# Proyecto Mini Laboratorio

## Introducción

Este proyecto consistirá en manejar mediante un microcontrolador las salidas a relé de las que se dispone, las cuales serán un intermediario para manejar una salida a potencia conectada al toma corriente. También se podrá utilizar una salida a Triac con lo cual puede ser utilizada con un dimmer digital. Para manejar y controlar entre estas y otras cosas se utiliza una pantalla TFT que funcionará como un HMI y un encoder rotativo, en lo cual se podrá visualizar lo que se selecciona. Se utilizará un RTC (real time clock) como adicional para conocer la hora.

## Características

* Los relés podrán activar y desactivarse mediante la selección del menú
* Podrá programarse la temporización de apagado de alguna o todas las salidas a relé
* Permite la programación de una alarma para el usuario, la cual será sonora (buzzer)
* Contará con una pantalla TFT que funcionará como HMI
* El usuario dispondrá de una salida a Triac para poder utilizarla como dimmer digital
* Tendrá la posibilidad de elegir entre diferentes colores para las letras y fondo de pantalla lo cual será configurado mediante una selección de menús

## Diagrama para salidas a Relés

RELE 2

C NA

RELE N

C NA

RELE 3

C NA

RELE 1

C NA

ENCHUFE

## Creación de los menús

## Menús

Menú Home 🡪 Relay settings, Rtc settings, Theme settings, Triac settings, Adc settings

Menú Relay settings 🡪 Relay estate, Sleep mode, Back

Menú Rtc settings 🡪 Set Time, Set Date, Back

Menú Theme settings 🡪 DarkGreen, DarkPink, …, Back

### Menú Home:

%50 Monday 01/01/2021 18:00

Relés:

1 2

3 4

Home

**Relay settings**

**Rtc settings**

X = 320p; Y = 240p

30 °C

**Theme settings**