

El Sistema de Iluminación Inteligente funciona de la siguiente manera:

Descripción del Sistema:

1. Medición:

- LDR (Light Dependent Resistor): El sensor LDR mide la intensidad de la luz ambiental. Este sensor varía su resistencia en función de la cantidad de luz que incide sobre él; a mayor luz, menor resistencia, y viceversa. El microcontrolador interpreta estos cambios de resistencia como variaciones en la intensidad de luz, lo que permite determinar si es necesario encender o apagar las luces.

2. Actuación:

- Basado en el valor de luminosidad detectado por el LDR, el microcontrolador decide si debe encender o apagar las luces.

- Enciende las luces si el nivel de luminosidad es bajo (por ejemplo, al anochecer o en una habitación oscura).

- Apaga las luces si el nivel de luminosidad es alto (por ejemplo, durante el día o cuando hay suficiente luz natural).

3. Visualización:

- Los usuarios pueden controlar y monitorear el estado de las luces en tiempo real a través de una aplicación móvil.

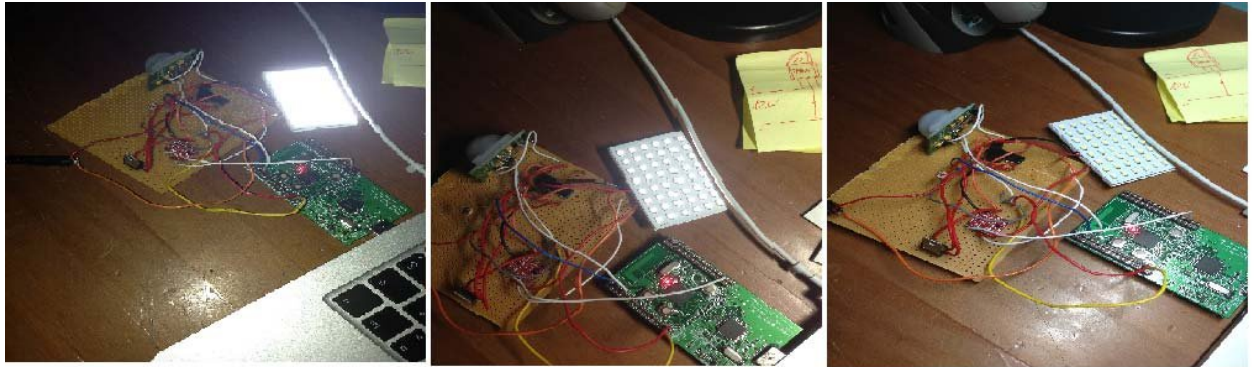
La app permite:

- Verificar si las luces están encendidas o apagadas.
- Encender o apagar manualmente las luces desde la app, sin importar la lectura del LDR.
- Programar horarios de encendido o apagado.
- Recibir notificaciones en caso de cambios en el estado de las luces (por ejemplo, si se encienden automáticamente debido a baja luminosidad).

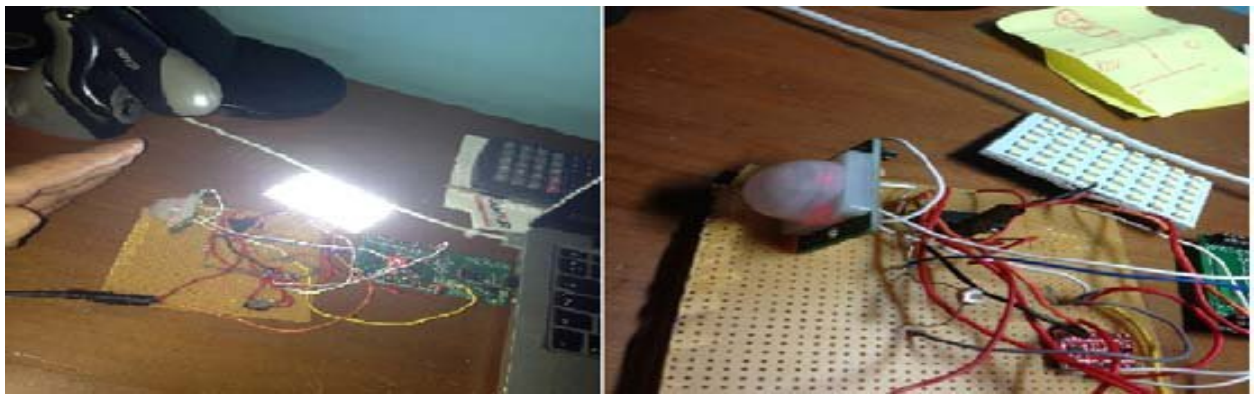
Esquema de Conectividad y Componentes

- Sensores: LDR.
- Conectividad: Wi-Fi (usando un microcontrolador como el ESP8266 o ESP32, etc).
- Procesamiento: Microcontrolador que recibe la señal del LDR y controla las luces.
- Actuadores: Relés que controlan el encendido y apagado de las luces.
- Visualización: Aplicación móvil conectada al sistema mediante una red Wi-Fi o internet.

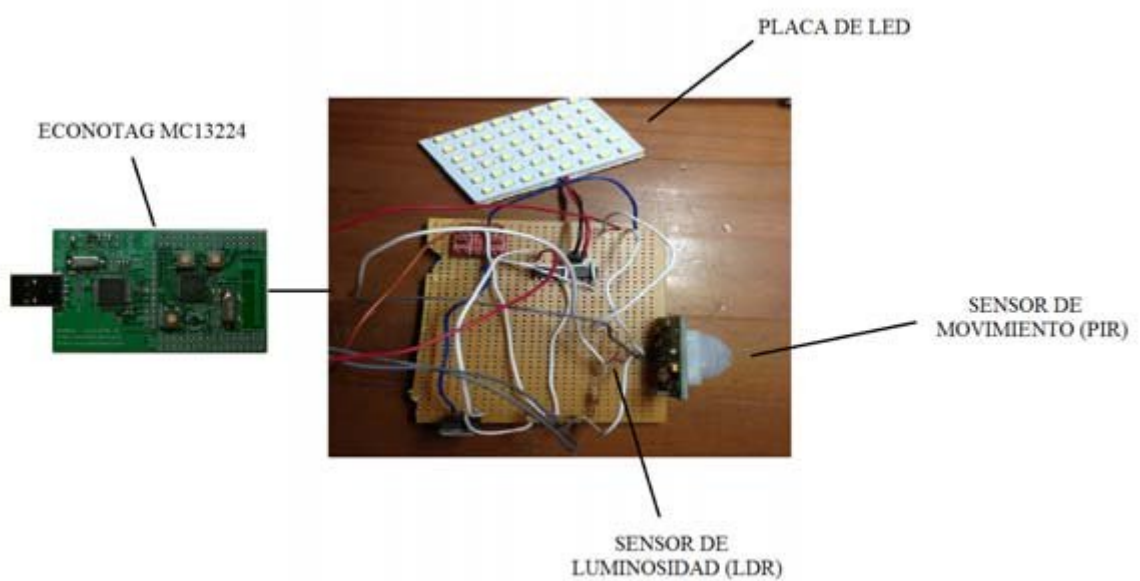
Este sistema es una solución eficaz para optimizar el consumo energético, mejorar la comodidad del usuario, y asegurar un ambiente iluminado según las condiciones necesarias.



Este es un ejemplo que arme en el trabajo



Y este con sensor de movimiento



Y esto son los equipos que utilice que tengo aca en el trabajo