



Unidades
Tecnológicas
de Santander

**PLAN ANUAL DE INVESTIGACIONES 2018
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN
DIMAIN**



SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO
Y SELECCIÓN DE MATERIALES PARA INGENIERÍA

**DIRECCION DE INVESTIGACIONES Y EXTENSION
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍAS
TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO
INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA**

**Bucaramanga
25/07/2018**

Plan Anual de Investigaciones para el Semillero de Investigación DIMAIN
Dirección de Investigaciones y Extensión / Unidades Tecnológicas de Santander
Tercer piso Edificio A, Ciudadela Real de Minas
PBX 6917700 Ext. 1343-1341
Bucaramanga - Colombia




TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	5
1.1 Visión.....	5
1.2 Misión.....	5
1.3 Indicadores de cumplimiento de la misión y visión	5
1.4 Valores	5
2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	7
2.1 General.....	7
2.2 Específicos	7
2.3 Consolidación de las líneas de investigación	7
3 PLAN DE ACCIÓN	9

1 INTRODUCCION

El Semillero de investigación DIMAIN se creó con el fin de proponer y realizar propuestas y proyectos de investigación desde los primeros semestres de los programas de Ingeniería Electromecánica y Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico. El campo de acción del semillero se centra en las líneas de investigación del grupo DIMAT.

Además de los proyectos de grado y proyectos de investigación, los estudiantes se pueden vincular al semillero a través de los proyectos de aula realizados en la asignatura Dibujo computarizado, donde se realizan prácticas de Modelado 3D, ensambles, planos técnicos y un acercamiento al análisis de movimiento y al análisis estático por el método de elementos finitos con el software Solid Works.

Como se observa en la misión del semillero DIMAIN, los proyectos deben ser complementados con experiencias académicas que motiven y promuevan la investigación científica en los estudiantes de tecnología e ingeniería.

Por medio del plan de acción se proponen algunas actividades dirigidas a estudiantes de electromecánica, para reforzar sus conocimientos en el área de Materiales, y para fortalecer los procesos de formación de investigadores.

De igual manera, se espera la participación de los estudiantes del semillero en las convocatorias realizadas por la institución y por otras entidades que promuevan la socialización de avances y resultados de proyectos de investigación.

2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

2.1 Visión

El semillero de investigación en Materiales para ingeniería será reconocido en las Unidades Tecnológicas de Santander como un espacio de generación de conocimiento a través de Proyectos de grado, Proyectos de Investigación, Artículos publicados y Ponencias realizadas en eventos locales y nacionales.

2.2 Misión

Somos un espacio que promueve la investigación científica de los materiales utilizados en ingeniería por medio de experiencias académicas dirigidas a estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander.

2.3 Indicadores de cumplimiento de la misión y visión

La dinámica de trabajo del semillero DIMAIN se mide por medio del cumplimiento de los siguientes productos resultados de la investigación formativa.

Productos:	Cantidad:
Proyectos de grado terminados	4
Proyectos de grado en curso	6
Participación en encuentros de semilleros	2
Ponencias en eventos académicos	1
Artículos terminados	1

2.4 Valores

- **Curiosidad científica:**

Desde el semillero de investigación en Diseño y Materiales para Ingeniería DIMAIN, se promueve en los estudiantes la búsqueda y profundización del conocimiento en algunas áreas que no están contempladas a profundidad en el plan de estudios del programa. Por medio de análisis y discusión de alternativas y soluciones a problemáticas técnicas y sociales, se promueve en los estudiantes la

curiosidad científica, como un valor que les permite ver más allá de los conocimientos adquiridos en las aulas de clase.

- **Compromiso:**

La participación de los estudiantes en el semillero implica dedicación de tiempo semanal, además de sus responsabilidades académicas con el programa. La participación en el semillero no tiene ninguna valoración académica para las asignaturas del Plan de estudios. Los estudiantes adquieren el compromiso de participar en alguna actividad investigativa del semillero, o del grupo de investigación o de su trabajo de grado. Además de las actividades investigativas, los estudiantes deben participar en las actividades de gestión del semillero: reuniones, actas, gestión de recursos, eventos académicos, divulgación, etc.

- **Responsabilidad:**

La asignación de tareas y actividades extracurriculares es una estrategia utilizada en el semillero para que el estudiante aprenda a programar y organizar el tiempo de dedicación a su formación como profesional. Los estudiantes vinculados al semillero adquieren diferentes compromisos y deben cumplir con ellos. El primer compromiso es el de su propia formación, bien sea desde un proyecto del semillero o desde su proyecto de grado. Los estudiantes tienen la responsabilidad de cumplir con las actividades investigativas propias de su proyecto y con las actividades derivadas de la gestión del semillero.

- **Ética:**

Los estudiantes y participantes del semillero proponen actividades investigativas dirigidas a la solución de problemas técnicos y sociales. Se deben seguir las normas de convivencia y respeto por las demás personas, sin afectar su buen nombre, ni discriminar por su origen o creencias culturales, políticas y religiosas.

Si las actividades investigativas incluyen la utilización de especies animales o la directa afectación física de personas, estas deben estar avaladas por el comité de ética de la institución.

3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

3.1 General

Promover la investigación científica de los materiales utilizados en ingeniería por medio de experiencias académicas dirigidas a estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander.

3.2 Específicos

- Gestionar espacios de capacitación en el área de materiales con el propósito de reforzar los conocimientos adquiridos durante el periodo de formación en pregrado.
- Proponer proyectos de investigación en el área de materiales con el fin de adquirir experiencia significativa que contribuya a la formación de profesionales con competencias investigativas.
- Articular los planes de trabajo del grupo de investigación con los lineamientos institucionales trazados por la dirección de investigaciones.
- Gestionar la adquisición de técnicas y materiales con entidades externas, para apoyar la ejecución de proyectos y la difusión del grupo de investigación a nivel local y nacional.

3.3 Consolidación de las líneas de investigación

Líneas de Investigación	
Línea Principal	Descripción – Líneas Secundarias
Materiales estructurales y de aplicaciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales compuestos - Propiedades mecánicas
Diseño, modelamiento y simulación de máquinas y estructuras	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño estructuras estáticas - Diseño estructuras para vehículos - Análisis de elementos finitos

4 PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Gestionar espacios de capacitación en el área de materiales con el propósito de reforzar los conocimientos adquiridos durante el periodo de formación en pregrado.	Diseñar y ofrecer un seminario de investigación en Materiales. Actividades: Diseñar el seminario, realizar la convocatoria y divulgación, realizar la capacitación, evaluar.	Septiembre 28 2018	Luis Alberto Laguado Docente	Salón de audiovisuales Computador Video Beam Probetas
Proponer proyectos de investigación en el área de materiales con el fin de adquirir experiencia significativa que contribuya a la formación de profesionales con competencias investigativas.	Proyecto en curso: Proyecto de investigación en Materiales compuestos reforzados con residuos sólidos. Actividades: Redactar los resultados de las pruebas mecánicas, redactar el informe final.	Noviembre 30 de 2018	Luis Alberto Laguado Docente 2 estudiantes de Tecnología	Probetas de Laboratorio de resistencia de materiales Computador
Articular los planes de trabajo del grupo de investigación con los lineamientos institucionales trazados por la dirección de investigaciones.	Plan Anual DIMAIN 2019 Actividades: Discutir con los estudiantes los lineamientos del semillero, redactar el plan anual para el siguiente año, presentar a revisión ante la DIE.	Noviembre 30 de 2018	Luis Alberto Laguado Docente	Computador
Gestionar la adquisición de técnicas y materiales con entidades externas, para apoyar la ejecución de proyectos y la difusión del grupo de investigación a nivel local y nacional.	Proyecto de adquisición de equipos para prototipado rápido y escaneo 3D. Proyectos de diseño de Bancos de pruebas de mecanismos. Actividades: Evaluar trabajos de grado relacionados con la adquisición.	Noviembre 30 de 2018	Luis Alberto Laguado Docente 6 estudiantes de Tecnología	4 Trabajos de grado con recursos propios de los estudiantes