

## Laboratorio 1 - Temario A – Interrupciones y uso de librerías

Utilizando el microcontrolador PIC16F887 con el compilador XC8

### Pre Lab (20%)

*Se debe entregar antes del inicio del laboratorio. Se sube en canvas en formato \*.zip con el nombre prelab.*

Implemente un contador de 8 bits utilizando dos botones y despléguelo en un puerto. Los botones deberán tener antirebote además de **utilizar interrupciones (interrupt on change)** para el uso de estos.

### Lab (30%)

*Se entrega durante el tiempo del laboratorio. Deberá mostrarlo al catedrático o auxiliar para tener una nota.*

Configure la **interrupción del ADC** y almacene en un registro los 8 bits más significativos de la digitalización del canal que usted desee.

Para obtener los valores del ADC deberá **implementar librerías en su código**.

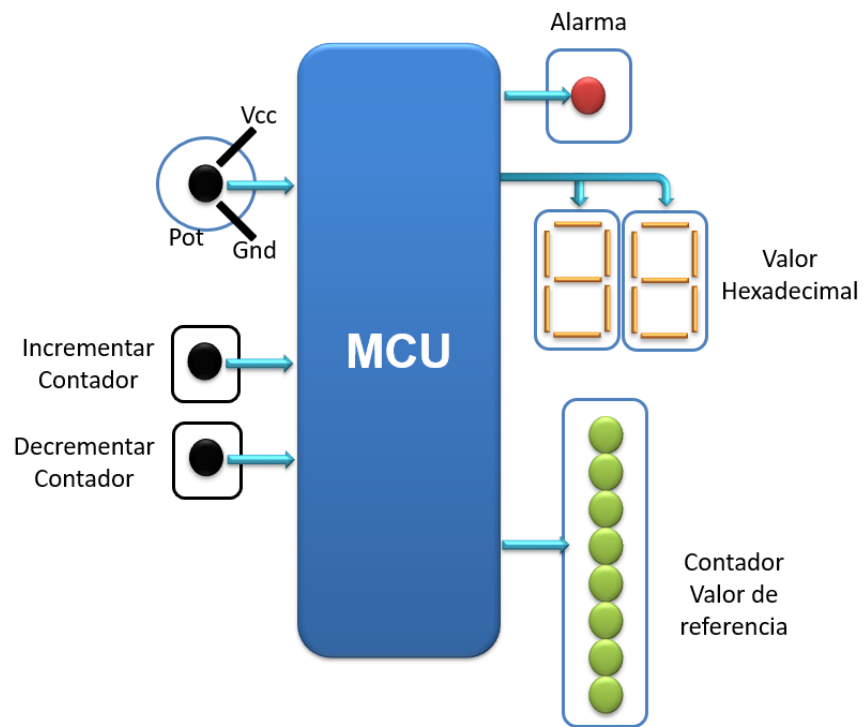
### Post Lab (40%)

*Se entrega después del tiempo de laboratorio según el portal. Deberá subir los entregables en formato \*.zip con el nombre entregables.*

Despliegue el valor del ADC en formato hexadecimal utilizando dos displays de 7 segmentos. Solo puede utilizar un puerto para manejar el display de 7 segmentos, (NO se puede utilizar decoder deberá utilizar transistores para multiplexar las señales). Para multiplexar las señales deberá utilizar la **interrupción de un temporizador**.

Para desplegar el valor del voltaje en los 7 segmentos deberá **implementar librerías en su código**.

Tendrá que relacionar el contador como un valor de referencia para realizar una alarma visual en la cual pueda observar si el valor de la digitalización del canal analógico ya sobrepasó el valor de referencia asignado con el contador.



Links ayuda display de 7 segmentos:

<https://www.youtube.com/watch?v=2-w2P9ntXCs>

Ejemplo de multiplexación para 4 dígitos

