

**PLAN ANUAL DEL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN SER**



Dirección de Investigaciones y Extensión  
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías  
Programa Académico de Ingeniería Industrial

Bucaramanga  
07/06/2024

## 1. INTRODUCCIÓN

El Semillero de Investigación en Sostenibilidad y Energías Renovables (SER) es una iniciativa clave dentro del programa académico de Ingeniería Industrial de las Unidades Tecnológicas de Santander. Este programa está diseñado para formar ingenieros industriales con una visión integral y avanzada en la gestión eficiente de los recursos, la optimización de procesos y la implementación de tecnologías sostenibles.

La participación en el Semillero SER brinda a los estudiantes una plataforma única para desarrollar y fortalecer sus competencias investigativas desde los primeros años de su formación. En el contexto de la Ingeniería Industrial, estas competencias incluyen la capacidad para realizar análisis críticos, diseñar soluciones innovadoras y gestionar proyectos de investigación que promuevan la sostenibilidad y la eficiencia energética. Estos conocimientos y habilidades son esenciales para abordar los desafíos actuales y futuros en el ámbito industrial y energético.

La activa participación en encuentros y eventos científicos es fundamental para cultivar una cultura investigativa sólida dentro de nuestra comunidad académica. Estos eventos permiten a los estudiantes compartir sus investigaciones, recibir retroalimentación valiosa de expertos en el área y establecer conexiones con otros investigadores y profesionales. Además, estos espacios fomentan el intercambio de ideas y conocimientos, lo cual es crucial para el avance de la ciencia y la tecnología en el campo de la sostenibilidad y las energías renovables.

En resumen, el Semillero de Investigación en Sostenibilidad y Energías Renovables (SER) no solo enriquece el perfil académico y profesional de nuestros estudiantes de Ingeniería Industrial, sino que también impulsa la creación de una cultura investigativa dinámica y colaborativa en las Unidades Tecnológicas de Santander. A través de la investigación y la participación en eventos científicos, contribuimos al desarrollo de soluciones innovadoras que responden a las necesidades de nuestra sociedad y promueven un futuro más sostenible.

## 2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

### 2.1. Misión

Somos el Semillero de Investigación en Sostenibilidad y Energías Renovables (SER) de las Unidades Tecnológicas de Santander. Nuestra misión es fomentar la investigación, el desarrollo y la innovación en el ámbito de las energías renovables y la sostenibilidad organizacional, con el fin de contribuir al bienestar del medio ambiente y la sociedad.

### 2.2. Visión

Queremos ser reconocidos como un semillero líder en investigación en energías renovables y sostenibilidad organizacional, que aporta soluciones sostenibles a las necesidades del entorno y contribuye al desarrollo de una sociedad más consciente y comprometida con el medio ambiente.

### 2.3. Valores

El Semillero de Investigación en Sostenibilidad y Energías Renovables (SER) se fundamenta en una serie de valores que guían todas sus actividades y objetivos. Estos valores no solo reflejan la misión del semillero, sino que también forman la base de la formación integral de sus miembros. Los valores fundamentales del Semillero SER son:

**Sostenibilidad:** Promovemos prácticas y enfoques que aseguren el uso eficiente y responsable de los recursos naturales, garantizando el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

**Innovación:** Fomentamos la creatividad y la búsqueda constante de soluciones nuevas y eficientes para los desafíos energéticos y ambientales. La innovación es clave para el desarrollo de tecnologías sostenibles.

**Responsabilidad Social:** Nos comprometemos con el desarrollo de proyectos que beneficien a la comunidad y contribuyan a mejorar la calidad de vida, entendiendo el impacto de nuestras acciones en el entorno social y ambiental.

**Trabajo en Equipo:** Valoramos la colaboración y el trabajo conjunto, reconociendo que los mejores resultados se obtienen a través de la cooperación y el intercambio de ideas entre diferentes disciplinas y perspectivas.

**Excelencia Académica:** Nos esforzamos por alcanzar los más altos estándares de calidad en nuestras investigaciones y proyectos, promoviendo el rigor científico y la integridad académica.

**Compromiso:** Los miembros del semillero muestran una dedicación constante hacia sus objetivos, participando activamente en todas las actividades y contribuyendo con su esfuerzo y entusiasmo al éxito del semillero.

**Ética:** Actuamos con integridad y honestidad en todas nuestras investigaciones y actividades, asegurando que nuestros procedimientos y resultados sean transparentes y respetuosos de los principios éticos.

## **2.4. Políticas**

El Semillero de Investigación en Sostenibilidad y Energías Renovables (SER) se rige por un conjunto de políticas que aseguran el cumplimiento de sus objetivos y la promoción de sus valores fundamentales. Estas políticas están diseñadas para garantizar el funcionamiento eficiente, la calidad de la investigación y el desarrollo profesional de sus miembros. A continuación, se detallan las políticas del Semillero SER:

**Política de Sostenibilidad:** Promover prácticas y proyectos que contribuyan al uso eficiente y responsable de los recursos naturales. Fomentar la investigación en tecnologías y métodos que minimicen el impacto ambiental.

**Política de Innovación:** Incentivar la creatividad y el desarrollo de soluciones novedosas para los desafíos energéticos y ambientales. Apoyar propuestas de investigación que exploren nuevas áreas y enfoques en sostenibilidad y energías renovables.

**Política de Responsabilidad Social:** Desarrollar proyectos que tengan un impacto positivo en la comunidad y mejoren la calidad de vida de las personas. Involucrar a la comunidad en las actividades del semillero a través de talleres, charlas y actividades educativas.

**Política de Trabajo en Equipo:** Fomentar un ambiente colaborativo donde se valoren los aportes de todos los miembros. Promover la interdisciplinariedad y el trabajo conjunto con otros semilleros y grupos de investigación.

**Política de Excelencia Académica:** Mantener altos estándares de calidad en todas las investigaciones y proyectos del semillero. Promover la formación continua y el desarrollo de habilidades académicas y profesionales entre sus miembros.

**Política de Compromiso:** Exigir la participación y el cumplimiento de las responsabilidades asignadas a cada miembro. Reconocer y valorar el esfuerzo y la dedicación de los miembros en las actividades del semillero.

**Política de Ética:** Asegurar que todas las investigaciones y actividades se realicen con integridad y honestidad. Respetar los principios éticos en la recopilación, análisis y presentación de datos e información.

**Política de Transparencia:** Mantener una comunicación abierta y clara sobre los avances y resultados de las investigaciones. Informar periódicamente a todos los miembros sobre las decisiones y actividades del semillero.

**Política de Formación y Capacitación:** Ofrecer oportunidades de formación y capacitación continua en temas de sostenibilidad y energías renovables. Facilitar el acceso a recursos educativos y eventos científicos para el desarrollo profesional de los miembros.

### 3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

#### 3.1. Objetivo General

- Desarrollar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en energías renovables y sostenibilidad organizacional, con el propósito de generar conocimientos y soluciones tecnológicas que contribuyan significativamente al bienestar del medio ambiente y de la sociedad, formando profesionales comprometidos y capacitados para enfrentar los retos energéticos y ambientales del futuro.

#### ▪ Objetivos Específicos

- Impulsar programas de formación y capacitación continua para los miembros del semillero, con el fin de desarrollar habilidades y conocimientos especializados en energías renovables y sostenibilidad organizacional, mediante talleres, actividades, y cursos actualizados.
- Ejecutar proyectos de investigación que aborden problemáticas actuales en el ámbito de las energías renovables y la sostenibilidad, promoviendo la colaboración con empresas, instituciones académicas y organizaciones gubernamentales para implementar soluciones innovadoras y eficientes.
- Difundir los resultados de las investigaciones realizadas a través de artículos científicos, conferencias, y eventos académicos, además de promover la transferencia de tecnologías y prácticas sostenibles a la industria y la comunidad, para maximizar el impacto positivo en el entorno y la sociedad.

#### 3.2. Indicadores de cumplimiento del Plan Anual

Para el cumplimiento del Plan Anual del Semillero de Investigación SER, es fundamental establecer indicadores de cumplimiento claros y medibles. En la Tabla 2 se propone tres indicadores de cumplimiento para la vigencia 2024.

**Tabla 1: Indicadores de Cumplimiento.**

ID	Indicador	Meta
1	Número de participaciones en encuentros y/o eventos.	4
2	Número de Productos Resultados de Actividades de Apropiación Social de Conocimiento.	4
3	Permanencia de estudiantes en el Semillero de Investigación.	≥ 20 %

#### 4. PLAN DE ACCIÓN

Objetivos Estratégicos	Metas	Fecha de Finalización	Responsable y Roles	Recursos
Impulsar proyectos de investigación que desarrollen nuevas tecnologías y métodos para el uso eficiente de los recursos naturales y la producción de energía limpia.	<p>Establecer alianzas con centros de investigación y empresas del sector energético.</p> <p>Promover la participación en concursos y convocatorias de investigación nacionales e internacionales.</p>	30 noviembre 2024	Equipo SER (Profesores y Estudiantes).	Bibliografía Equipo de cómputo Aula Video Beam
Fortalecer las habilidades investigativas y analíticas de los miembros del semillero a través de formación continua y prácticas de investigación.	<p>Organizar talleres, seminarios y cursos sobre metodología de la investigación, análisis de datos y redacción científica.</p> <p>Facilitar la participación de los estudiantes en proyectos de investigación activos y en conferencias científicas.</p>	30 noviembre 2024	Equipo SER y (Profesores y Estudiantes).	Bibliografía Equipo de cómputo Aula Video Beam

<p>Involucrar a la comunidad en proyectos que generen beneficios ambientales y sociales, promoviendo la sostenibilidad y la calidad de vida.</p>	<p>Realizar actividades de divulgación y educación ambiental en escuelas y comunidades locales.</p> <p>Implementar proyectos comunitarios que utilicen energías renovables y prácticas sostenibles.</p>	<p>30 noviembre 2024</p>	<p>Equipo (Profesores y Estudiantes).</p>	<p>SER y</p> <p>Bibliografía Equipo de cómputo Aula Video Beam</p>
<p>Crear un entorno de trabajo colaborativo que permita el intercambio de ideas y conocimientos entre los miembros del semillero y otros grupos de investigación.</p>	<p>Establecer grupos de trabajo interdisciplinarios dentro del semillero.</p> <p>Colaborar con otros semilleros y departamentos académicos en proyectos conjuntos.</p>	<p>30 noviembre 2024</p>	<p>Equipo (Profesores y Estudiantes).</p>	<p>SER y</p> <p>Bibliografía Equipo de cómputo Aula Video Beam</p>
<p>Asegurar la calidad y la integridad de todas las investigaciones y actividades del semillero.</p>	<p>Implementar un sistema de revisión y evaluación de los proyectos de investigación.</p> <p>Promover la adhesión a las normas éticas y de buenas prácticas</p>	<p>30 noviembre 2024</p>	<p>Equipo (Profesores y Estudiantes).</p>	<p>SER y</p> <p>Bibliografía Equipo de cómputo Aula Video Beam</p>



	en la investigación científica.			
Ofrecer oportunidades de formación y desarrollo profesional a los miembros del semillero.	<p>Proveer acceso a recursos educativos, conferencias y cursos especializados en sostenibilidad y energías renovables.</p> <p>Establecer programas de mentoría y asesoramiento para guiar a los estudiantes en sus investigaciones.</p>	30 noviembre 2024	Equipo (Profesores Estudiantes). SER y	Bibliografía Equipo de cómputo Aula Video Beam