

Arquitectura de Computadores:

Práctica Final de Laboratorio 2022-2023

Departamento:
Tecnología Electrónica

Titulación:
Grado en Informática de Gestión y Sistemas de Información

Xabier Gabiña Barañano
Ainhize Martínez Duran

Contenido

INTRODUCCION.....	2
DIAGRAMAS.....	3
DIAGRAMA DE ESTADO/EVENTO/ACCION.....	3
DIAGRAMAS DE FLUJO.....	4
CALCULOS Y COMENTARIOS	6
ADC.....	6
PWM.....	6
TIMER.....	6
COMENTARIOS	6
CODIGO.....	7

INTRODUCCION

En esta práctica se pretende realizar el software de control de una placa de inducción de un fogón mediante la utilización del microcontrolador 80C552 de Philips.

Nuestra tarea será programar diversas funciones tales como dos pulsadores capacitivos, un DISPLAY, un led, un zumbador, un ADC, un PWM y un TIMER con los conocimientos obtenidos en las clases de practica de aula y de teoría.

Todo esto como he dicho antes se hará haciendo uso del microcontrolador 80C552, un derivado del 80C51. Y será programado y testado en el entorno de desarrollo “Keil uVision 2”.

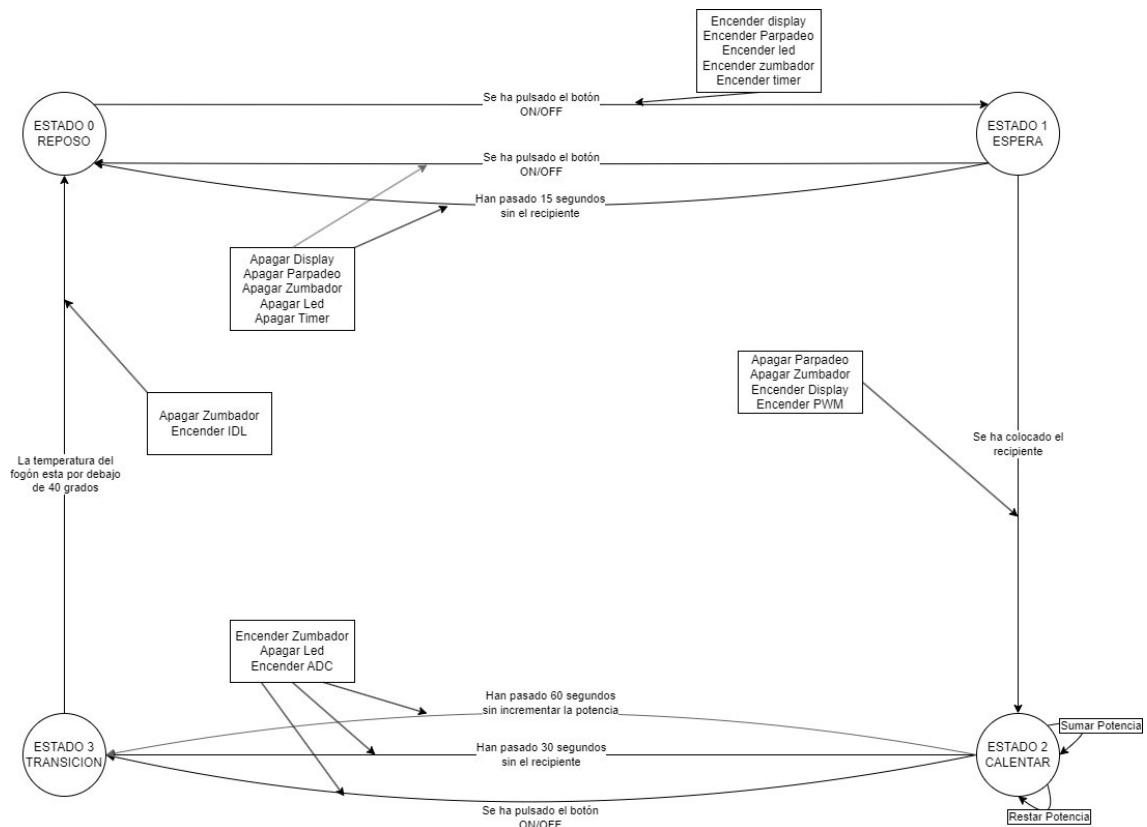
PHILIPS



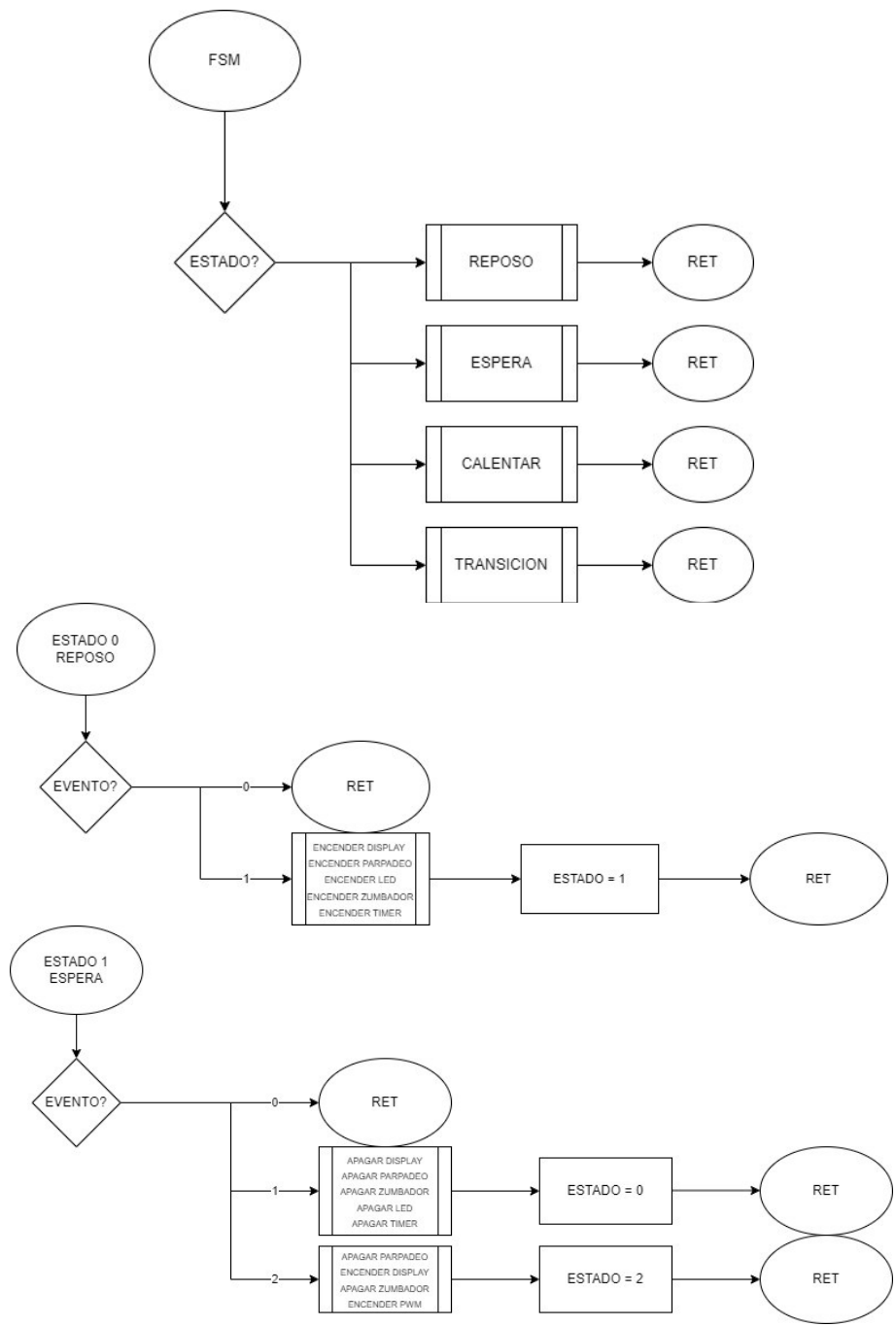
DIAGRAMAS

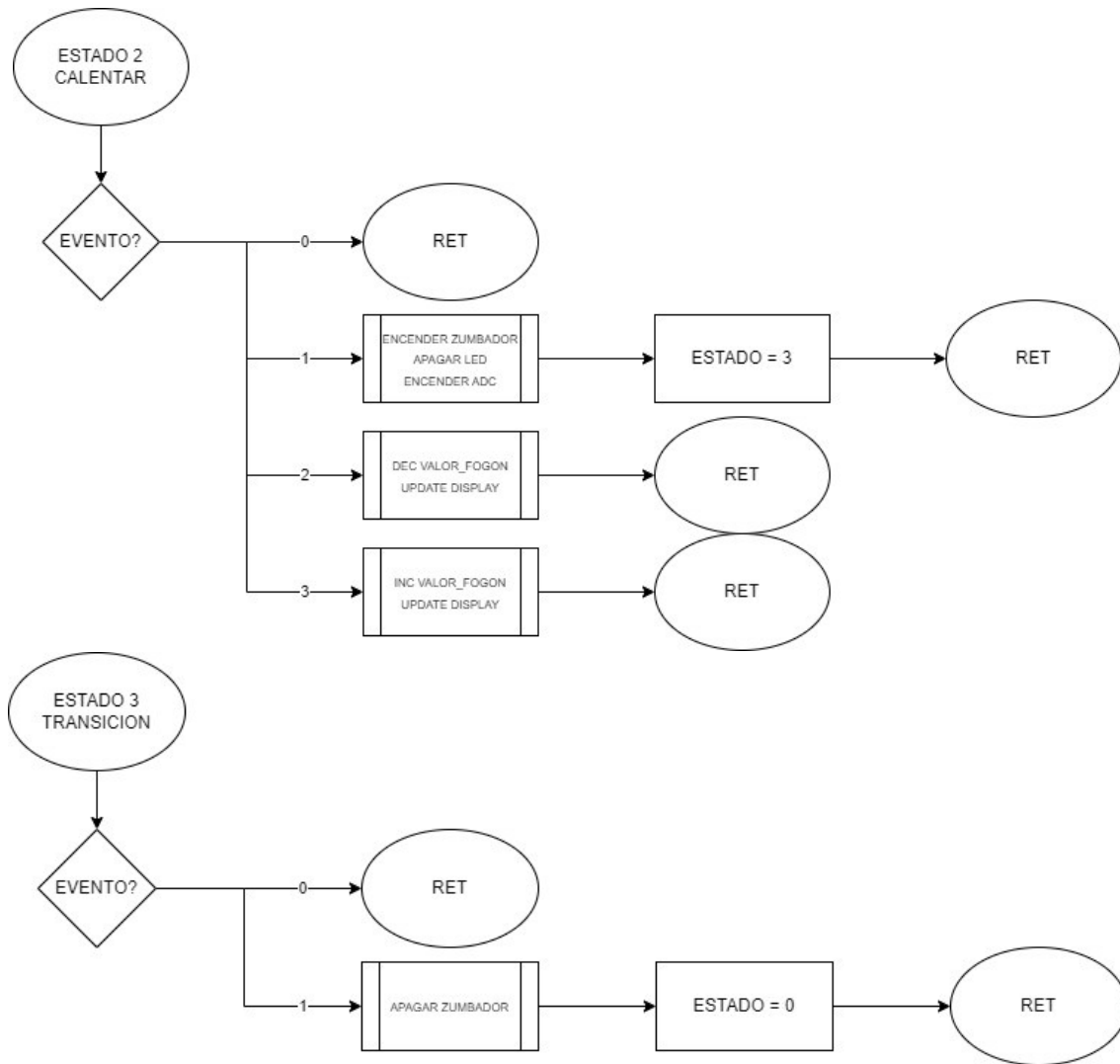
Todos estos diagramas estarán incluidos en la carpeta de la entrega para mayor calidad del visionado.

DIAGRAMA DE ESTADO/EVENTO/ACCION



DIAGRAMAS DE FLUJO





CALCULOS Y COMENTARIOS

ADC

La temperatura del fogón de inducción se mide mediante el canal 0 del convertidor analógico-digital del **80C552**. El valor que este nos arroja es proporcional a la temperatura que el sensor lee.

Para este trabajo necesitamos conocer el valor que arroja cuando la temperatura del fogón sea de **40** y de **80** grados centígrados. Sabemos que cuando la temperatura sea **250** nos arroja **5V** luego podemos hallarla mediante reglas de tres.

$$\frac{40}{x} \cdot \frac{250}{5} \rightarrow x = 0.8 \qquad \frac{80}{x} \cdot \frac{250}{5} \rightarrow x = 1.6$$

Para calcular el resultado del **SFR ADCH** podemos usar la siguiente formula.

$$256 \cdot \frac{Vin - AVref}{AVref - AVref}$$

En la cual tras sustituir los valores obtendremos los resultados.

$$256 \cdot \frac{0.8-0}{5-0} = 40.96 \sim 41 \qquad 256 \cdot \frac{1.6-0}{5-0} = 81.92 \sim 82$$

PWM

TIMER

COMENTARIOS

La mayor dificultad del trabajo la hemos hallado en los cálculos y la programación del **PWM** y en especial del **TIMER** las cuales nos han llevado a cambiar el código en varias ocasiones para que estos se adecuen a lo pedido en la documentación del proyecto. Otra dificultad que también hemos encontrado es en la programación del **IDL**, aunque una vez explicado no hemos tenido problema en implementar.

CODIGO



Codigo.pdf