Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



**SISTEMAS EMBEBIDOS**

**Práctica 1: GPIOs**

**Docente: Evangelina Lara Camacho**

**Alumno:** Gómez Cárdenas Emmanuel Alberto

**Matricula:** 01261509

**Objetivo**

El alumno se familiarizará con el uso del GPIOs usando el sistema embebido ESP32 DevKit v1 para desarrollar aplicaciones para sistemas basados en microcontrolador para aplicarlos en la resolución de problemas de cómputo, de una manera eficaz y responsable.

**Equipo**

Computadora personal con conexión a internet.

**Teoría**

* Describa a detalle la función ***gpio\_dump\_io\_configuration*** para desplegar la configuración actual de GPIOs y el formato de su salida. Incluya un ejemplo.

El propósito de la función ***gpio\_dump\_io\_configuration*** es mostrar el estado y la configuración de cada pin, esto incluye la siguiente información:

* Numero de pin: Identificador del pin en el hardware
* Nombre del pin.
* Estado de resistencias: Configuración de las resistencias internas (Pull-up, pull-down, ninguna)
* Configuración actual del pin: Entrada, salida o modo alterno)
* Función alterna: Si aplica (I2C, UART, etc.)
* Nivel de voltaje.

La función se llama de esta forma **“gpio\_dump\_io\_configuration();” y c**uenta con dos parámetros

* **out\_stream:** Un puntero a tipo FILE en el cual se escribirá toda la información (Normalmente suele usarse stdout para imprimir en la salida estándar.
* **io\_bit\_mask:** un entero sin signo de 64 bits que es utilizado como mascara, cada bit es mapeado a un pin de entrada/salida.

Ejemplos

* gpio\_dump\_io\_configuration(stdout, (1ULL << 4) | (1ULL << 18) | (1ULL << 26));
  + Imprime la configuración de los pines 4, 16 y 26 en la salida estandar
* gpio\_dump\_io\_configuration(stdout, GPIO\_NUM\_2);
  + Imprime solo la configuración del pin 2