GIREI presenta sus investigaciones en el primer encuentro de capítulos técnicos IEEE – Sección Ecuador

Profesores e investigadores miembros del Grupo de Investigación en Redes Eléctricas Inteligentes GIREI e integrantes del claustro docente de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la UPS, Ramón Pérez, Leony Ortiz, Esteban Inga y Edwin García, participaron como expositores en el *«Primer Encuentro de Capítulos Técnicos IEEE Sección Ecuador, ETCM – 2016»*, desarrollado en la ciudad de Guayaquil del 10 al 14 de octubre de 2016. Los artículos científicos presentados en este evento serán publicados e indexados en las bases de datos científicas IEEE Xplore, Scopus.

El evento congregó a investigadores de Ecuador, Venezuela, Colombia, Perú, México, España, Francia y Paraguay; dando lugar a tutoriales, conferencias magistrales, y presentaciones de investigaciones relacionadas a la Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Telecomunicaciones y Computación.

En el primer encuentro del ETCM se realizó la premiación de los mejores artículos científicos, entre los cuales se encuentra el trabajo del docente Ramón Pérez, mismo que obtuvo el reconocimiento a la mejor sesión del área PES (Best PES Session Award).

Alrededor de 65 trabajos fueron parte de esta primera conferencia, de los cuales 10 para el capítulo de la Sociedad de Potencia y Energía (PES, por sus siglas en inglés) en el cual el GIREI presentó cuatro (4) trabajos:

- «Fault Location in Distribution Systems with Distributed Generation Using Support Vector Machines and Smart Meters» (Localización de fallas en sistemas de distribución con genereación distribuida utilizando máquinas de soporte vectorial y medidores inteligentes).

- Los autores Ramón Pérez y Carmen Vásquez tratan la problemática de continuidad del servicio eléctrico en las redes de distribución debido a fallas eléctricas que afectan tanto a las compañías de servicio eléctrico como a los usuarios debido a que la energía eléctrica debe ser entregada con altos estándares de calidad, de los cuales, la continuidad del servicio eléctrico es uno de los más importantes. También afecta a los usuarios debido a pérdidas ocasionadas en su producción. Esta investigación considera la presencia de fuentes de generación distribuida (eólica, hidráulica, fotovoltaica, por mencionar algunas) en las redes de distribución y aprovecha la información suministrada por medidores inteligentes para mejorar los índices de continuidad del servicio eléctrico y por ende la calidad de vida de la sociedad.

- *«Reconfiguration Strategy for Fault Tolerance of Power Distribution Systems Using Petri Net»* (Estrategia de reconfiguración de tolerancia a fallos de sistemas de distribución de energía utilizando redes Petri.

Los autores Leony Ortiz y Jorge W. Gonzalez, presentan una nueva estrategia heurística para la elaboración de un modelo para la reconfiguración del Sistema de Distribución Tolerante a Fallos (DSFT, por sus siglas en inglés) utilizando redes de Petri. Los investigadores pretenden facilitar el mantenimiento de los niveles de calidad de suministro de energía a una gran mayoría de los usuarios en un sistema de distribución inteligente.

- «Optimal Geographic Placement of PMU for Wide Area Measurement System» (Colocación geográfica óptima para sistema de medición de área amplia). Esteban Inga, Roberto Hincapié, Carlos Paida y Santiago Espinosa, autores del artículo, presentan una metodología para resolver el problema de la colocación óptima de los Sistemas de

Medición de Área Amplia (WAMS, por sus siglas en inglés) en un sistema de transmisión de energía eléctrica. El objetivo es hacer un análisis preliminar de colocación óptima de Unidades de Medida Fasorial (PMU, por sus siglas en inglés) para optimizar los costes de la red de comunicaciones a través de la reducción al mínimo de las distancias de conexión entre cada nodo, garantizando al mismo tiempo la observabilidad completa del sistema.

- «Demand response systems for integrating energy storage batteries for residential users» (Sistemas de respuesta de la demanda para la integración de baterías de almacenamiento de energía para usuarios residenciales). Edwin Garcia e Idi Isaac, autores del artículo, optimizan la respuesta a la demanda de electricidad en el sector residencial, donde la energía necesaria para abastecer la demanda es suministrada por el sistema eléctrico, apuntando a aplanar la curva de demanda pico. El proyecto promueve la conservación de la energía por los usuarios sin afectar el confort de la misma.

Los trabajos fueron desarrollados en colaboración con el Grupo de Investigación en Trasmisión y Distribución de Energía Eléctrica (TyD) y el Grupo de Investigación, Desarrollo y Aplicación en Telecomunicaciones e Informática (GIDATI) de la Universidad Pontificia Bolivariana, Sede Medellín.

El primer encuentro del ETCM finalizó con la premiación a los mejores artículos científicos, donde el presentado por el docente Ramón Pérez obtuvo el reconocimiento a la mejor sesión del área PES (Best PES Session Award).

Ver noticia en www.ups.edu.ec