



## INFORME DE GESTIÓN DEL SEMILLERO



Semillero Diseño y Materiales

### **Autor:**

**Carlos Gerardo Cárdenas Arias**

Docente tiempo completo  
Ingeniería Electromecánica  
Unidades Tecnológicas de Santander

### **Dirigido a:**

**Humberto José Navarro Nigrinis**

*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 09 de 2023*

### **Identificación del Documento:**

Derechos Reservados © 2022. 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**

|                                                       |          |
|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO .....</b>             | <b>3</b> |
| <b>1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....</b>               | <b>3</b> |
| <b>1.2 LOGO DEL SEMILLERO.....</b>                    | <b>4</b> |
| <b>1.3 MISION .....</b>                               | <b>4</b> |
| <b>1.4 VISIÓN .....</b>                               | <b>4</b> |
| <b>1.5 OBJETIVOS.....</b>                             | <b>4</b> |
| 1.5.1 Objetivo General.....                           | 4        |
| 1.5.2 Objetivos Específicos .....                     | 4        |
| <b>1.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADAS .....</b> | <b>5</b> |
| <b>1.7 REUNIONES DE GRUPO.....</b>                    | <b>5</b> |
| <b>1.8 INDICADORES DE GESTIÓN.....</b>                | <b>7</b> |

## 1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El semillero de Investigación DIMAIN fue creado bajo acta N° 001 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 programa de Ingeniería Electromecánica realiza una convocatoria semestral para vincular nuevos estudiantes a los semilleros. Específicamente en el Semillero DIMAIN se buscan estudiantes interesados en profundizar los conocimientos relacionados con el Diseño en ingeniería y los Materiales. Estos proyectos derivados de experiencias investigativas realizadas en el semillero son promovidos para participar en encuentros de semilleros a nivel local, regional y nacional.

El semillero se recibió este semestre, por lo tanto, lo único que se puede presentar es el resultado de la convocatoria, donde hay tres estudiantes nuevos en el semillero de tercer semestre, los cuales están trabajando en un proyecto de corrosión en tubería, donde este semestre se adecuó el equipo par desarrollar las pruebas en el segundo semestre del 2023. Los otros estudiantes están terminando la tecnología y se interesaron por la línea de investigación en materiales reforzados con fibras naturales, donde dos estudiantes ya tienen la propuesta aprobada y otro esta en proceso de refinación de la propuesta

### 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"> <li>- Materiales compuestos</li> <li>- Propiedades mecánicas</li> </ul>                                                             |
| Diseño, modelamiento y simulación de máquinas y estructuras | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño estructuras estáticas</li> <li>- Diseño estructuras para vehículos</li> <li>- Análisis de elementos finitos</li> </ul> |

## 1.2 LOGOTIPO DEL SEMILLERO



Semillero Diseño y Materiales

## 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

El cronograma a continuación describe las actividades programadas con el semillero

| No. | Actividades                                                                | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------|---------|-----------|
| 1   | Capacitación Dibujo Asistido por Computador CAD                            |       |        |            |         |           |
| 2   | Lanzamiento del semillero DIMAIN 2023-1                                    |       |        |            |         |           |
| 3   | Asignación de temas trabajos de grado                                      |       |        |            |         |           |
| 4   | Encuentro departamental de semilleros REDCOLSI                             |       |        |            |         |           |
| 5   | Redacción de propuestas de investigación y propuestas de trabajos de grado |       |        |            |         |           |
| 6   | Encuentro Nacional de semilleros REDCOLSI                                  |       |        |            |         |           |
| 7   | Elaboración documentos de planes de trabajos de grado y documentos finales |       |        |            |         |           |
| 8   | Encuentro de semilleros Semilla Expo 2023                                  |       |        |            |         |           |
| 9   | Entregas Proyectos de Aula                                                 |       |        |            |         |           |
| 10  | Elaboración de informes semestrales                                        |       |        |            |         |           |

## 1.7 REUNIONES DE GRUPO

- El día 3 de marzo de 2023, se hizo la reunión de lanzamiento de los semilleros de Electromecánica, en el laboratorio de Resistencia de materiales en el horario de 4:00 a 5:00 pm. Para ello se invitó a todos los estudiantes por medio de la página institucional, redes sociales, Whatsapp, con el fin de captar a las personas interesadas en formarse en investigación.

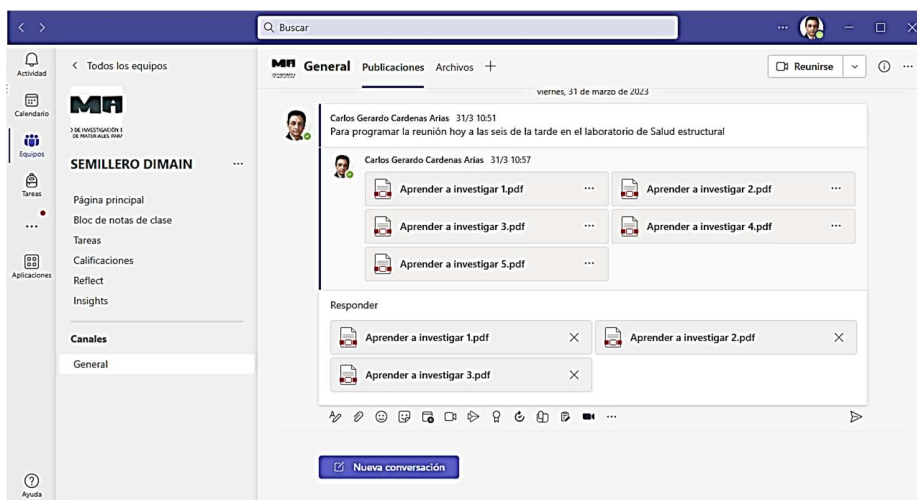


- El día 17 de marzo de 2023, en el horario 6:00 – 6:30 pm, en el laboratorio de Salud estructural, se realizó la primera reunión del año del semillero DIMAIN.

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 desarrollados por el semillero

Como compromiso de la reunión, se alimentará el curso en Microsoft Teams, con los nuevos integrantes y se enviará el curso de Aprender a investigar del ICFES, que todavía está vigente, para que lo lean.



Soportes y evidencias: F-SIG-08 Acta 001 marzo 17, F-SIG-04 Registro de asistencia.

- Reunión de semillero: mayo 26 de 2023, 6:00pm, Lab Salud estructural.

Agenda de reunión:

- Estado actual de los proyectos del semillero
- Informes de participación en encuentros de semilleros
- Compromisos y recomendaciones

Soportes y evidencias: F-SIG-08 Acta 002 mayo 26, F-SIG-04 Registro de asistencia.

## 1.8 INDICADORES DE GESTIÓN

No se puede evidenciar ningún indicador, debido a que hasta ahora se tomó la dirección del semillero.

Sin embargo, se realizó la adecuación de un banco para pruebas de corrosión, donde se cambió la tubería de acero por tubería PVC, para evitar la corrosión en accesorios y permitir la corrosión en el elemento de prueba y se implementó una estructura para pruebas de vibraciones.



  
FIRMA RESPONSABLE

CARLOS GERARDO CARDENAS ARIAS  
Líder de Semillero DIMAIN