

Cátedra Proyecto Final 2026

NODO DE TELEGESTIÓN PARA LUMINARIAS DE ALUMBRADO PÚBLICO

Abstract

Integrantes:

German Raul Gonzalez

Elias Fenandez Basti

Javier Luis Be loso

Alberto Daniel Ayala Cabrera

Docente: Mg.Ing. Sebastián Verrastro

Ayudante: Mg.Ing. Pablo Sánchez

Ayudante: Mg.Ing. Mariano Vidal

Ayudante: Ing. Fernando Valenzuela

1. Desarrollo

El presente proyecto final de ingeniería electrónica describe el desarrollo de un Nodo de Telegestión Inteligente para Luminarias de Alumbrado Público LED de hasta 300W, diseñado para operar bajo las condiciones de red eléctrica de la República Argentina y cumplir con el estándar internacional NEMA 7. El dispositivo integra una etapa de potencia con fuente conmutada, protección contra transitorios y un sistema de medición de parámetros eléctricos (tensión, corriente y factor de potencia) para una gestión energética eficiente. La comunicación se establece mediante tecnología GPRS, permitiendo el control remoto del flujo luminoso a través del protocolo 1-10V y la monitorización en tiempo real desde una plataforma de gestión centralizada (Dashboard). El sistema no solo posibilita la automatización de perfiles de dimerización y el reporte de fallas, sino que también propone una alternativa de fabricación nacional con costos competitivos frente a productos importados. Los resultados del proyecto demuestran una mejora significativa en la eficiencia operativa, la reducción de costos de mantenimiento y una integración efectiva en el ecosistema de Smart Cities.