



UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN

PLAN BIENAL 2020 – 2021

**Grupo de investigación adscrito a los programas de Ingeniería
Electromecánica, Administración de Empresas, Contaduría
Pública, Tecnología en Operación y Mantenimiento
Electromecánico, Tecnología en Contabilidad Financiera,
Tecnología en Gestión Empresarial, y Tecnología en Electricidad
Industrial**

Autor:

LUIS OMAR SARMIENTO ALVAREZ

Líder del Grupo de Investigación

Dirigido a:

Javier Mauricio Mendoza Paredes

Dirección de Investigaciones y Extensión

Lugar y fecha de emisión:

Bucaramanga, febrero de 21 de 2020

Derechos Reservados © 2020. Unidades Tecnológicas de Santander. 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.



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS	4
2.1. Objetivo general	4
2.2. Objetivos específicos.....	4
3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	5
3.1. Antecedentes.....	5
3.2. Misión.....	5
3.3. Visión.....	5
3.4. Objetivos estratégicos	5
3.5. Valores	6
3.6. Actividades	6
3.7. Integrantes	7
3.8. Líneas de investigación	7
3.9. Semilleros de investigación	9
3.10. Articulación de la investigación con la docencia y la extensión	10
4. EJES ESTRATEGICOS DEL PLAN BIENAL	11
5. REFERENCIAS	15



1. INTRODUCCIÓN

El grupo de investigación DIANOIA, reconocido y clasificado en categoría C por Colciencias, según Convocatoria 833 de 2018, apoya los procesos de investigación en las Unidades Tecnológicas de Santander, sede Barrancabermeja, bajo un marco conformado por políticas tanto nacionales como institucionales en materia de investigación.

Acorde a lo propuesto por la ley 30 de 1992, la investigación es una de sus funciones sustantivas; como lo promulga la misión, es un compromiso; y como lo declara el PEI (UTS, 2020), es un fundamento institucional; que se desarrolla en tres frentes, investigación formativa, la investigación propiamente dicha y la articulación universidad empresa estado. La primera, por medio de semilleros de investigación y otras herramientas en el aula, y la segunda y tercera, bajo la formación de grupos de investigación y el apoyo de la oficina de proyección social. Todo esto dirigido desde la coordinación de los programas académicos, orientados por la Dirección de investigaciones, y articulado con los procesos curriculares, y las funciones sustantivas de docencia y proyección social.

Este marco institucional, permite el funcionamiento el Grupo de Investigación en Ingenierías y Ciencias Sociales – DIANOIA, para apoyar en temas de investigación, a los programas de Ingeniería Electromecánica, Administración de Empresas, Contaduría Pública, Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico, Tecnología en Contabilidad Financiera, Tecnología en Gestión Empresarial, y Tecnología en Electricidad Industrial, de la sede de Barrancabermeja. Este apoyo se plasma en las tres líneas de investigación del grupo: Investigación y desarrollo en ingeniería, Estudios económicos, empresariales y sociales, y Estudios contables y financieros.

El grupo DIANOIA tiene una orientación en la formulación de proyectos de investigación y extensión enfocados en apoyar la mitigación de problemas de la sociedad, a través de soluciones de desarrollo tecnológico e innovación. Asimismo, la ejecución de estos proyectos permite la formación de talento humano mediante la vinculación de estudiantes en cualquiera de las seis modalidades de proyectos de grado, la vinculación de jóvenes talentos a través de los semilleros de investigación y la vinculación de jóvenes investigadores financiados interna o externamente. A su vez, el grupo DIANOIA está asociado a tres semilleros de investigación a decir: Semillero de investigación en tecnologías disruptivas -GITEDI; Semillero de investigación en tópicos contables y financieros –GICOFI y Semillero de Investigación en ciencias administrativas - DRUCKER.

El presente documento, presenta el plan de trabajo del grupo DIANOIA, para el periodo comprendido desde febrero de 2020 hasta diciembre de 2021.



2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Desarrollar actividades de investigación que produzcan resultados de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación en recurso humano, vinculando la academia con el sector productivo.

2.2. Objetivos específicos

- Desarrollar proyectos de investigación que conduzcan a la solución de necesidades y aprovechamiento de oportunidades detectadas en el sector productivo y social de la región.
- Generar productos de investigación e innovación, con un impacto directo en la sociedad.
- Establecer alianzas con empresas y entidades públicas y privadas, con el fin de desarrollar proyectos de investigación, innovación y transferencia que generen solución a problemas reales de la sociedad.
- Publicar los resultados obtenidos en revistas científicas de alto impacto y divulgación de los resultados en eventos académico-científicos.
- Fomentar la cultura investigativa de las UTS mediante la formación de estudiantes en las temáticas del grupo por medio de proyectos de aula, semilleros de investigación y proyectos de grado.



3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

3.1. Antecedentes

El grupo de investigación DIANOIA, fue oficializado en el GRUPLAC en julio de 2015, aunque venía desarrollando actividades de investigación formativa desde el año 2013.

La investigación propiamente dicha, se realiza en dos frentes. Uno corresponde a publicaciones en revistas indexadas y a ponencias en eventos científico-técnicos. Es de resaltar la publicación del capítulo de libro Performance Assessment in Biomedical Applications en el libro: Independent Component Analysis (ICA) Algorithms, Applications and Ambiguities, publicado por la editorial NOVA en noviembre de 2018. El otro frente es la realización de acuerdos de cooperación con empresas del distrito de Barranacabermeja. En 2019 se llevaron a cabo cerca de 50 consultorías.

La investigación formativa se realiza desde los semilleros de investigación con proyectos de aula, proyectos de semillero de investigación y proyectos de grado. Desde al año 2015, se participa en el encuentro de semilleros de investigación de REDCOLSI, en donde generalmente se consigue el aval desde el encuentro departamental para pasar el encuentro nacional. Es de resaltar que dos proyectos han alcanzado el puntaje suficiente para participar en el encuentro internacional.

Los productos de investigación del grupo, permitieron que sea reconocido y clasificado en categoría C por Colciencias, según Convocatoria 833 de 2018.

3.2. Misión

El Grupo DIANOIA de las Unidades Tecnológicas de Santander regional Barranacabermeja, es un espacio en el que se llevan a cabo actividades de investigación, desarrollo, innovación y productividad, tendientes a la generación, aplicación y transferencia de nuevos conocimientos útiles para la sociedad a través de redes de cooperación interdisciplinarias e interinstitucionales.

3.3. Visión

Para el año 2020 el grupo DIANOIA será reconocido por su excelencia investigativa mediante la participación activa en proyectos interdisciplinarios que aporten al desarrollo social, económico, científico, tecnológico, ambiental y cultural de la sociedad.

3.4. Objetivos estratégicos

- Desarrollar proyectos de investigación que conduzcan a la solución de necesidades y aprovechamiento de oportunidades detectadas en el sector productivo y social de la región.
- Generar productos de investigación e innovación con un impacto directo en la sociedad.



- Establecer alianzas con empresas y entidades públicas y privadas, con el fin de desarrollar proyectos de investigación, innovación y transferencia que generen solución a problemas reales de la sociedad.
- Publicar los resultados obtenidos en revistas científicas de alto impacto y divulgación de los resultados en eventos académico-científicos.
- Fomentar la cultura investigativa de las UTS mediante la formación de estudiantes en las temáticas del grupo por medio de proyectos de aula, semilleros de investigación y proyectos de grado.

3.5. Valores

- Trabajo en equipo
- Responsabilidad.
- Trabajo Interdisciplinario.
- Sentido de pertenencia con las UTS y compromiso con su misión y visión.
- Compromiso con el mejoramiento de procesos académicos.
- Compromiso con la solución de problemas del ámbito regional.
- Fomento de la cultura del aprender a aprender.
- Contribución a la formación integral de los estudiantes.
- Articulación con las funciones sustantivas de docencia y proyección social.

3.6. Actividades

Para el desarrollo de sus objetivos, el grupo DIANOIA, realiza entre otras las siguientes actividades:

- Formulación de proyectos de investigación que respondan a las necesidades del medio.
- Gestionar firma de convenios marco y específicos con empresas para el desarrollo de proyectos de investigación.
- Firma de acuerdos de cooperación con empresas para el desarrollo de asesorías y consultorías.
- Producción de resultados de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación en recurso humano.
- Socialización y/o publicación de resultados de investigación en revistas y eventos científico técnicos.
- Dirección de proyectos de grado para apoyar las líneas de investigación del grupo.
- Realización de proyectos de aula y proyectos de semillero de investigación para fortalecer la investigación formativa.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERIAS
Y CIENCIAS SOCIALES -DIANOIA
COL0176859**



3.7. Integrantes

La Tabla 1, muestra el listado de integrante del grupo, y el programa académico que representan.

NOMBRE	FORMACIÓN ACADÉMICA	FACULTAD	PROGRAMA
Luis Omar Sarmiento Álvarez	INVESTIGADOR ASOCIADO (Convocatoria Colciencias 833 de 2018) Magister en Potencia Eléctrica, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en ingeniería de Telecomunicación, ingeniero Electricista.	FCNI	Ingeniería Electromecánica. Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico. Tecnología en Electricidad Industrial.
Leidys Marleyn Rodríguez Castro	Magister en materiales nano-estructurados para aplicaciones nanotecnológicas, Especialista en ingeniería Ambiental, Ingeniera Química.	FCNI	Ingeniería Electromecánica. Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico. Tecnología en Electricidad Industrial.
Eduardo Arango Tobón	Especialista en Gerencia Financiera, Especialista en Gestión Empresarial, Especialización en Revisoría Fiscal y Contraloría, Contador Público, MBA.	FCSE	Contaduría Pública. Tecnología en Contabilidad Financiera.
Rene Mauricio Peñaredonda Quintero	Magister en Administración de Organizaciones, Especialista en Gerencia Estratégica de Mercadeo, Administrador Comercial y de Sistemas	FCSE	Administración de Empresas. Tecnología en Gestión Empresarial.

3.8. Líneas de investigación

Para el cumplimiento de sus objetivos el grupo de investigación DIANOIA, plantea las siguientes líneas mostradas en la Tabla 2.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERIAS
Y CIENCIAS SOCIALES -DIANOIA
COL0176859**



Tabla 2 Líneas de investigación del grupo

Línea de investigación	Objetivo	Sub-líneas	Investigadores de la línea
Investigación y desarrollo en ingeniería	Promover la formación en investigación a docentes y estudiantes en temas afines a la eficiencia energética y energías renovables; control, automatización e instrumentación; diseño, simulación y prototipado; mantenimiento e integridad de equipos; materiales y nanotecnología; enfocados en afrontar los retos impuestos por la industria y la sociedad.	<p>Eficiencia energética y energías renovables.</p> <p>Control, Automatización e instrumentación.</p> <p>Diseño, simulación y prototipado.</p> <p>Mantenimiento e integridad de equipos.</p> <p>Materiales y Nanotecnología.</p> <p>Educación, pedagogía y didáctica.</p>	<p>Luis Omar Sarmiento Álvarez</p> <p>Leidys Marleyn Rodríguez Castro</p>
Estudios económicos, empresariales y sociales	Promover la formación en investigación a docentes y estudiantes en temas afines a temáticas como gestión y desarrollo de las áreas organizacionales, innovación, tecnología y desarrollo, competitividad, productividad y sostenibilidad, emprendimiento, empresarismo,	<p>Gestión y desarrollo de las áreas organizacionales.</p> <p>Innovación, tecnología y desarrollo.</p> <p>Competitividad, productividad y sostenibilidad.</p> <p>Emprendimiento, empresarismo.</p> <p>Sociedad y responsabilidad social empresarial</p>	<p>Rene Mauricio Peñaredonda Quintero</p>

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERIAS
Y CIENCIAS SOCIALES -DIANOIA
COL0176859**



	responsabilidad social empresarial, ciencia y sociedad.		
Estudios contables y financieros	Promover la formación en investigación a docentes y estudiantes en temas afines a la contabilidad y finanzas, gestión tributaria y fiscal, control y auditoria, gestión y desarrollo público.	Contabilidad y Finanzas. Gestión Tributaria y Fiscal. Control y Auditoria. Gestión y Desarrollo Público	Eduardo Arango Tobón

3.9. Semilleros de investigación

La formación para la investigación se aborda a través de los semilleros de investigación. Básicamente se trabaja desde tres frentes: el Proyecto de Aula, los proyectos de investigación de semilleros, y lo trabajos de grado en sus diversas modalidades. Las temáticas de investigación de los semilleros se corresponden con las líneas y sublíneas del grupo DIANOIA.

Semillero de investigación en tecnologías disruptivas -GITEDI

El Semillero de Investigación en Tecnologías Disruptivas, apoya los programas de Ingeniería Electromecánica, Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico, Tecnólogo en Electricidad Industrial y Tecnología en Electricidad Industrial. Las temáticas de investigación del semillero son: Eficiencia energética y energías renovables, Control, automatización e instrumentación, Diseño, simulación y prototipado, Mantenimiento e integridad de equipos, Materiales y Nanotecnología, Educación, pedagogía y didáctica.

Semillero de investigación en ciencias administrativas DRUCKER

Semillero de investigación en ciencias administrativas. Apoya los programas de Tecnología en gestión empresarial y Administración de empresas. las temáticas de investigación del semillero son: gestión y desarrollo de las áreas organizacionales, innovación, tecnología y desarrollo, competitividad, productividad y sostenibilidad, emprendimiento, empresarismo, responsabilidad social empresarial, ciencia y sociedad.



Semillero de investigación en tópicos contables y financiero -GICOFI

Semillero de investigación en tópicos contables y financieros. Apoya los programas de tecnología en contabilidad financiera y contaduría pública. Las temáticas de investigación del semillero son: contabilidad y finanzas, gestión tributaria y fiscal, control y auditoría, gestión y desarrollo público.

3.10. Articulación de la investigación con la docencia y la extensión

En el grupo DIANOIA, la investigación se articula con la docencia especialmente con los semilleros de investigación, en donde se realizan actividades como el Proyecto de Aula, los proyectos de investigación de semilleros, y los trabajos de grado en sus diversas modalidades.

La investigación y la extensión, se articula en el grupo DIANOIA, por medio de convenios marco y convenios específicos con agrupaciones empresariales como la Cámara de Comercio de Barrancabermeja, y con acuerdos de Cooperación ya sea de asesoría o de consultoría con las empresas de los diferentes sectores empresariales del distrito de Barrancabermeja. Para la firma de acuerdos específicos, el grupo planea y desarrolla proyectos de investigación que tengan impacto en el medio.

4. EJES ESTRATEGICOS DEL PLAN BIENAL

El plan bienal 2020-2021, busca desarrollar actividades de investigación que produzcan resultados de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación en recurso humano, vinculando la academia con el sector productivo. El grupo Dianoia se propone mantener la categoría C como grupo de investigación asignada por MINCIENCIAS, y mejorar la cualificación de sus investigadores en futuras convocatorias.

Por lo anteriormente planteado y en respuesta al cumplimiento de los procesos investigativos en concordancia con la docencia y la extensión, se presentan los siguientes ejes estratégicos:

Tabla 3 Ejes estratégicos del grupo para el plan bienal

Eje estratégico	Objetivo estratégico	Metas	Cumplimiento		Responsable	Recursos
			2020	2021		
Líneas de investigación	Desarrollar proyectos de investigación que conduzcan a la solución de necesidades y aprovechamiento de oportunidades detectadas en el sector productivo y social de la región.	Desarrollar tres proyectos, uno por cada línea de investigación, que generen productos de investigación válidos para MINTIC	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes e del grupo	Según presupuesto aprobado por la DIE
		Plantear y desarrollar al menos una	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes e del grupo	Según presupuesto

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERIAS
Y CIENCIAS SOCIALES -DIANOIA
COL0176859**



		estrategia de acercamiento con el sector productivo a partir de un proyecto de investigación.				aprobado por la DIE. Lineamientos Institucionales para el establecimiento de convenios y acuerdos de cooperación.
Articulación de la investigación con la docencia y extensión	Fomentar la cultura investigativa de las UTS mediante la formación de estudiantes en las temáticas del grupo por medio de proyectos de aula, semilleros de investigación y proyectos de grado.	Dirección de al menos diez trabajos de grado o proyectos de aula, que apoyen el desarrollo de estrategias de interés para el sector productivo mediante asesorías o consultorías.	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo	Según presupuesto aprobado por la DIE
		Participar en organizaciones, comités, mesas, cluster, en el distrito de Barrancabermeja.	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo	Según presupuesto aprobado por la DIE

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERIAS
Y CIENCIAS SOCIALES -DIANOIA
COL0176859**



Divulgación de la producción científica	Socializar los resultados obtenidos en revistas científicas de alto impacto, en eventos académico-científicos, en talleres y medios de comunicación.	Publicación de la menos un producto de investigación en una revista indexada	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes e del grupo	Según presupuesto aprobado por la DIE.
		Divulgación de al menos un producto de generación de nuevo contenido.	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes e del grupo	Según presupuesto aprobado por la DIE.
Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación	Establecer alianzas con empresas y entidades públicas y privadas, con el fin de desarrollar proyectos de investigación, innovación y transferencia que generen solución a problemas reales de la sociedad.	Gestionar la firma de al menos un convenio marco y un convenio específico con una empresa u agremiación empresarial para el desarrollo de un proyecto de investigación.	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes e del grupo	Según presupuesto aprobado por la DIE.
		Firmar al menos diez acuerdos de cooperación interinstitucional para la realización de asesorías y	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes e del grupo	Según presupuesto aprobado por la DIE.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERIAS
Y CIENCIAS SOCIALES -DIANOIA
COL0176859**



		consultorías empresariales.				
--	--	--------------------------------	--	--	--	--



5. REFERENCIAS

UTS, 2020. Proyecto Educativo Institucional.

Minciencias, 2018. Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTel, 2018. Disponible en: <https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-para-el-reconocimiento-y-medicion-grupos-0>