



Fabian Canales Ochoa

Ing. Mecatrónica 8-a

Sistemas embebidos

Practica 3\_3\_Interruptores

# Introducción

El objetivo de esta practica es el comprender y desarrollar la función de una interacción

## Materiales:

PsoC 5LP

LCD

Protoboard

Resistencias, cables, potenciómetro.

Foco con cable a corriente

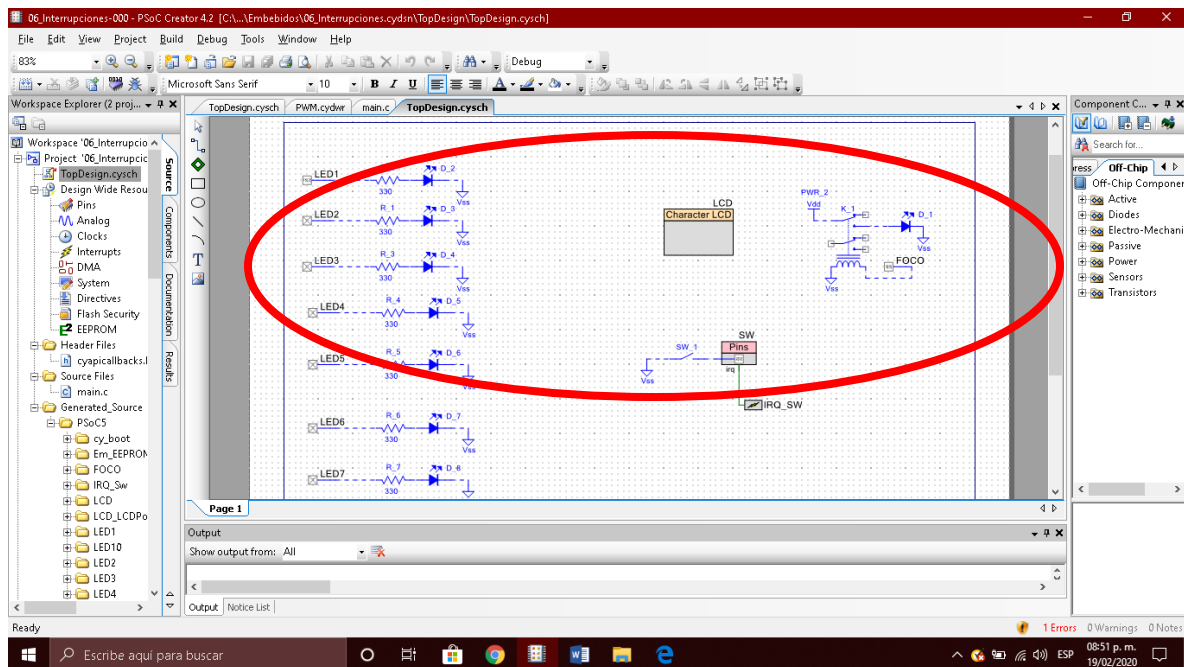
Relay (relevador) 5v

LED (10)

Lo que se espera lograr es el crear una serie de leds que se irán prendiendo del uno al diez, mientras esto se refleja en el LCD, este proceso podrá interrumpirse por medio de la PsoC 5LP, al hacerlo, el foco prendera y los leds detendrán su curso, al dejar de ser interrumpido, el curso de los leds seguirá.

## Desarrollo

Lo primero que se hizo fue armar el TopDesing en el programador de PsoC's



Podemos observar que tenemos los elementos necesarios en nuestro diagrama, es decir, podemos compilar y pasar al código de programación.

```

10  * =====
11  */
12  #include "project.h"
13  CY_ISR(Interrupcion){
14      FOCO_Write(~FOCO_Read());
15      SW_ClearInterrupt();
16  }
17  int main(void)
18  {
19      void LCD_BG();
20      CyGlobalIntEnable; /* Enable global interrupts. */
21      IRQ_SW_StartEx(Interrupcion);
22      /* Place your initialization/startup code here (e.g. MyInst_Start()) */
23
24      LCD_Start();
25      LCD_ClearDisplay();
26      LCD_Position(0,5);
27
28      for(;;)
29      {
30          if(FOCO_Read())
31          {
32              LCD_ClearDisplay();
33              LCD_Position(0,0);
34              LCD_PrintString("EN PROCESO");
35              LCD_Position(1,0);
36              ...

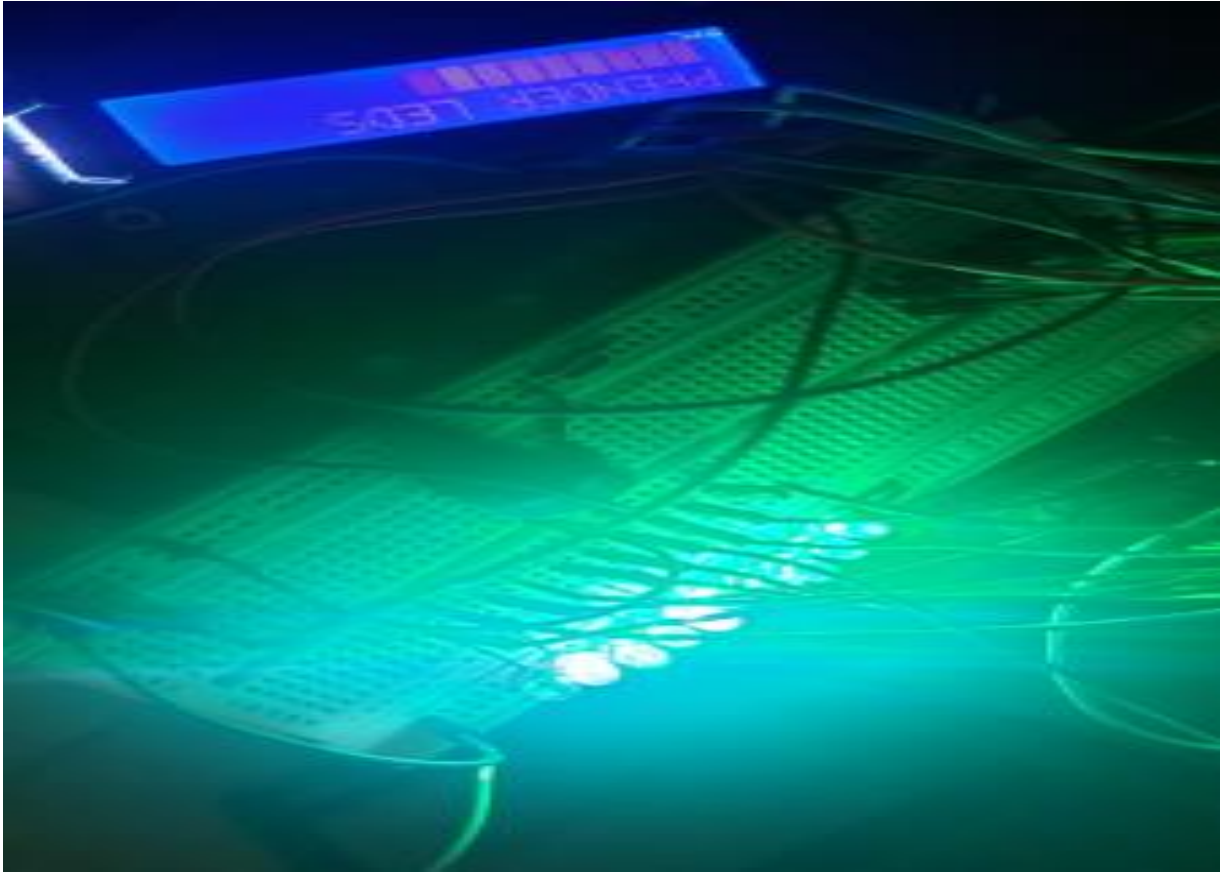
```

```

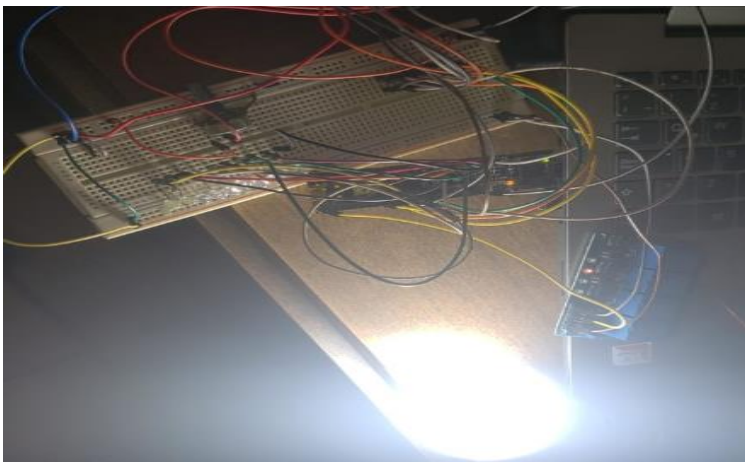
37      LED1_Write(1);
38      CyDelay(500);
39      if(FOCO_Read())
40      {
41          LCD_ClearDisplay();
42          LCD_Position(0,0);
43          LCD_PrintString("EN PROCESO");
44          LCD_Position(1,0);
45          LCD_DrawHorizontalBG( 1, 0, 2, 160);
46          LED2_Write(1);
47          CyDelay(500);
48      } else
49      {
50          LCD_ClearDisplay();
51          LCD_Position(0,0);
52          LCD_PrintString("INTERRUPCION");
53          LCD_Position(1,0);
54          LCD_PrintString("-----");
55          LED1_Write(0);
56          LED2_Write(0);
57          LED3_Write(0);
58          LED4_Write(0);
59          LED5_Write(0);
60          LED6_Write(0);
61          LED7_Write(0);
62          LED8_Write(0);
63          ...

```

Al haber acabado con el código y comprobar que no hubiese error alguno, solo es cuestión de hacer las conexiones correspondientes en cuanto a la PsoC y el LCD se refieren.



Se desarrolla bien y concluye de la manera esperada, ahora, solo falta verificar y la PsoC hace la interacción de la manera adecuada.



La interrupción se realizó de la manera correcta y los LEDS están apagados.



La LCD parece asimilarlo bastante bien, por lo que puede decirse que la practica fue ejecutada y cumplida exitosamente al pie de la letra.

## Conclusión

Fue una muy buena practica ya que se vio involucrado lo que habíamos visto de materias de potencia como con la tarjeta manipulamos con poco voltaje un voltaje mas alto que en este caso fue el del foco con 120V y lo positivo que no quemamos la tarjeta con ese voltaje