

INFORME DE GESTIÓN 2024-1

Semillero de Investigación DIMAIN



Docente Líder:

Luis Alonso Betancur Arboleda
Ingeniería Electromecánica

Pamela Mara Hulse
Ingeniería Electromecánica

Dirigido a:

Humberto José Navarro Nigrinis
Coordinador de los Semilleros de Investigación

Javier Mauricio Mendoza Paredes
Director de Investigaciones y Extensión (DIE)

Lugar y fecha de emisión:
Bucaramanga, 26 de junio de 2024

INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El Semillero de Investigación DIMAIN está articulado al Grupo de Investigación DIMAT de los programas académicos en Tecnología en operación y mantenimiento electromecánico y de ingeniería electromecánica pertenecientes a la Facultad Ciencias Naturales e Ingenierías FCNI, este Semillero proporciona un espacio académico que fomenta el interés y las habilidades en investigación en los estudiantes. Busca a través de la práctica y el aprendizaje colaborativo, desarrollar proyectos de investigación que contribuyan a la generación de nuevo conocimiento y la solución de problemas específicos en diversas áreas del saber.

Líneas de investigación del Semillero DIMAIN

- Materiales estructurales y de aplicaciones tecnológicas
- Diseño, modelamiento y simulación de máquinas y estructuras

Objetivos

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.

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.

EVIDENCIAS

El Semillero de Investigación DIMAIN ha consolidado su presencia en el ámbito académico y científico a través de una gama de actividades, lo que ha permitido la difusión de diferentes productos asociados a los procesos de fortalecimiento de la cultura investigativa, que articulan las líneas de investigación del Grupo de Investigación DIMAT y contribuyen a la producción en sentido estricto. Así fomenta el intercambio de conocimientos y el trabajo colaborativo con pares, en el ámbito regional, nacional e internacional. A continuación, se presentan las evidencias del trabajo realizado para la vigencia.

Tabla 1: Participación en encuentros y/o eventos.

Nombre del Proyecto	Autores	Líder del Semillero	Tipo de Evento ⁽¹⁾	Nombre del Evento	Impacto/Logros	Evidencia
Diseño de un aeromodelo basado en la técnica de origami mediante modelamiento y simulación en herramientas CAD para fortalecer el desarrollo del pensamiento espacial	Laura Juliana Diaz Melo; Efraín Hernandez José Leonardo Gómez	Luis Alonso Betancur Pamela Hulse	Encuentro	Encuentro departamental de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) nodo Santander, Bucaramanga, mayo de 2024.	▪ Fomento de la Innovación en tecnología ▪ Demostración de Tecnología Aplicable ▪ Fomento de la Innovación y Creatividad. ▪ Experiencia en Investigación Aplicada.	F-IN-02 Proyecto en curso- AEROMODELO
Diseño y construcción de un intercambiador de calor	Milton Rodolfo Quintero	Luis Alonso Betancur	Encuentro	Encuentro departamental de Semilleros de Investigación (RedCOLSI)	▪ Fomento de la Innovación en tecnología ▪ Demostración de Tecnología	F-IN-02 Proyecto en curso INTERCAMBIADOR

mediante tubos de calor para el laboratorio de térmicas de las Unidades Tecnológicas de Santander		Pamela Hulse		nodo Santander, Bucaramanga, mayo de 2024.	Aplicable a la industria y a nivel de laboratorio Fomento de la Innovación y Creatividad. Experiencia en Investigación Aplicada.	
---	--	--------------	--	--	--	--

(1) Congreso, Encuentro, Seminario, Simposio, Conferencia, Cursos, Talleres, etc.

Tabla 2: Productos Resultados de Actividades de Apropiación Social de Conocimiento.

Producto ⁽²⁾	Evidencia	Observaciones
Proyecto en Curso	Anexo 3: F-IN-02 – Diseño aeromodelo	Proyecto presentado en el Encuentro departamental de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) nodo Santander, Bucaramanga, mayo de 2024.
Proyecto en Curso	Anexo 3: F-IN-02 – Diseño intercambiador tubos de calor	Proyecto presentado en el Encuentro departamental de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) nodo Santander, Bucaramanga, mayo de 2024.

(2) Proyecto en curso, Proyecto Terminado, Reconocimiento, Publicación, etc.

Tabla 3: Permanencia de estudiantes en el Semillero de Investigación.

Periodo Académico	Estudiantes Nuevos	Estudiantes Antiguos	Total	Indicador de Permeancia	Evidencia
-------------------	--------------------	----------------------	-------	-------------------------	-----------

2024-I	23	4	27	$Ind. = \frac{(Valor\ Total - Valor\ Est.\ Nuevos)}{Valor\ Total} * 100$ <i>Ind. de permanencia = 85 %</i>	Anexo 6: F-SIG-04 – Registro de asistencia. Anexo 7: F-SIG-08 – Acta de reunión.
2024-II				$Ind. = \frac{(Valor\ Total - Valor\ Est.\ Nuevos)}{Valor\ Total} * 100$ <i>Ind. de permanencia = XX %</i>	Anexo 8: F-SIG-04 – Registro de asistencia. Anexo 9: F-SIG-08 – Acta de reunión.

CONCLUSIONES

- El semillero DIMAIN logró presentar dos trabajos en el encuentro departamental de semilleros de investigación REDCOLSI nodo Santander. De este encuentro, se tiene aprobado la fecha para la participación en el encuentro nacional de semilleros el proyecto del diseño de un aeromodelo, con puntuación de 95/100; del segundo proyecto se espera aún respuesta para ver si clasificó también al encuentro nacional.
- Los proyectos generados en el semillero han generado un alto impacto en la formación y en la motivación de los estudiantes, que al ser proyectos en curso, se ha visto el avance en dichos proyectos; además, se ha visto cómo en cada fase se han mejorado los prototipos, lo que lleva a pensar que el producto final tendrá un resultado de mayor conformidad a lo esperado. Dichos proyectos, como el aeromodelo y el intercambiador de tubos de calor serán utilizados para formar nuevos integrantes del semillero y también en diferentes cursos del programa.
- En el informe de gestión anual se estimó la presentación de dos presentaciones en encuentros regionales y nacionales, lo que ha sido cumplido con la presentación en el encuentro departamental de REDCOLSI. Ya para los otros objetivos estratégicos, como proyectos de aula, capacitación en software CAD e impresión 3D se está trabajando en el curso de diseño computarizado y se espera que para el segundo semestre se tenga un trabajo más consolidado, aunque en las ferias de proyectos de electromecánica se han presentado avances, que se han documentado como informes de resultados de aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Se sugiere recomendar:

- Se requiere implementar estrategias en aula para identificar estudiantes interesados en la participación de los semilleros en otros cursos además del de diseño computarizado, ya que desde las aulas se tiene poca captación de integrantes, siendo los principales integrantes los estudiantes en trabajo de grado.
- Se requiere que la institución invierta recursos para poder utilizar el torno CNC, ya que éste permitiría aumentar el interés de los estudiantes en la participación del semillero.
- Se quiere conmemorar los 10 años del semillero con actividades formativas en el área de diseño, por lo que los líderes del semillero se encuentran evaluando las opciones para la conmemoración.

ANEXOS

- Anexo 1: Certificado de participación
- Anexo 2: F-IN-02 Proyecto en curso AEROMODELO
- Anexo 3: F-IN-02 Proyecto en curso INTERCAMBIADOR
- Anexo 4: F-SIG-04 – Registro de asistencia Reunión 1
- Anexo 5: F-SIG-04 – Registro de asistencia Reunión 2
- Anexo 6: F-SIG-04 – Registro de asistencia Reunión 3
- Anexo 7: F-SIG-04 – Registro de asistencia Reunión 4
- Anexo 8: F-SIG-08 – Acta de reunión.1
- Anexo 9: F-SIG-08 – Acta de reunión.2
- Anexo 8: F-SIG-08 – Acta de reunión.3
- Anexo 9: F-SIG-08 – Acta de reunión.4
-