

**Ficha técnica – Proyecto final.
Semestre 01 – 2018.**

**SISTEMA DE VISUALIZACIÓN, MONITOREO Y CONTROL DE UNA ISLA ELÉCTRICA (NODO 611)
DE UN SISTEMA ELÉCTRICO BASADO EN EL ESTÁNDAR IEEE-13.**

Para poder conocer las variables en distintos puntos del Nodo 611 y tomar alguna acción de control, es necesario instrumentarlo. Conectar dispositivos de adquisición y obtener medidas de cada una de sus ubicaciones de manera simultánea. Además, estos datos deben ser enviados a una plataforma web para facilitar su visualización remota. Finalmente, se debe instalar un sistema de control para inhabilitar las cargas no esenciales del sistema en casos críticos de este. El objetivo de esto es poder facilitar estudios de rendimiento y eficiencia de distintos elementos implementados en el nodo.

El enfoque para resolver este problema se plantea realizar un prototipo de sistema de adquisición y control junto con un desarrollo web para monitorear las variables eléctricas del Nodo 611. Se debe contar con un solo dispositivo para adquirir los datos y el envío se realiza a través de la red inalámbrica de la Universidad del Norte, así como un dispositivo para realizar el control y una única plataforma web que albergue las variables enviadas.

El diseño se realiza tanto en hardware (módulos para la recolección de datos y su envío, sistema para la conexión y desconexión de cargas no esenciales), como en software (diseño de plataforma web para el manejo y visualización de la información). Como limitantes encontradas se tiene: factor económico (precio de adquisición de sensores), tiempo (durante el envío de estos), así como dependencia a la red de la Universidad para enviar las variables y los tiempos de envíos cercanos a 90 segundos.

En este proyecto, se consiguió instrumentar el Nodo 611, como un sistema de adquisición de datos de la micro-red de la Universidad del norte y de las variables del mencionado nodo. Igualmente, se realizó un desarrollo de una plataforma web para poder observar estas medidas sin necesidad de estar físicamente en la ubicación de la red. Finalmente, se implementó un sistema de control con el fin de maximizar el rendimiento de las baterías en casos críticos del sistema.