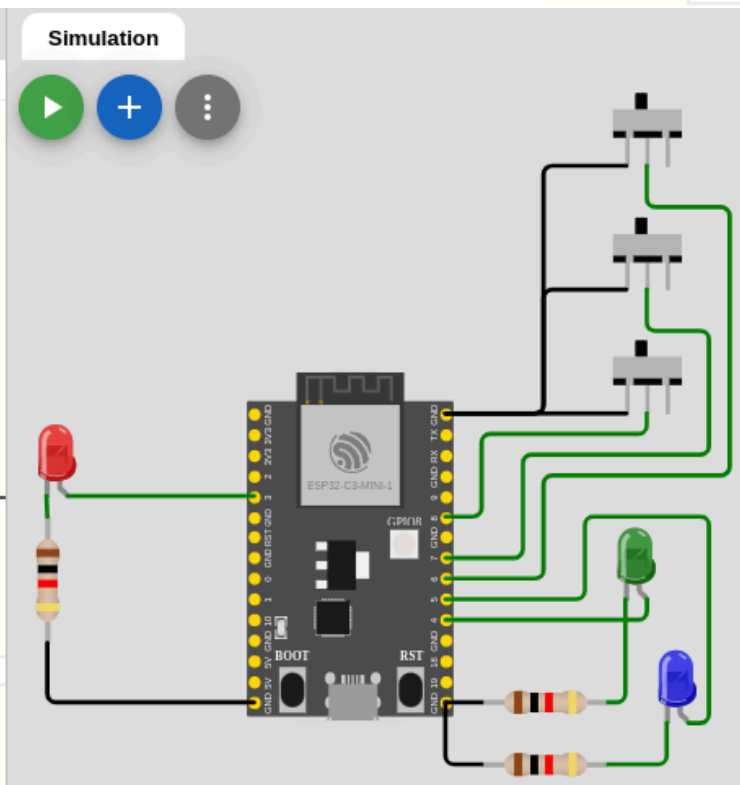
4:Metodología de corrección y feedback al alumno: Presencial

## A- Circuitos combinatorios

**A.01** Utilizando wokwi, implemente la función mayoría en un ESP32, utilizando como entradas SLIDERS (entrada con PULL-UP activo) y como salida un LED.

**A.02** Utilizando Thonny y las placas ESP32-C3, implemente de forma física la función mayoría. Utilice el

```
main.py • diagram.json •
1 import machine
2 from machine import Pin
3 #Salidas
4 ledRojo = Pin(3,Pin.OUT)
5 ledVerde = Pin(4,Pin.OUT)
6 ledAzul = Pin(5,Pin.OUT)
7 #Entradas
8 SliderA = Pin(6,Pin.IN,Pin.PULL_UP)
9 SliderB = Pin(7,Pin.IN,Pin.PULL_UP)
10 SliderC = Pin(8,Pin.IN,Pin.PULL_UP)
11
12 while True:
13     A = SliderA.value()
14     B = SliderB.value()
15     C = SliderC.value()
16
17     mayoria = ( (A and B) or (A and C) or (B and C) )
18     ledRojo.value(mayoria)
19
```



esquemático provisto en MleL para identificar los Pines de entrada y salida que pueden utilizarse. Encuentre los pines asignados a los leds R, G y V.

**A.03** Conecte 3 LEDs (Rojo, Verde, Azul) y 3 entradas (sliders). Escriba un programa en Wokwi en el cual el valor de cada entrada se copie en un LED. Ejemplo: si el slider 1 se encuentra en uno, el LED rojo se enciende, en caso contrario se apaga. Luego implemente este programa en la placa ESP32-C3 con LED RGB y genere todas las combinaciones de colores posibles.