

2. ACTIVIDAD 2 - “MUESTREO DE PRESIÓN”

2.1 OBJETIVOS

Hacer uso de la interfaz I2C para conectar diversos dispositivos esclavos y poder tomar datos de un sensor para mostrarlos en un display.

2.2 REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Esta actividad no es posible de implementar en un simulador como Wokwi. Todo lo necesario para empezar a resolver el problema y compilar el código se encuentra en este directorio. La actividad consiste en un muestreo periódico de presión y temperatura con un BMP280. Las tareas a realizar son:

1. En la función *main* hay que agregar:
 - a. La inicialización del I2C0 (BMP280) e I2C1 (LCD) cada uno con la velocidad máxima posible.
 - b. Habilitar los GPIO elegidos como pines de SDA y SCL para cada periférico de I2C.
 - c. Habilitar los pull-up de esos GPIO.
2. Descargar el *firmware.uf2* e implementarlo en un circuito real. Medir con un analizador lógico y sacar captura.
3. Luego, usar el mismo I2C0 para conectar ambos dispositivos y configurarlos a la velocidad apropiada.
 - a. Modificar en la línea 49 del archivo *lcd_i2c.h* de *i2c1* a *i2c0*.
 - b. Modificar en la inicialización del I2C del main la velocidad de transferencia a la apropiada.
 - c. Eliminar la inicialización del I2C1.
4. Descargar el *firmware.uf2* e implementarlo en un circuito real. Medir con un analizador lógico y sacar captura.
5. Modificar la velocidad de transferencia a la más rápida del bus. Descargar el *firmware.uf2* e implementarlo en un circuito real. Medir con un analizador lógico y sacar captura.

1.3 ENTREGA DE LA ACTIVIDAD

La entrega de la actividad se hace en un repositorio individual de GitHub con el código y las capturas del analizador lógico que se deberá entregar en la tarea correspondiente en Classroom donde será calificada. La actividad tiene un parcialito asociado que se debe completar y aprobar.