



TESINA DE LICENCIATURA

Título: Investigación para desarrollo de dispositivo modular de control de consumo eléctrico inalámbrico seguro y accesible para domótica e industria.

Autores: Parmisano Sabbione Agustín, Barbieri Tomás Francisco

Director: Marrone Luis

Codirector: -

Asesor profesional: Ridolfi Pablo

Carrera: Licenciatura en Sistemas

Resumen

La crisis energética a nivel internacional es visible y afecta a muchos sectores de distinta forma. La necesidad de investigar y desarrollar nuevas tecnologías que aporten al estudio del consumo de energías es evidente. Como aporte a esta rama de la tecnología se propone desarrollar un sistema de control de consumo eléctrico modular y adaptable a cualquier vivienda o establecimiento. Teniendo como objetivo facilitar el sensado del consumo de cada equipo eléctrico o electrónico, visualizando en tiempo real dichos datos y guardándolos en una base de datos persistente, generando así estadísticas para su estudio y comparación.

Palabras Claves

Consumo energético, Internet de las Cosas, Sensores, Hardware, Python, JSON, MQTT, Websocket, User experience, Web, Mobile, Corriente Alterna, Demonios, Automatización.

Conclusiones

Luego del trabajo de investigación y desarrollo llevado a cabo se logró generar una herramienta útil para el análisis del comportamiento de los dispositivos electrónicos de todo tipo. Los datos que pueden obtenerse con dicha herramienta pueden servir a futuro para distintos análisis científicos o industriales.

Trabajos Realizados

- Análisis y desarrollo de un sistema de medición de consumo eléctrico modular.
- Desarrollo de un dispositivo de sensado de consumo y corte de suministro eléctrico WiFi utilizando hardware libre
- Implementación del núcleo del sistema para el almacenamiento de datos estadísticos y configuración de tareas automatizadas.
- Desarrollo de interfaces gráficas para el frontend: móvil y web.

Trabajos Futuros

1. Implementación o utilización de placa controladora dedicada.
2. Mejora en la implementación de colas de procesos para tareas automatizadas.
3. Desarrollo de una capa de abstracción de protocolos para la comunicación máquina a máquina.
4. Mejor calibración de sensado a través de la utilización de nuevos sensores de corriente y voltaje para altas potencias.