



Unidades
Tecnológicas
de Santander

INFORME DE GESTIÓN DEL SEMILLERO



SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO
Y SELECCIÓN DE MATERIALES PARA INGENIERÍA

Autor:

Luis Alberto Laguado Villamizar

Docente tiempo completo
Ingeniería Electromecánica
Unidades Tecnológicas de Santander

Dirigido a:

Jorge Virgilio Rivera Gutiérrez

*Coordinador de Semilleros de Investigación
Unidades Tecnológicas de Santander*

Javier Mauricio Mendoza Paredes

*Director de Investigaciones y Extensión
Unidades Tecnológicas de Santander*

Lugar y fecha de emisión:

Bucaramanga, Junio 20 de 2019

Identificación del Documento:

Derechos Reservados © 2019. 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.

TABLA DE CONTENIDO

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO.....	3
1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	4
1.2 LOGO DEL SEMILLERO	4
1.3 MISION	4
1.4 VISIÓN.....	4
1.5 OBJETIVOS	5
1.5.1 Objetivo General.....	5
1.5.2 Objetivos Específicos.....	5
1.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADAS	5
1.7 REUNIONES DE GRUPO.....	6
1.8 INDICADORES DE GESTIÓN	7
2. OTRAS GESTIONES REALIZADAS	9
ANEXO 1 FOTOGRAFÍAS	10

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El semillero de Investigación DIMAIN fue creado bajo acta N° 001 – 2014 del 22 de Septiembre de 2014, como estrategia para promover la investigación formativa en la Coordinación de los programas de Electromecánica, perteneciente a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías de las Unidades Tecnológicas de Santander.

El semillero DIMAIN realiza una convocatoria semestral para vincular nuevos estudiantes interesados en profundizar en conocimientos relacionados con el Diseño en ingeniería y los Materiales utilizados. Desde la asignatura Dibujo computarizado se realiza un proyecto de aula semestral enmarcado en las líneas del semillero. Los proyectos derivados de experiencias investigativas realizadas en el semillero son promovidos para participar en encuentros de semilleros a nivel local, regional y nacional.

En el primer semestre del año 2019 el semillero DIMAIN participó en un evento académico de semilleros de investigación por medio de dos ponencias orales. En el encuentro regional de semilleros de investigación realizado en el municipio de El Socorro Santander en el mes de mayo, se logró clasificar con dos proyectos al encuentro nacional.

1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de Investigación Semillero DIMAIN	
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

1.2 LOGO DEL SEMILLERO



SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO
Y SELECCIÓN DE MATERIALES PARA INGENIERÍA

1.3 MISION

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.

1.4 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.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 *Objetivo 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.

1.5.2 *Objetivos 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.

1.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADAS

El cronograma a continuación describe las actividades programadas con el semillero

No.	Actividades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	Lanzamiento del semillero DIMAIN 2019-1					
2	Asignación de temas de investigación y temas para trabajos de grado					
3	Redacción de propuestas de investigación y propuestas de trabajos de grado					
4	Preparación encuentro departamental: Propuestas, inscripciones, Posters					
5	Encuentro Departamental REDCOLSI					
6	Entregas Propuestas de investigación					
7	Entregas Proyectos de Aula					
8	Elaboración de informes semestrales					

1.7 REUNIONES DE GRUPO

El día 22 de Febrero de 2019, en el horario 4:30 – 6:00 pm, en el Laboratorio de medidas eléctricas se realizó la reunión de lanzamiento del Semillero DIMAIN para el semestre.

En esta reunión se siguió la siguiente agenda:

- Presentación del Semillero
- Inducción sobre la investigación en la UTS y en Electromecánica
- Inducción sobre el grupo DIMAT y el semillero DIMAIN
- Socialización de la participación del semillero en eventos académicos
- Socialización del Banco de ideas y proyectos del semillero DIMAIN
- Socialización de los proyectos que tiene el semillero en curso.
- Presentación de los estudiantes que tienen proyectos en curso
- Inscripción de estudiantes interesados en pertenecer al semillero

Soportes y evidencias: R-SS-08 Acta Febrero 22, R-SS-04 Registro de asistencia.

Reunión de semillero: Marzo 29 de 2019, 4:30pm, Laboratorio de Accionamientos.

Agenda de reunión:

- Participación en el Encuentro Departamental de semilleros de investigación que se realizará los días 16 y 17 de mayo en el municipio del Socorro Santander.
- Asignación de nuevos temas de proyectos de investigación del semillero.
- Revisión y aprobación de propuestas de investigación del nivel de Tecnología.

Soportes y evidencias: R-SS-08 Acta Marzo 29, R-SS-04 Registro de asistencia.

Reunión de semillero: Abril 26 de 2019, 4:30pm, Laboratorio de Accionamientos.

Agenda de reunión:

- Revisión de las inscripciones de proyectos al encuentro departamental.
- Revisión de las propuestas de investigación para trabajos de grado.

Soportes y evidencias: R-SS-08 Acta Abril 26, R-SS-04 Registro de asistencia.

Reunión de semillero: Mayo 31 de 2019, 4:30pm, Laboratorio de Accionamientos.

Agenda de reunión:

- Revisión de los resultados obtenidos en el encuentro departamental.
- Preparación documento divulgación del semillero en la emisora UTS.

Soportes y evidencias: R-SS-08 Acta Mayo 31, R-SS-04 Registro de asistencia.

1.8 INDICADORES DE GESTIÓN

La gestión se describe a través de los siguientes indicadores establecidos en el plan anual de los semilleros, como cumplimiento de la gestión con los semilleros.

Indicador No. 1: % de cumplimiento del Plan anual del semillero 38.2% de cumplimiento de la meta anual		Meta: 100%
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Proyectos	32.5	
Trabajos de grado	4.5	
Eventos académicos	2	
Estudiantes capacitados	0	
Permanencia estudiantes	8	
Proyectos eventos REDCOLSI	2	

Indicador No. 2: N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS 32.5 proyectos 53.2% de cumplimiento de la meta anual		Meta: 1 Propuesta 60 Proyectos de aula
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Propuesta de investigación en Diseño y Caracterización en Materiales compuestos reforzados con fibras naturales	½	R-IN-04
Proyectos de Aula Dibujo computarizado: Modelado, ensamble y planos técnicos de un sistema mecánico	32	A2-UTS

Indicador No. 3: N° de Trabajos de grado / año 4.5 Trabajos de grado / año 56.2% de cumplimiento de la meta anual		Meta: 8
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Propuesta aprobada: Diseño y construcción de un banco de pruebas de mecanismos con sistemas flexibles de transmisión de movimiento	1/2	R-DC-91
Propuesta aprobada: Determinación de cargas térmicas por el método RTSM Radiant Time Series Method en aulas de clase del edificio B de las Unidades Tecnológicas de Santander	1/2	R-DC-91
Propuesta aprobada: Diagnóstico de procesos de fabricación en microempresas metalmecánicas del área metropolitana de Bucaramanga	1/2	R-DC-91
Propuesta aprobada: Construcción de un prototipo de barril para la fermentación de granos de Cacao	1/2	R-DC-91
Propuesta aprobada: Implementación de una prensa de moldeo por compresión para materiales compuestos reforzados con residuos sólidos.	1/2	R-DC-91

Proyecto terminado: Modelado y simulación de un vehículo monoplace híbrido de tracción humana/eléctrico como alternativa de transporte urbano y de movilidad sostenible	1	R-DC-95
Proyecto terminado: Revisión documental de la celda Chandler 3000gl y su protocolo para reducir su volumen interno	1	R-DC-95

Indicador No. 4: No. de eventos en los que participa el Semillero / año 2 participaciones / año 33.3% de cumplimiento de la meta anual		Meta: 6 participaciones
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Participación en el XV Encuentro departamental de Semilleros de investigación, El Socorro, Santander, 2019. Ponencia 1: Proyecto: Construcción de un prototipo de barril para la fermentación de granos de Cacao Estudiante: Diego Andrés Pontón Ramos Ponencia 2: Proyecto: Modelado y simulación de un vehículo monoplace híbrido de tracción humana/eléctrico como alternativa de transporte urbano y de movilidad sostenible Estudiante: Luis David Florez Melgarejo Las dos Ponencias fueron seleccionadas para participar en el Encuentro Nacional de Semilleros del año 2019.	2	Certificados Fotografías (Ver Anexo)

Indicador No. 5: Promedio estudiante / capacitación – año 0 capacitaciones 0% de cumplimiento de la meta anual		Meta: 15 estudiantes capacitados
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
	0	

Indicador No. 6: Permanencia de estudiantes en el semillero (en meses) 10 estudiantes / mes 66.6% de cumplimiento de la meta anual		Meta: 15 estudiantes / mes
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Asesorías de proyectos y trabajos de grado, asistencia a reuniones, participación en eventos académicos	10 / mes	R-SS-04 R-IN-01

Indicador No. 7: No. de proyectos vinculados en Eventos Redcolsi 33.3% de cumplimiento de la meta anual		Meta: 6 proyectos
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Proyectos inscritos y participantes en Encuentro departamental de investigación REDCOLSI	2	Resultados Redcolsi Departamental 2019

2. OTRAS GESTIONES REALIZADAS

Actualización de la plataforma del Semillero DIMAIN en el Repositorio Institucional UTS:
Colecciones Semillero DIMAIN:

- Actas: 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019
- Capacitación
- Información General:
Informes de Gestión: 2014-2, 2015-1, 2015-2, 2016-1, 2016-2, 2017-1, 2017-2, 2018-1, 2018-2, 2019-1.
Acta de inicio: Septiembre 2014
Plan Anual del Semillero: 2016, 2017, 2018, 2019.
Inscripción del Semillero: R-IN-01 Inscripción Semillero DIMAIN; Listados de estudiantes: 2018-1, 2018-2, 2019-1.
- Producción: Proyecto: Diseño y caracterización de Materiales compuestos a partir de Residuos sólidos
Proyecto: Caracterización mecánica de Polietilen Tereftalato PET Reciclado.
Proyecto: Diseño de un Material compuesto reforzado con PET reciclado para aplicaciones estructurales.

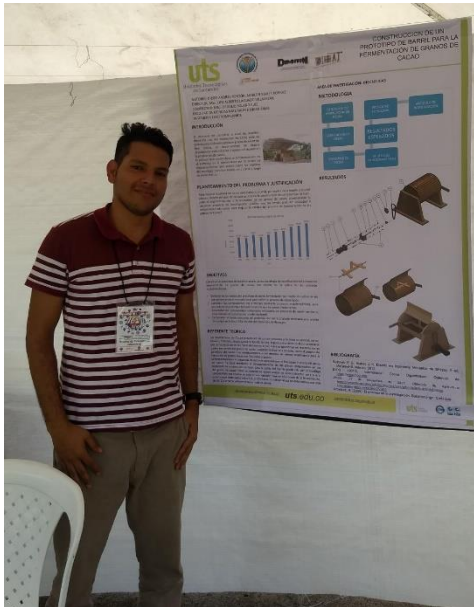
Divulgación de las actividades del Semillero DIMAIN en la emisora institucional Tu Radio Stereo 101.7FM, el lunes 17 de Junio de 9:30 a 10:00am.



FIRMA RESPONSABLE (S)

LUIS ALBERTO LAGUADO VILLAMIZAR
Líder de Semillero DIMAIN

ANEXO 1 FOTOGRAFÍAS



Estudiante Diego Andrés Pontón Ramos en el Encuentro Departamental de Semilleros, El Socorro, Santander 2019-1.



Estudiante Luis David Flórez Melgarejo en el Encuentro Departamental de Semilleros, El Socorro, Santander 2019-1.



Lider del semillero DIMAIN: Luis Alberto Laguado Villamizar y estudiante Luis David Flórez Melgarejo, en actividad de Divulgación del Semillero en la emisora institucional Tu Radio Stereo 101.7FM, el lunes 17 de Junio de 2019, de 9:30 a 10:00am.