



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*

Carlos Lizardo Corzo Ruíz

*Jefe de la Oficina de Investigaciones
Unidades Tecnológicas de Santander*

Lugar y fecha de emisión:

Bucaramanga, Noviembre de 2017

Identificación del Documento:

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.

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 PLANTEADO	5
1.7 REUNIONES DE GRUPO	6
1.6 INDICADORES DE GESTIÓN	6

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El semillero de Investigación DIMAIN fue creado bajo acta N° 001 – 2014 del 22 de Septiembre de 2014, convocada por la Coordinación del programa Ingeniería Electromecánica perteneciente a la Facultad de Ciencias Sociales e Ingenierías de las Unidades Tecnológicas de Santander.

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

En el año 2017 el semillero DIMAIN participó en 4 eventos académicos de semilleros de investigación por medio de ponencias orales, posters y stands en muestras académicas. En el encuentro regional de semilleros de investigación realizado en Barrancabermeja en el mes de mayo se logró clasificar con un proyecto el encuentro nacional. En el mes de octubre se hizo partícipe el semillero en el Encuentro Nacional del semilleros de investigación convocado por la Red REDCOLSI, en la ciudad de Barranquilla.

En el mes de octubre la coordinación del Ingeniería Electromecánica de la UTS realizó el encuentro anual de egresados, incluyendo una muestra académica y empresarial, en la cual participó un proyecto del semillero DIMAIN.

En el mes de noviembre en el marco del encuentro SEMILLA EXPO UTS 2017, el semillero participó con una ponencia oral de estudiantes y con tres stands en la muestra académica. De la misma manera, el semillero DIMAIN participó en la organización y realización del concurso de modelado 3D.

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 PLANTEADO

El cronograma a continuación describe las actividades programadas con el semillero

Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Lanzamiento semillero DIMAIN 2017-2				
Redacción propuestas de investigación				
Encuentro Nacional REDCOLSI				
Encuentro egresados electromecánica				
Semilla Expo UTS 2017				

1.7 REUNIONES DE GRUPO

- 01 de septiembre de 2017, en el horario 4:30 – 6:00 pm, en el laboratorio de mecanismos se realizó la reunión de lanzamiento del Semillero DIMAIN para el semestre 2017-2. En esta reunión se siguió la siguiente agenda:

- Presentación del Semillero
- Socialización del proyecto de investigación del semillero
- Socialización de los proyectos de grado del Semillero
- Socialización de la participación en eventos académicos
- Socialización del Banco de ideas y proyectos

- 10 de Noviembre de 2017

Hora: 4:30pm, Lugar: Oficina docentes electromecánica. Agenda:

- Concurso de Solid Works. Declaración de ganadores del concurso.

1.6 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: Proyectos de grado terminados 100% de la meta anual		Meta: 4 proyectos
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Selección del sistema eléctrico para un Vehículo VTE para competencias deportivas	1	R-DC-95
Caracterización de residuos poliméricos PET generados en la sede principal de las UTS a partir de pruebas mecánicas como estrategia de aprovechamiento	1	R-DC-95
Implementación de un banco didáctico para el análisis cinemático de mecanismos de levas.	1	R-DC-95
Diseño e implementación de un banco de pruebas de mecanismos con engranajes.	1	R-DC-95

Indicador No. 2: Proyectos de grado en curso 50% de la meta anual		Meta: 6 Propuestas
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Diseño e implementación de un banco de pruebas de mecanismos con engranajes	1	R-DC-91
Monografía materiales reforzados con fibras de Cacao	1	R-DC-91
Selección del sistema de automatización y control de un barril para el proceso de fermentación de semillas de cacao	1	R-DC-91

Indicador No. 3: Participación en encuentros de semilleros 300% de la meta anual		Meta: 2 encuentros
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Participación en el XIII Encuentro departamental de Semilleros de investigación, Barrancabermeja, 2017.	1	Certificado
Participación en el XX Encuentro Nacional y XIV Internacional de Semilleros de investigación, Barranquilla – Colombia 12 al 15 de octubre del 2017. Ponencia: “Caracterización de residuos poliméricos PET generados en la sede principal de las UTS a partir de pruebas mecánicas como estrategia de aprovechamiento.” Ponente: Luis David Florez Melgarejo, Estudiante, Semillero DIMAIN.	1	Certificado
Participación en el encuentro de semilleros de investigación “SEMILLA EXPO UTS 2017”.		
- Título de la ponencia: “Alternativas de aplicación del reciclaje primario, secundario y terciario del tereftalato de polietileno (PET)” Ponente: Kelly Paola Martínez Carrillo, Estudiante Ingeniería Ambiental, Semillero DIMAIN.	1	Certificado
- Título del Stand: “Implementación de un banco de modelos físicos utilizando una impresora 3D para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Dibujo Computarizado” Stand #14 Estudiantes: Arley Yesid Rueda Diaz, Julian David Arias Suarez.	1	Certificado
- Título del Stand: “Implementación de un banco didáctico para el análisis cinemático de mecanismos de levas” Stand #19 Estudiantes: Diana Marcela Barajas, María Alejandra Rueda, John Edinson Suárez.	1	Certificado
- Título del Stand: “Implementación de un banco de pruebas de mecanismos con engranajes” Stand #26 Estudiantes: Javier Andrés Rueda Ríos, José Miguel García.	1	Certificado

Indicador No. 4: Ponencias en eventos académicos 100% de la meta anual		Meta: 1 Ponencia
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
XII Congreso internacional Electrónica y Tecnologías de Avanzada, Mayo 10, 11 y 12 de 2017, Universidad de Pamplona. Título de la ponencia: “Diseño y simulación del sistema de transmisión de potencia de un vehículo eléctrico para competencias deportivas”. Ponente: Estudiante Jairo Andrés Osorio Lizarazo.	1	Certificado

Indicador No. 5: Artículos terminados 200% de la meta anual		Meta: 1 Artículo
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
- Artículo sometido a publicación en la revista de la Universidad de Pamplona: “Diseño y simulación del sistema de transmisión de potencia de un vehículo eléctrico para competencias deportivas”.	1	Artículo
- Artículo de investigación: “Implementación de un Banco de pruebas de mecanismos con engranajes”.	1	Artículo

Indicador No. 6: Permanencia de Estudiantes en el semillero 100% de la meta anual		Meta: 15 estudiantes / semestre
Actividades realizadas	Cantidad	Actividades realizadas
Promedio de estudiantes en el semillero	15	Registros asistencia

5. Otras gestiones realizadas

Concurso de Diseño, Modelado, ensamble y simulación 3D. Se organizó el concurso con la asesoría de la empresa Aron, proveedor del software Solid Works 2017. El ingeniero Estefano Falchi estuvo en representación de Aron y entregó los premios a los ganadores. Participaron 13 estudiantes de Tecnología y de Ingeniería Electromecánica, los ganadores de los tres primeros puestos:

Primer puesto: Ricardo Andrés Pabón, Noveno semestre.

Segundo puesto: Juan Felipe Jaimes, Sexto semestre.

Tercer puesto: Marcos Raul Velandia, Sexto semestre.



FIRMA RESPONSABLE (S)

LUIS ALBERTO LAGUADO VILLAMIZAR
 Líder de Semillero DIMAIN