



#### **Laboratorio #04**

**FECHA Y HORARIO:** Miércoles 10 de marzo de 2021, durante el período de laboratorio.

**Instrucciones:** Elabore lo que se le solicita a continuación en galletas de protoboard, haciendo uso de un Pic 16F877 y, dependiendo los requerimientos solicitados, los elementos adicionales que considere necesarios.

#### **Parte I:**

1. Usando una fotoresistencia, detecte los cambios de luz usando el convertidor análogo a digital del Pic 16F877. Se le solicita que muestre el valor de luz de una forma numérica en un display de 7 segmentos. Este valor de luz deberá de ser de 0 a 9 (en decimal) y 0 indicará que no hay nada de luz, mientras más luz se detecte, mayor será el número mostrado hasta un máximo de 9 el cual indicará que tiene todo el espectro de luz que pueda detectar.

#### **Nota adicional y requisito:**

2. El display debe de mostrar todos los números desde 0 hasta 9 (en decimal) por lo que es necesario que regule el voltaje de la fotoresistencia para que se pueda apreciar los 10 valores dependiendo del cambio en la cantidad de luz recibida. No se acepta como entrega válida si hay “saltos” entre estos valores o bien valores resultantes que “nunca aparezcan” porque los cambios son muy leves.

#### **MVP:**

Mostrar en un display el número de “rango de luz” captado por el convertidor análogo digital del Pic. Mostrar de 0 a 9 (en decimal) la cantidad de luz captada por la fotoresistencia.

#### **RÚBRICA DE CALIFICACIÓN:**

- 1) Documento en formato PDF con:
  - Screenshot de la simulación realizada completa y fotografía de la implementación realizada.

| Elemento   | Ponderación |
|--|-------------|
| Mostrar en un display de 7 segmentos un número de 0 a 9 (en decimal) acorde a la intensidad de luz. A menor luz, menor valor. A mayor luz, mayor el dato hasta un máximo de 9. | 100         |