

## Proyecto #2 Codificadores, Automatismo y Alarma

"En este periodo veremos cómo se utiliza las técnicas digitales para darle solución a diferentes procesos o dispositivos"

### Objetivos:

1. Comprender los conceptos básicos de la lógica combinacional y su aplicación en el diseño de sistemas digitales.
2. Aprender a diseñar autómatas secuenciales para la automatización de procesos.
3. Adquirir habilidades en el diseño y programación de sistemas digitales microcontrolados para la implementación de sistemas de seguridad.
4. Desarrollar habilidades para la identificación y análisis de problemas en sistemas digitales, y para la aplicación de soluciones efectivas utilizando las herramientas y técnicas adecuadas.

### Desarrollo

Ejercicio #1, lógica combinacional:

01/05 al 14/05

Diseñar un controlador de display 7 segmentos utilizando un decodificador BCD a 7 segmentos y un circuito combinacional que convierta la entrada decimal en formato BCD. El controlador debe ser capaz de mostrar la entrada decimal en el display.

Ejercicio #2, lógica secuencial:

15/05 al 21/05

Diseñar y programar un autómata secuencial (Moore o Mealy) para implementar el control de una línea de carga de paquetes de harina. El proceso de carga de paquetes debe iniciarse cuando la tolva tiene harina, las condiciones de seguridad están aseguradas y el operador pulsa el botón "start". Se deben definir al menos 6 estados para el automatismo.

Ejercicio #3, lógica microcontrolada:

22/05 al 28/05

Diseñar e implementar una alarma de hogar microcontrolada.

Todos los ejercicios deben ser desarrollados e implementados siguiendo las metodologías ágiles, para ello debe utilizar el siguiente repositorio de su grupo:

<https://classroom.github.com/a/dN6byDQz>