

“ILUMINET”

SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO INTELIGENTE BASADO EN IOT

TIPO DE PROYECTO:

Es un proyecto **tecnológico** porque integra microcontroladores, sensores, IoT y software de monitoreo.

ESPACIO CURRICULAR/MÓDULO:

Desarrollo de aplicaciones IoT.

EJE TEMÁTICO/RED DE CONCEPTOS:

1. IoT aplicado a la Movilidad y la Gestión Urbana.
2. IoT en Energía, Medioambiente y Servicios Públicos.
3. Interacción Ciudadana y Servicios Inteligentes.

PROBLEMÁTICAS/NECESIDADES:

El alumbrado público tradicional no solo genera un consumo energético elevado y altos costos operativos, sino que también provoca zonas con iluminación deficiente o disruptiva. Esto afecta la seguridad ciudadana, incrementa la percepción de inseguridad en espacios públicos y limita la circulación nocturna de peatones y vehículos. Además, la falta de monitoreo en tiempo real retrasa la detección de fallas y reduce la respuesta ante reclamos comunitarios.

OBJETIVO GENERAL:

Implementar un sistema inteligente de alumbrado público que optimice el consumo energético, mejore la gestión operativa y aumente la seguridad mediante sensores y monitoreo remoto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Automatizar el encendido y regulación de luminarias.
2. Monitorear en tiempo real el estado del sistema.
3. Reducir el consumo eléctrico.
4. Facilitar el mantenimiento preventivo.

FUNDAMENTACIÓN:

La implementación de tecnologías IoT permite transformar la infraestructura urbana en sistemas eficientes, sostenibles y gestionables a distancia. El uso de sensores, conectividad y plataformas de supervisión reduce costos energéticos, mejora la seguridad, facilita el diagnóstico y moderniza el mantenimiento.

ACCIONES:

OBJETIVO N°1:

- Instalar sensores de presencia y luminosidad.
- Programar control dinámico de intensidad

OBJETIVO N°2:

- Incorporar transmisión de datos vía MQTT.
- Diseñar paneles de visualización.

OBJETIVO N°3:

- Aplicar encendido adaptativo según necesidad.
- Registrar métricas de uso y eficiencia.

OBJETIVO N°4:

- Detectar fallas o cortes automáticamente.
- Generar alertas y registros de event

PRODUCTO FINAL:

El proyecto “ILUMINET” consiste en un sistema de iluminación urbana que optimiza el consumo energético, mejora la seguridad y permite monitorización remota. Cada luminaria cuenta con sensores que detectan presencia (opcional), nivel de luz ambiental y consumo energético, y está controlada por un microcontrolador ESP32/ESP8266 o similar que envía los datos a una plataforma IoT centralizada.

INTEGRANTES:

- MÁRQUEZ José Luis
- PAEZ Tiziano
- GONZÁLEZ A. Juan Diego
- CARBALLO Macarena
- GUZMÁN Lilien
- PANTOJA Paola

TECNICATURA: Superior en Telecomunicaciones

DOCENTE:

GONZÁLEZ Mario

COHORTE:

-2024-