

INVESTIGADORES ACTIVOS

NOMBRE	FORMACIÓN ACADÉMICA
Leandro Ignacio Patiño Castillo	Ingeniero Electrónico Especialista en Telecomunicaciones. Candidato Maestría en controles industriales.
Renato González Robles.	Tecnólogo en Telecomunicaciones Ingeniero en Telecomunicaciones. Auditor interno HSEQ.
Néstor Fernando Martínez	Ingeniero Electricista. Candidato maestría en Docencia. Candidato maestría en Potencia Eléctrica
Edgar Arciniegas Pimiento.	Ingeniero Electricista.

OBJETIVOS DEL GRUPO

Objetivo general.

Dar soluciones reales a diferentes necesidades energéticas del contexto local, regional y nacional, mediante el diseño, la simulación e implementación de aplicaciones y sistemas eléctricos y electrónicos, fundamentados por las normas técnicas vigentes y base científica.

Objetivos específicos.

- Estudiar, diseñar e implementar tecnologías enfocadas en la generación de energía eléctrica, utilizando las fuentes de energía solar, eólica, sensores piezoeléctricos, pequeños caudales de agua y otras fuentes alternativas de energía renovable.
- Divulgar los estudios, aplicaciones y desarrollos tecnológicos en las áreas de control de potencia eléctrica y sistemas de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, generados por el grupo de investigación.
- Desarrollar proyectos de investigación y asimilación de tecnología en el área de Energía Eléctrica, procurando la generación de nuevo conocimiento, fomentando la vinculación de estudiantes y propendiendo por el necesario acercamiento entre la academia y el sector productivo del país.



GRUPO DE INVESTIGACIÓN GIE TECNOLOGIA EN ELECTRICIDAD

- Ofrecer servicios de consultoría y asesoría a usuarios residenciales, comerciales e industriales en las áreas de investigación del grupo.
- Desarrollar proyectos que contribuyan a dar solución a las necesidades energéticas de la región, mediante el uso de la investigación.
- Crear lazos con otros grupos de investigación para llevar a cabo proyectos interdisciplinarios mediante estrategia de consulta u ofrecimiento de apoyo.
- Incentivar a los estudiantes a formar parte del grupo de investigación con el fin de promover el desarrollo de propuestas de tesis de grado relacionadas con las líneas del grupo.
- Promover eventos de muestras tecnológicas y conferencias tanto académicas como industriales mediante acuerdos o solicitudes a empresas que estén relacionadas con las líneas de investigación del grupo para realizar actualizaciones tecnológicas.

MISION

El Grupo de Investigaciones GIE, es una comunidad Académico – Industrial cuyo propósito principal es contribuir al avance tecnológico de la región y del país, desarrollando proyectos de investigación e innovación de alto nivel en el área de sistemas eléctricos, para satisfacer las necesidades industriales a nivel regional y nacional, fortaleciendo de esta manera la formación profesional de los estudiantes del programa de electricidad de las Unidades Tecnológicas de Santander.

VISION

El grupo GIE será reconocido y clasificado en el sistema nacional de ciencia y tecnología, mediante la formulación y ejecución de proyectos de investigación, y desarrollo tecnológico, basados en la asimilación de tecnología y orientados a mejorar la productividad de la industria regional y nacional.

TRAYECTORIA

El Grupo GIE, se creó en el año 2016, con el objeto de canalizar las ideas de los proyectos de grado, que se han venido desarrollando en los programas adscritos a

la coordinación de Electricidad de las Unidades Tecnológicas de Santander, y de esta forma buscar el reconocimiento a nivel institucional y nacional de los trabajos de investigación y desarrollo que se están llevando a cabo en la facultad.

Las líneas de investigación del grupo son las siguientes:

- Generación de energía eléctrica utilizando fuentes renovables.
- Sistema de Generación, Transmisión, Subtransmisión y distribución de energías convencionales y no convencionales.
- Control, protección y mantenimiento de sistemas de potencia eléctrica.

FORTALEZA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

La fortaleza del grupo GIE, son las capacidades y conocimientos de sus investigadores en el área de Generación, Transmisión, subtransmisión, distribución, control y mantenimiento de los sistemas de energía eléctrica, consolidándose como parte de la solución a los problemas energéticos de la región y apoyo al sector productivo.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las siguientes son las líneas de investigación del grupo GIE.

1. Generación con energías renovables.

Objetivo de la Línea

Diseñar, construir e implementar soluciones en el campo de la generación con energía eléctrica obtenida de fuentes alternativas renovables, mediante el desarrollo de proyectos de grado relacionados con la conversión de energía, basados en los estudios actuales del funcionamiento de los diferentes sistemas empleados para aprovechar la energía disponible de los recursos naturales.

Logros de la Línea

En los programas adscritos a la coordinación de electricidad, se han venido realizado varios proyectos de grado, enfocados en la utilización de la energía de fuentes renovables, como adaptación tecnológica, para beneficio de la comunidad académica.

En la actualidad hay varios proyectos en curso sobre conversión de diferentes tipos de energías naturales en energía eléctrica.

Efectos de la Línea

La generación de energía eléctrica utilizando recursos renovables, es una alternativa de solución, para la sustitución de los actuales sistemas de generación de energía que utilizan combustibles fósiles y recursos naturales no renovables.

En la década de los 80 casi la totalidad de la energía consumida en el mundo provenía de la quema de combustibles fósiles. A medida que han pasado los años, se ha incrementado la población a nivel mundial y con ello ha aumentado la demanda de energía eléctrica; se prevé la necesidad de buscar otras fuentes de generación menos contaminantes, o de lo contrario aumentará el calentamiento global. Además los combustibles fósiles se agotan con el tiempo, siendo su explotación y refinación cada vez más costosa, con lo cual se aumentan los precios de la generación de energía. A ello se suman los grandes desastres ecológicos por causa de atentados contra oleoductos y por derrames de crudo transportado en buques de gran calado.

Sub-líneas

- Generación de energía eléctrica utilizando sistemas hidráulicos.
- Generación de energía eléctrica utilizando sistemas eólicos.
- Generación de energía eléctrica utilizando paneles solares.
- Generación de energía eléctrica utilizando transductores piezoeléctricos.
- Generación de energía eléctrica utilizando biomasa.
- Generación de energía eléctrica utilizando sistemas mecánicos en movimiento.
- Generación de energía térmica utilizando ondas sonoras.

2. Sistemas de generación, transmisión, subtransmisión y distribución de energías convencionales y no convencionales.

Objetivo de la Línea

Diseñar e implementar soluciones en el campo de los sistemas eléctricos de generación, transmisión, subtransmisión y distribución de energía eléctrica convencional y no convencional, mediante proyectos de grado, que buscan garantizar la confiabilidad del sistema basado en los principios de calidad y eficiencia energética.

Logros de la Línea

En los programas adscritos a la coordinación de electricidad, se han realizado proyectos de grado y prácticas empresariales, que incluyen diseños, reformas y consultorías de proyectos e instalaciones eléctricas para usuarios de los diferentes sectores, dando solución a las necesidades energéticas bajo el cumplimiento de las normas técnicas y RETIE.

Efectos de la Línea.

Debido al crecimiento de la población en la región, ocasionando la necesidad de la expansión de las redes eléctricas para suplir las necesidades tanto en la parte residencial, comercial e industrial, se hace necesario formar tecnólogos, capaces de dar soluciones a las necesidades energéticas de la región.

Sub-líneas

- Sistemas de transmisión, subtransmisión y distribución de sistema eléctrico nacional.
- Sistemas de Generación convencionales.
- Sistemas de transmisión, distribución y generación de energías alternativas renovables.
- Instrumentación para medida y protección de sistemas eléctricos.

3. Control, protección y mantenimiento de sistemas de potencia eléctrica.



Objetivo de la Línea

Capacitar al personal técnico, tecnólogo y profesional, en diseño, implementación, operación y mantenimiento en sistemas de control y protección de los sistemas de potencia; mediante las diferentes modalidades de grado.

Logros de la Línea.

Actualmente en los programas adscritos a la coordinación de electricidad, se están realizando proyectos de grado y prácticas empresariales, en montaje y mantenimiento de sistemas eléctricos en Media y Baja tensión, con el fin de dar soluciones a las necesidades de los usuarios residenciales e industriales.

Formar personal con la capacidad de diseñar, construir e implementar sistemas de generación a mediana y pequeña escala con fuentes alternativas renovables de energía, como solución a usuarios residenciales e industriales, diseñando manuales de mantenimiento de este tipo de sistemas de generación de energía.

Efectos de la Línea

Las Unidades Tecnológicas de Bucaramanga, en el área del sector eléctrico de la región y del país, a través de los programas adscritos a la coordinación de electricidad, contribuyen a formular alternativas de solución a las necesidades energéticas de la región con la implementación de las prácticas empresariales y sociales.

Sub-líneas

Control y Mantenimiento de Sub estaciones, Redes de Media y Baja Tensión.
Control y mantenimiento de generación de energía.
Consultoría en diseños eléctricos.