Universidad de Costa Rica

Escuela de Ingeniería Eléctrica

Laboratorio de programación en sistemas incrustados.

<CARNÉ> - Daniel Díaz

B05568 - Jorge Rojas

Informe de Laboratorio 1:

Luz de noche accionada por voz

# Introducción

## Problema a resolver

Creación del prototipo de un sistema de luz activada por voz, este prototipo es capaz de demostrar la operación de las tres versiones del producto: La versión de 5 W, la de 10 W y la de 15 W. El estado inicial de encendido o apagado de las luces LED del sistema está definido por el nivel de luminosidad en la habitación donde se encuentra instalado el sistema.

La lámpara deberá encenderse de forma automática si el nivel de luminosidad está por debajo del límite día/noche y además exista en la habitación alguna fuente de ruido que sea de un nivel de volumen mayor al 10% del nivel de volumen de audio promedio de los últimos 5 segundos. Asimismo, será posible cambiar de estado usando únicamente un botón pulsador.

## Solución propuesta.

El prototipo de desarrolló haciendo uso de la placa TI MSP432 y el Educational BoosterPack MKII. Gracias a los requerimientos de diseño fue posible conocer que es necesario utilizar los LEDs RGB, el micrófono, el convertidor analógico/digital, el sensor de luz y los botones pulsadores de estos dispositivos con el fin de llevar a cabo la implementación del prototipo.

# Desarrollo

## Implementación

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## Problemas encontrados

1. Se tuvieron dificultades a la hora de crear la función encargada de encender el LED cuando se detectaran picos de volumen en el nivel de audio obtenido por el micrófono, pues inicialmente no se tenía una respuesta tan inmediata a como se deseaba. Esto fue corregido tras un proceso de corrección de errores y depuración.
2. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## Posibles mejoras

* xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
* xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

# Bibliografía

* xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
* xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx