

## **SISTEMA DE MONITOREO ENERGÉTICO Y CONTROL DOMÓTICO BASADO EN TECNOLOGÍA “INTERNET DE LAS COSAS”**

**Erick Escobar Gallardo y Alex Villazón**

### **RESUMEN**

El “Internet de las Cosas” (Internet of Things - IoT por sus siglas en inglés) es una tecnología en la que pequeños dispositivos electrónicos pueden conectarse a internet, permitiendo el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios. Recientemente, la aplicación de la tecnología IoT a sistemas de eficiencia energética ha despertado interés, sobre todo para el monitoreo de la eficiencia de sistemas en tiempo real. Este artículo presenta el diseño y desarrollo de ChuchusMOTE, un sistema de monitoreo energético y control domótico a través del uso de una red de sensores y actuadores inalámbricos, que utilizan el protocolo de comunicación asíncrono MQTT (Message Queue Telemetry Transport) para el envío de datos y permite su visualización en tiempo real. Se desarrollaron módulos electrónicos implementados sobre la plataforma de desarrollo NodeMCU, una placa hardware inalámbrica que incluye módulos de comunicación compatible con el protocolo MQTT. El sistema ChuchusMOTE fue desplegado para monitorear en tiempo real variables energéticas de paneles solares (voltaje, corriente, potencia y energía generada), el consumo de energía eléctrica y estimar el consumo energético dentro del “Laboratorio de Energías Renovables” de la Universidad Privada Boliviana. Asimismo, ChuchusMOTE controla y automatiza el sistema de iluminación, calefacción solar y extracción de aire de dicho laboratorio.

**Palabras Clave:** Internet de las Cosas, Monitoreo energético, Domótica.

DOI: 10.23881/idupbo.018.1-8i