



Unidades
Tecnológicas
de Santander

Un buen presente , un mejor futuro

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE
ENERGÍA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL
GISEAC
COL0176358**



**PLATAFORMA CORPORATIVA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE ENERGÍA,
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL – GISEAC
ADSCRITO AL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA**

Autores:

*Camilo Leonardo Sandoval Rodríguez
Ingeniero Electrónico
MsC. en Ingeniería Electrónica*

*Jairo Gómez Tapias
Ingeniero Electricista
MsC. en Ingeniería Eléctrica*

*Juan Rafael Camacho Martínez
Ingeniero en Control electrónico e Instrumentación
Magister en sistemas de distribución de energía eléctrica (c)*

*Milton Reyes Jiménez
Tecnólogo Electromecánico
Licenciado en Electromecánica
Especialista en docencia Universitaria*

Identificación. PLATAFORMA_GISEAC

Derechos Reservados © 2017. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento, ni su tratamiento informático, ni la impresión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los derechos de autor del propietario.

**Oficina de investigaciones
Unidades Tecnológicas de Santander
Bucaramanga, febrero de 2017**



Unidades
Tecnológicas
de Santander

Un buen presente , un mejor futuro

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE
ENERGÍA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL
GISEAC
COL0176358**



TABLA DE CONTENIDO

1. INVESTIGADORES ACTIVOS	3
2. OBJETIVOS DEL GRUPO.....	3
3. MISIÓN.....	4
4. VISIÓN	4
5. TRAYECTORIA	4
6. FORTALEZA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN	4
7. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	5
7.1. Diseño e implementación de sistemas de control automático	5
7.1.1. Justificación	5
7.1.2. Objetivo de la Línea.....	5
7.1.3. Sub-líneas	5
7.2. Gestión de la eficiencia energética y aplicación de energías alternativas	5
7.2.1. Justificación	5
7.2.2. Objetivo de la Línea.....	6
7.2.3. Sub-líneas	6

1. INVESTIGADORES ACTIVOS

NOMBRE	FORMACIÓN ACADÉMICA
<u>Jairo Gómez Tapias</u>	Ingeniero Electricista Especialista en Gerencia de Mantenimiento Especialista en docencia Universitaria Magister en Ingeniería Eléctrica Líder del grupo de investigación
<u>Camilo Leonardo Sandoval Rodríguez</u>	Ingeniero Electrónico Magister en Ingeniería Electrónica
<u>Juan Rafael Camacho Martínez</u>	Ingeniero en Control electrónico e Instrumentación Especialista en Sistemas de Distribución de energía eléctrica. Candidato a Magister en sistemas de distribución de energía eléctrica.
<u>Milton Reyes Jiménez</u>	Tecnólogo Electromecánico Licenciado en Electromecánica Especialista en docencia Universitaria
<u>Alexander Quintero Ruiz</u>	Ingeniero Mecatrónico Especialista en Telecomunicaciones Magister en Telemática

2. OBJETIVOS DEL GRUPO

Fomentar la cultura investigativa dentro de la comunidad académica de la UTS, orientando la solución de problemas en las áreas de sistemas de control automático y eficiencia energética, mediante la realización de proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

Fortalecer la capacidad investigativa del recurso humano y la formación del personal, mediante la organización y/o participación en eventos académicos con el fin de realizar apropiación social del conocimiento.

Promover alianzas estratégicas con grupos de investigación en áreas afines y con el sector productivo mediante la participación y desarrollo conjunto de proyectos de investigación orientados a la solución de problemáticas comunes.



Unidades
Tecnológicas
de Santander

Un buen presente, un mejor futuro

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE
ENERGÍA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL
GISEAC
COL0176358**



3. MISIÓN

El grupo de investigación GISEAC perteneciente a las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), ofrece alternativas para generar soluciones de desarrollo académico, científico e investigativo; orientadas al diseño e implementación de sistemas de control automático, gestión de la eficiencia energética y aplicación de energías alternativas, propiciando espacios de discusión y difusión de nuevo conocimiento.

4. VISIÓN

El grupo de investigación GISEAC será reconocido a nivel regional y nacional, por la calidad de los productos, soluciones científicas y tecnológicas generadas, consolidándose a 2020 como un grupo categorizado por Colciencias.

5. TRAYECTORIA

El grupo de investigación en sistemas de energía, automatización y control se crea a mediados de 2016, con el fin de agrupar investigadores del área de sistemas electromecánicos para darle soluciones a problemas de aplicación industrial en el área de gestión energética, automatización y control de procesos. Estableciendo las siguientes líneas de investigación:

- Diseño e implementación de sistemas de control automático
- Gestión de la eficiencia energética y aplicación de energías alternativas.

6. FORTALEZA DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

La fortaleza del grupo se relaciona con la amplia trayectoria de sus investigadores en procesos académicos e investigativos, la interdisciplinariedad del grupo y la amplia formación académica de los integrantes. Adicionalmente la experiencia en procesos industriales de transformación de materia prima, tanto en la operación como en el diseño de automatismos, así como la generación, transmisión y distribución de energías; los conocimientos en sistemas de control avanzado y la habilidad para la producción bibliográfica, brindan el soporte para el desarrollo de las actividades misionales del grupo.



7. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

7.1. Diseño e implementación de sistemas de control automático

7.1.1. Justificación

La realización de procesos industriales, domiciliarios y en entornos académicos, emplean técnicas de control clásico y avanzado tanto en control lógico como control análogo, para garantizar la operación bajo ciertos parámetros de calidad, requeridos por el proceso. En este sentido se requiere de un amplio conocimiento de las distintas técnicas de control automático aplicadas a distintos escenarios, tanto desde la capa física hasta la supervisión, control y adquisición de datos.

7.1.2. Objetivo de la Línea

Implementar soluciones científicas y tecnológicas a problemas de aplicación tanto industrial como de otra índole, en áreas como la instrumentación industrial automatización de procesos de manufactura, sistemas de control complejo, domótica, robótica, control inteligente y los sistemas expertos, a partir del desarrollo de proyectos de investigación.

7.1.3. Sub-líneas

- Automatización de procesos de manufactura.
- Instrumentación Industrial.
- Sistemas de Control Complejo (no lineales y sub-actuados)
- Domótica
- Robótica
- Control inteligente y sistemas expertos

7.2. Gestión de la eficiencia energética y aplicación de energías alternativas

7.2.1. Justificación

En la estimación del consumo energético y capacidad de los usuarios para retornar energía al sistema de interconexión es importante evaluar la eficiencia energética de los procesos y los potenciales energéticos provenientes de fuentes primarias tanto convencionales como no convencionales. En este sentido, el estudio de sistemas de energía desde el enfoque de la gestión de la eficiencia, permite obtener soluciones a problemas relacionados con el consumo-gasto de energía, tomando en cuenta diversos aspectos técnicos como son: la calidad de la energía, el mantenimiento de equipos y redes, la utilización de energías alternativas, el uso racional de la energía entre otros.



Unidades
Tecnológicas
de Santander

Un buen presente , un mejor futuro

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE
ENERGÍA, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL
GISEAC
COL0176358**



7.2.2. Objetivo de la Línea

Desarrollar soluciones en el área energética integrando conceptos relacionados a la calidad de energía, las energías “limpias”, el mantenimiento de equipos y redes así como el modelamiento y análisis de sistemas eléctricos de potencia, para ser aplicados en proyectos de investigación y desarrollo para uso en distintos escenarios.

7.2.3. Sub-líneas

- Gestión energética
- Calidad de energía
- Mantenimiento de equipos y redes en sistemas energéticos.
- Modelamiento y análisis de sistemas eléctricos de potencia.
- Energías Limpias.