

## Laboratorio 4

Electrónica IV

07/05/2025

---

### Conceptos involucrados

- Capa de abstracción de hardware HAL (Hardware Abstraction Layer)
- 

### Ejercicio a Desarrollar

Se deberá crear un repositorio git con acceso público que tenga el código fuente de un proyecto en C que a, partir del ejemplo proporcionado que utiliza las teclas y botones de la EDU-CIAA-NXP, implemente una versión del mismo proyecto utilizando dos capas de abstracción de hardware:

- Toda la gestión de las entradas y salidas digitales se deberá encapsular en un tipo abstracto de datos que deberá estar implementado en un archivo fuente separado del programa principal.
- Toda la configuración de la placa de soporte del proyecto, como también la creación de los recursos de entradas y salidas digitales, deberá estar encapsulada en una abstracción que también deberá ser implementada en un archivo fuente separado.
- La abstracción para la gestión de la placa será a medida del proyecto, asignando nombres funcionales a los recursos creados para facilitar la programación de la aplicación.
- El programa principal solo deberá utilizar las abstracciones creadas evitando interactuar directamente con las funciones del fabricante.