

## **Detección inalámbrica de fallas de distribución empleando protocolos industriales y de Internet**

**HANS GARCÍA<sup>(1)</sup> Y JOSÉ LUIS DEL VALLE<sup>(2)</sup>**

*Escuela de Ingeniería Eléctrica*

*Universidad Metropolitana*

*(1)hgarcia@unimet.edu.ve y (2)josedelvalle@aes.com*

Con el objeto de cumplir con las cada vez más fuertes exigencias de calidad de servicio de la industria de distribución eléctrica, se ha diseñado, probado y montado un sistema de telecomunicación para monitoreo a distancia de indicadores de fallas eléctricas en circuitos de distribución a media y baja tensión desde cualquier parte del mundo usando la herramienta Internet. El sistema puede ampliarse fácilmente para funciones de supervisión y control a través de Internet.

*Objetivos.* Diseñar, construir, probar, instalar y poner a punto un sistema de monitoreo y supervisión de fallas de la red de distribución eléctrica en baja tensión, en puntos estratégicos de Caracas, para poder supervisar constantemente y en tiempo real su funcionamiento, y de ese modo poder atender cualquier eventualidad en el menor tiempo posible.

*Metodología.* Se emplearon equipos industriales tipo Autómatas Programables para monitorizar señales de campo (tensión, corriente, fase...). Las señales leídas se llevan a través de protocolos industriales y del protocolo TCP/IP, y pasando por un conjunto enrutador-radio módem- antena de microonda, a un proveedor de servicio (Telcel, CANTV, Digitel) para ser captadas desde cualquier lugar en un monitor.

*Resultados.* Luego de montar dos estaciones de prueba (Subestaciones La Castellana y Altamira) se han venido monitorizando en el Centro de Control de Operaciones de la E. de C. continuamente y sin errores varias señales durante casi un año.

*Conclusiones.* El sistema permite actualmente llevar a cabo funciones de supervisión y monitoreo de fallas eléctricas de forma casi instantánea y prácticamente desde cualquier lugar del mundo, lo que optimiza el tiempo de búsqueda y acceso al punto de falla en cuestión.

**Palabras clave:** *Autómata Programable (PLC), Red Modbus Plus, Wireless Local Loop (WLL), Web Server, Internet.*