

**NOMBRE DEL GRUPO:** Semillero de investigación en Diseño y Materiales DIMAIN

**NUMERO DE ACTA:** 001

**FECHA:** Febrero 23 de 2018

**HORA:** 4:30pm

**LUGAR:** Aula de Audiovisuales 208 Edificio A

**1. ASISTENTES ( Y REPRESENTACIÓN):**

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero

Nathalia Bedoya, Estudiante Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico TOE

Juan Camilo Peralta, Estudiante TOE

Pablo José Arias , Estudiante TOE

Jairo Andrés Osorio Lizarazo, Estudiante TOE

Luis David Florez, Estudiante TOE

Juan Felipe Jaimes, Estudiante TOE

Marcos Raul Velandia, Estudiante TOE

**2. TEMAS TRATADOS:**

**1. Lanzamiento del semillero**

- Presentación
- Líneas de investigación
- Proyecto de investigación
- Proyectos de grado
- Banco de ideas y proyectos

**Investigación en la UTS:**

Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías



Grupo de Investigación en Nuevas  
Tecnologías (GNET)



Grupo de Investigación en Medio  
Ambiente y Territorio (GRIMAT)



Grupo de Investigación en Control  
Avanzado (GICAV)



Grupo de Investigación en  
Ingeniería del Software (GRIS)

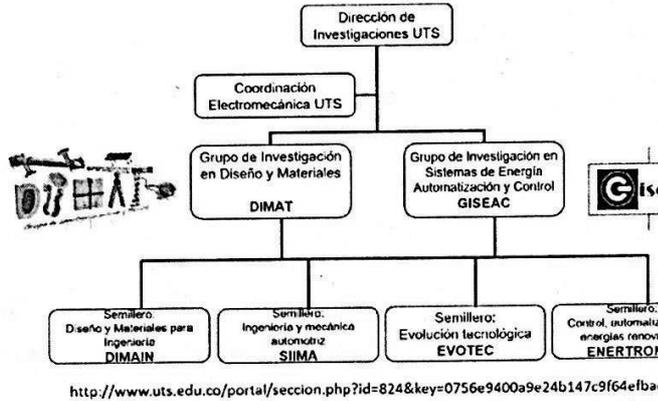


Grupo de Investigación en Diseño  
y Materiales (DIMAT)



Grupo de Investigación en Conversión  
de Energía Automática y Control (CEAC)

**Investigación en Electromecánica:**



**Grupo de investigación en Diseño y Materiales DIMAT:**

**Líneas de investigación:**

- Materiales estructurales y de aplicaciones tecnológicas
- Diseño, modelamiento, simulación e implementación de estructuras, máquinas y equipos electromecánicos y termofluidos

**Semillero de Investigación en Diseño y Materiales DIMAIN:**

**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.

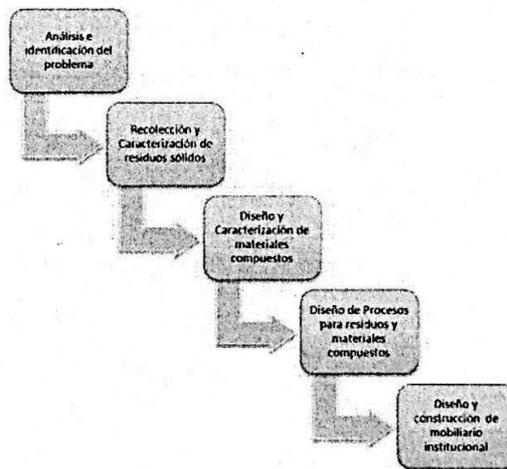
**Visión:**

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.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DIMAIN	
Línea Principal	Líneas secundarias
Materiales estructurales y de aplicaciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de materiales compuestos</li> <li>- Propiedades mecánicas de materiales para construcción</li> <li>- Propiedades mecánicas de materiales para implantes ortopédicos</li> </ul>
Diseño, modelamiento y simulación de máquinas y estructuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de estructuras de máquinas y herramientas</li> <li>- Diseño de chasis y estructuras para vehículos VTH, VTM y VTE</li> <li>- Modelado, ensamble y simulación de montajes de máquinas y estructuras</li> <li>- Modelado y análisis de estructuras por (FEA) método de elementos finitos</li> </ul>

**Proyecto de investigación en curso:**

Diseño y caracterización de materiales compuestos a partir de residuos sólidos



**Participación en eventos académicos:**

2016:



2017:



**XII** Congreso internacional  
En Electrónica y Tecnologías de Avanzada



**Proyectos en curso:**

<b>TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO</b>
Monografía del Grafeno
Implementación de un Banco didáctico para el análisis cinemático de mecanismos de levas
Diseño e implementación de un banco de pruebas de mecanismos con engranajes
Monografía: Materiales compuestos reforzados con fibras naturales

**Temas asignados:**

<b>TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO</b>
Diseño y caracterización de un material compuesto reforzado con fibras de PET reciclado para aplicaciones estructurales
Selección del sistema de automatización y control de un barril para el proceso de fermentación de semillas de cacao
Diseño y construcción de un dispositivo para hilado de láminas de PET
Caracterización mecánica de un plástico reforzado con fibra de vidrio, para la elaboración de estructuras de Vehículos de tracción humana VTH

<b>INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA</b>
Diseño y simulación del funcionamiento de un barril para la fermentación de semillas de cacao

**Banco de ideas y proyectos Semillero DIMAIN:**

Código:	Título del Proyecto:
BI-0041	Diseño y caracterización de <b>materiales compuestos</b> a partir de residuos sólidos
BI-0090	Procesamiento de <b>residuos sólidos</b>
BI-0091	Caracterización de materiales para el diseño y construcción de <b>Vehículos de Tracción Humana VTH</b> , con propósitos deportivos
BI-0092	Estudio teórico de estructuras, propiedades y aplicaciones tecnológicas de los materiales basados en la <b>química del Carbono</b>
BI-0093	Diseño y construcción de Bancos de prueba para el <b>análisis de mecanismos</b>
BI-0094	Diseño de productos y procesamiento de materiales por medio de técnicas de <b>Prototipado rápido</b>
BI-0136	Diseño de <b>vehículos con motor eléctrico VTE</b>
BI-0163	Desarrollo de materiales compuestos reforzados con <b>residuos naturales</b>

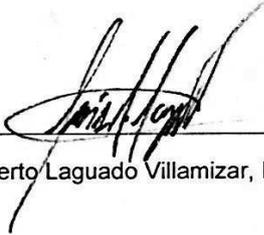
**Banco de ideas y proyectos AGROINNOVA:**

Código:	Título del Proyecto:
BI-0343	Estrategia de tecnificación del proceso de beneficio del cacao para mejorar la calidad del cacao seco de los productores de Santander
BI-0369	Estrategia para la innovación en el proceso de generación de clones de Cacao resistentes al hongo Monilia que permita incrementar la productividad del sector en Santander, Colombia.
BI-0370	Evaluación de la vulnerabilidad ambiental y socioeconómica del páramo de Berlín por efecto del cambio climático
BI-0374	Implementación de un sistema de automatización de las actividades Ganaderas para mejorar la competitividad del sector en todo el departamento, Santander, centro oriente
BI-0375	Aplicación de ciencia, tecnología e innovación para mejorar el proceso productivo de la Mora en el departamento de Santander

**3. COMPROMISOS – RECOMENDACIONES**

1. Seleccionar un tema del Banco de Ideas y proyectos, elaborar la propuesta, entregarla para revisión, y realizar la entrega formal al comité de proyectos
2. Estar atentos a las convocatorias de los eventos de investigación para redactar las propuestas correspondientes
3. Asistir a las revisiones semanales de avance del proyecto de grado.
4. Asistir a las actividades programadas por el semillero.

**4. NOMBRE Y FIRMA ASISTENTES**



---

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero



**NOMBRE DEL GRUPO:** Semillero de investigación en Diseño y Materiales DIMAIN

**NUMERO DE ACTA:** 002

**FECHA:** Abril 27 de 2018

**HORA:** 4:30pm

**LUGAR:** Aula de Audiovisuales 208 Edificio A

**1. ASISTENTES ( Y REPRESENTACIÓN):**

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero

Nathalia Bedoya, Estudiante Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico TOE

Juan Camilo Peralta, Estudiante TOE

Pablo José Arias , Estudiante TOE

Jairo Andrés Osorio Lizarazo, Estudiante TOE

Luis David Florez, Estudiante TOE

Juan Felipe Jaimes, Estudiante TOE

Marcos Raul Velandia, Estudiante TOE

**2. TEMAS TRATADOS:**

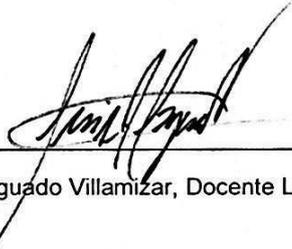
**Eventos académicos:**

- Se invita a los integrantes del semillero a inscribirse en el XIV Encuentro Departamental de Semilleros de investigación REDCOLSI Nodo Santander. Este evento se realizará en la Universidad Industrial de Santander UIS, los días 16, 17 y 18 de Mayo de 2018.
- Se invita a los integrantes del semillero a inscribirse en el lanzamiento del programa de Modelado 3D Rhinoceros, a realizarse en la UTS, el día viernes 04 de mayo en el 208 A.
- Se invita a los integrantes del semillero a inscribirse en las capacitaciones den Solid Works, a realizarse en el Vivelab Alcaldía de Bucaramanga, en la Biblioteca virtual de la UTS, en el tercer piso del Centro comercial Acrópolis. Estas capacitaciones las va a realizar el SENA regional Santander.
- Se invita a los estudiantes del semillero a inscribirse en los cursos virtuales de la página [www.edx.org](http://www.edx.org), en diferentes áreas del conocimiento y en convenio con diferentes instituciones universitarias de nivel mundial como: Instituto Tecnológico de Monterrey, Harvard, Instituto Tecnológico de Massachusets.

**3. COMPROMISOS – RECOMENDACIONES**

1. Elaborar la propuesta de los estudiantes que ya tienen tema de trabajo de grado en el formato R-DC-91, entregarla para revisión, y realizar la entrega formal al comité de proyectos
2. Estar atentos a las convocatorias de los eventos de investigación para redactar las propuestas correspondientes
3. Asistir a las revisiones semanales de avance del proyecto de grado.
4. Asistir a las actividades programadas por el semillero.

**4. NOMBRE Y FIRMA ASISTENTES**



---

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero



R-SS-04

SOPORTE AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

PAGINA:  
DE:

REGISTRO DE ASISTENCIA

VERSION: 05

TEMA: Somilero DMAIN EXPOSITOR: Luis Alberto Laguarda

DEPENDENCIA: ELECTROMECANICA

FECHA: Abril 27-2018 HORA: 4:30-6:00 p.m. LUGAR: Audiomusoba.

NOMBRE	CEDULA	PROGRAMA/DEPENDENCIA	FIRMA
Juan Felipe JAIMES	1018 791086	Electromecánica	Juan Felipe
Jairo Osorio	1048 756932	"	Jairo Osorio
JUAN PERALTA	1018 783281	"	Juan Peralta
Nathalia Bedoya	1018 803342	"	Nathalia B.
XARLOJ VEGARDA	1018 783584	"	XARLOJ V.
Luis David Florez	1048 791086	"	Luis D. Florez
Pablo José AREAS	1098 781689	"	PABLO J. AREAS

**NOMBRE DEL GRUPO:** Semillero de investigación en Diseño y Materiales DIMAIN

**NUMERO DE ACTA:** 003

**FECHA:** Junio 22 de 2018

**HORA:** 4:30pm

**LUGAR:** Aula de Audiovisuales 208 Edificio A

**1. ASISTENTES ( Y REPRESENTACIÓN):**

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero

Nathalia Bedoya, Estudiante Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico TOE

Juan Camilo Peralta, Estudiante TOE

Pablo José Arias , Estudiante TOE

Luis Armando Rivera, Estudiante TOE

Andrés Felipe Ávila, Estudiante TOE

Fabián Andrés Conde, Estudiante TOE

Juan Felipe Jaimes, Estudiante TOE

Marcos Raul Velandia, Estudiante TOE

**2. TEMAS TRATADOS:**

**Trabajos de grado:**

- La estudiante Nathalia Bedoya presentó y sustentó el documento final R-DC-96 de su trabajo de grado titulado: Monografía Materiales compuestos reforzados con fibras de Cacao. Para este proyecto fue nombrada la profesora Diana Dulcey como evaluadora. El proyecto recibió el concepto Aprobado.
- Los Estudiantes Juan Camilo Peralta y Pablo José Arias presentaron la propuesta de su proyecto de grado en el formato R-DC-91. El título del proyecto es: Diseño de un material compuesto reforzado con PET reciclado para aplicaciones estructurales. El comité de trabajos de grado nombró al docente Luis Norberto Tejada como evaluador de esta propuesta. La propuesta fué aprobada el 21 de marzo de 2018.
- Con respecto al mismo proyecto, los estudiantes se encuentran realizando el proceso de elaboración de las probetas de Resina Poliéster reforzada con láminas de PET reciclado. Se les recomienda a los estudiantes seguir al pie de la letra la norma ASTM D3039 para materiales compuestos.

- El estudiante Luis Armando Rivera entregó los avances del documento final de su trabajo de grado titulado: Monografía del Grafeno. Este proyecto fue entregado en el formato R-DC-96, se le hicieron las correcciones y recomendaciones requeridas. El estudiante queda con el compromiso de realizar las correcciones, terminar el documento y hacer la entrega formal al comité de proyectos de Electromecánica.
- Los estudiantes Andrés Ávila y Fabián Conde, entregaron la propuesta de su trabajo de grado en el formato R-DC-91. El título del proyecto es: Diseño y construcción de un Banco de pruebas de mecanismos con sistemas flexibles de transmisión de movimiento. El comité de proyectos asignó a la profesora Diana Dulcey como evaluadora, este proyecto aún se encuentra en proceso de evaluación.
- Los estudiantes Juan Felipe Jaimés y Marcos Velandia entregaron su trabajo de grado terminado, en el formato R-DC-95. El título del proyecto es: Selección y simulación del sistema de automatización y control de un barril para el proceso de fermentación de semillas de cacao. El comité de trabajos de grado asignó al docente Milton Reyes Jimenez como evaluador. El miércoles 06 de Junio se realizó la sustentación del proyecto, el proyecto obtuvo una calificación de aprobado.

#### Eventos académicos:

- Los avances del proyecto anterior, con el título: Automatización y control de un barril para el proceso de fermentación de semillas de cacao, fueron presentados como ponencia el 18 de mayo en el marco del XIV encuentro departamental de la red de semilleros de investigación REDCOLSI en la UIS. Esta ponencia obtuvo una calificación de 95 / 100, y fue seleccionada para participar, representando a la UTS, en el encuentro Nacional de Semilleros de investigación, a realizarse en el mes de octubre en la ciudad de Pasto, Nariño.

### 3. COMPROMISOS – RECOMENDACIONES

1. Los estudiantes que ya tienen la propuesta aprobada, realizar los avances necesarios para terminar el proyecto.
2. Los estudiantes que ya terminaron su proyecto, deben realizar la gestión correspondiente al proceso de graduación.
3. Estar atentos a las convocatorias de los eventos de investigación para redactar las propuestas correspondientes
4. Asistir a las revisiones semanales de avance del proyecto de grado.
5. Asistir a las actividades programadas por el semillero.

4. NOMBRE Y FIRMA ASISTENTES



---

Luis Alberto Laguado Villamizar, Docente Lider Semillero



SOPORTE AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

PAGINA:  
DE:

R-SS-04

REGISTRO DE ASISTENCIA

VERSION: 05

TEMA: Somillero DLRAN EXPOSITOR: Luis Alberto Laguardo

DEPENDENCIA: ELECTROMECANICA

FECHA: 22 - JUNIO - 2018 HORA: 4:30 - 6:00 pm. LUGAR: Audiovisual

NOMBRE	CEDULA	PROGRAMA DE DEPENDENCIA	FIRMA
JUAN PERACTA	109878328	Electromecánica	Juan Peracta
JUAN FELIPE JAMES	1098791086	"	Juan Felipe James
MARCOS VELAZQUEZ	1098783589	"	Marcos V.
PAOLO TOFFI ARENAS	1098781689	"	Paolo T. Arenas
Nathalia Bedoya	1098803342	"	Nathalia B.
Luis Alvarado Rivas	1095930120	"	Luis Alvarado R.
Andrés Felipe Avila	1096954379	"	Andrés Avila
Fabian Conde	1098733979	"	Fabian Conde