

PLAN ANUAL DEL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN SIIA



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

Bucaramanga
07/06/2024

1. INTRODUCCIÓN

El programa de Ingeniería Ambiental de las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS) se posiciona como una opción destacada en la formación de profesionales comprometidos con la búsqueda de soluciones a los desafíos ambientales actuales y futuros. El programa brinda una base sólida en ciencias naturales, sociales y matemáticas, permitiendo a los estudiantes comprender los procesos ecológicos, el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente y las herramientas para diseñar soluciones sostenibles.

Las UTS promueven la investigación aplicada en el campo ambiental, vinculando a los estudiantes con proyectos que abordan problemáticas reales en la región. El programa se enfoca en el desarrollo sostenible, inculcando en los estudiantes una conciencia ambiental profunda y la capacidad de aplicar sus conocimientos para generar soluciones que beneficien tanto al medio ambiente como a la sociedad.

El Semillero de Investigación SIIA es una iniciativa cuyo objetivo principal es estimular la investigación científica en el campo de los recursos ambientales desde las etapas iniciales del programa de Ingeniería Ambiental. Este semillero se enfoca en una línea de investigación que abarca el agua, el suelo y el aire, brindando a los estudiantes la oportunidad de participar en diversos proyectos que van desde trabajos de grado hasta iniciativas de aula.

Explorando Proyectos que Despierten la Curiosidad los estudiantes en proyectos como el análisis de la calidad del agua en cuerpos hídricos locales, la evaluación del impacto de la contaminación en ecosistemas acuáticos cercanos, o el desarrollo de sistemas de potabilización de agua para comunidades rurales. En el área del suelo, podrían investigar el impacto de la agricultura en la salud del suelo, diseñar estrategias para la recuperación de suelos degradados, o analizar la relación entre la composición del suelo y la diversidad de plantas. Por último, en el campo del aire, los estudiantes podrían estudiar la contaminación del aire en centros urbanos, evaluar el impacto del tráfico vehicular en la calidad del aire, o diseñar sistemas para la reducción de emisiones contaminantes.

Las experiencias Académicas que se realizaran en el semillero SIIA, son diversas desde Laboratorios, Visitas a centros de investigación, Conferencias y Seminarios: estas actividades expondrán a los estudiantes a las últimas investigaciones y avances en el campo de los recursos ambientales, ampliando su horizonte académico y profesional. Consolidando la Formación como Investigadores de los estudiantes, dándoles la oportunidad de desarrollar habilidades esenciales para la investigación científica, como la formulación de hipótesis, la recopilación de datos, el análisis de resultados, la interpretación de resultados y la comunicación científica efectiva.

2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

2.1. Misión

SIIA, es un semillero de investigación conformado por estudiantes, docentes de apoyo del programa y un docente líder de las UTS. Está adscrito al programa de Tecnología en Recursos Ambientales e Ingeniería Ambiental y comparte líneas de investigación con el Grupo de Investigación en Ingeniería Verde-GRIIV y el Grupo de Investigación en Ecosistemas y Servicios Ambientales- GIECSA. El semillero, tiene su sede a las Unidades Tecnológicas de Santander, UTS - Bucaramanga, y vincula a estudiantes que quieren formarse para la investigar cómo puede lograrse la sostenibilidad ambiental en la región Santandereana.

Dentro del semillero los estudiantes realizan proyectos que buscan formarlos en temas relacionados la sostenibilidad ambiental en modalidades de: proyectos de investigación, monografía, proyectos de investigación y proyectos de aula. Es generar conocimientos en las diferentes formas de tratamiento de los recursos (Aire, Suelo y Agua), química verde, toxicología ambiental, gestión integral del ecosistema, servicios ambientales y ciudad y territorio para buscar una metodología nueva ecoeficiente y sostenible, para lo cual centra su actividad en la formación de Tecnólogos e Ingenieros ambientales con alto grado de formación científica, proponiendo y desarrollando una línea de investigación en procesos verdes, que responden a la solución de necesidades del país en la industria de diferentes procesos, en la parte ambiental y agroindustrial.

Creemos, que el estudiante es la base fundamental de la investigación siempre y cuando se mantengan los lineamientos y políticas como organismo que interactúa con la docencia y la investigación a través de temas de gran importancia tales como: la contaminación, el mal uso y la protección de los recursos agua, suelo y aire.

2.2. Visión

Generar nuevo conocimiento a partir del planteamiento y ejecución de trabajos de investigación, orientados a proponer metodologías ecoeficientes para la aplicación en los diferentes tratamientos de los recursos agua, suelo y aire, toxicología ambiental y química verde, líneas de conocimiento de los grupos de investigación las cuales permitirán plantear soluciones a problemas ambientales, que a la vez puedan ser aplicados a la industria regional y nacional.

2.3. Valores

Los valores fundamentales del Semillero SIIA:

- La formación de Investigadores Ambientales, el SIIA tiene el compromiso con la formación de investigadores ambientales y se busca que los estudiantes adquieran habilidades para realizar proyectos de investigación, monografías y análisis de temáticas ambientales.
- La Sostenibilidad Ambiental para la región Santandereana, El semillero enfoca sus actividades en la búsqueda de alternativas para lograr la sostenibilidad ambiental en la región, la gestión sostenible de recursos como el agua, el suelo y el aire y el Desarrollo de procesos verdes mediante la creación de metodologías ecoeficientes para la industria y el sector agroindustrial.
- La Interacción entre Docencia e Investigación, a partir del vínculo entre teoría y práctica y el trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes, el intercambio de ideas y experiencias.
- La Sensibilización Ambiental. La Conciencia sobre la problemática ambiental, la promoción de prácticas sostenibles o la adopción de medidas que contribuyan a la protección del medio ambiente.

2.4. Políticas

Las Políticas del Semillero SIIA:

- a) El Compromiso Académico, conformado por un alto nivel de compromiso con sus estudios y la investigación, el cumplimiento de normas y procedimientos y el Trabajo en equipo.
- b) La Ética en la Investigación, la Honestidad y transparencia, el respeto por los derechos de autor y la responsabilidad social realizando actividades que contribuyan al bienestar de la comunidad y el medio ambiente.
- c) Comunicación y Participación; La Comunicación abierta y transparente entre los miembros del semillero, la Participación activa en las actividades del semillero y la Retroalimentación y evaluación continua.
- d) Difusión de Conocimiento, la Divulgación de resultados, el Intercambio de conocimientos en seminarios, talleres y otras actividades para compartir conocimientos con la comunidad académica y la sociedad en general.
- e) Creación de redes de colaboración, fortalecer las relaciones con otros grupos de investigación y organizaciones ambientales.

3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

3.1. Objetivo General

Generar nuevo conocimiento a partir del planteamiento y ejecución de trabajos de investigación, orientados a proponer metodologías ecoeficientes para la aplicación en los diferentes tratamientos de los recursos agua, suelo y aire, toxicología ambiental y química verde, líneas de conocimiento de los grupos de investigación las cuales permitirán plantear soluciones a problemas ambientales, que a la vez puedan ser aplicados a la industria regional y nacional.

Objetivos Específicos

- Fomentar la cultura de la investigación en los estudiantes de los primeros niveles de la tecnología.
- Reforzar la cultura de la investigación en los estudiantes de niveles superiores en el ciclo ingenieril.
- Evaluar diferentes procesos naturales mediante para el tratamiento de los recursos Agua, Suelo y Aire
- Realizar seguimiento (Tecnólogos en Recursos Ambientales) y diseño de PGIR (Ingeniero Ambiental)
- Revisar aspectos de aplicación de sistemas de Biorremediación en el recurso suelo y agua
- Proponer alternativas de conocimiento e intervención ambiental de los ecosistemas para fortalecer la sostenibilidad y calidad de vida de los habitantes del departamento.
- Promover alternativas de ordenación del territorio y el aprovechamiento de bienes y servicios ecosistémicos como soporte del desarrollo sostenible de la región.
- Formular procesos integradores del potencial de servicios de los ecosistemas y las necesidades de vida de la población, que permita formas sostenibles de aprovechamiento de su riqueza ecológica.
- Formular proyectos de investigación orientados hacia los estudios ecotoxicológicos asociados a los efectos adversos causados por contaminantes primarios y secundarios en los recursos naturales
- Formular proyectos de investigación orientados hacia los estudios relacionados con la aplicación de conceptos químicos orientados a generar impactos eco-amigables en procesos industriales o de recuperación de los diferentes recursos.

3.2. Indicadores de cumplimiento del Plan Anual

Para el cumplimiento del Plan Anual del Semillero de Investigación, 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.	2
2	Número de Productos Resultados de Actividades de Apropiación Social de Conocimiento.	2
3	Permanencia de estudiantes en el Semillero de Investigación.	≥ 10 %

4. PLAN DE ACCIÓN

Objetivos Estratégicos	Metas	Fecha de Finalización	Responsable y Roles	Recursos
<p>Gestionar espacios de capacitación en el área de producción intelectual con el propósito de reforzar los conocimientos adquiridos durante el periodo de formación del programa de ingeniería ambiental por ciclos propedéuticos.</p>	<p>Diseñar y ofrecer actividades de formación continua (un curso y/o seminario de investigación) en las líneas de investigación del grupo de investigación GRIIV.</p> <p>Capacitaciones sobre estructuración de producción intelectual (artículos, ponencias, etc.)</p>	<p>4 de marzo de 2024</p> <p>23 noviembre de 2024</p>	<p>Néstor Mauricio Sarmiento Delgado Líder del Semillero</p>	<p>Bibliografía Equipo de cómputo Aula de informática Video Beam</p>
<p>Proponer proyectos de investigación en el área de recursos aire, suelo y agua, con el fin de adquirir experiencia significativa que contribuya a la formación de profesionales con</p>	<p>Proyectos de investigación relacionados con los tres recursos, toxicología ambiental, química verde, residuos sólidos, gestión</p>	<p>4 de marzo de 2024</p> <p>23 noviembre de 2024</p>	<p>Néstor Mauricio Sarmiento Delgado Líder del Semillero</p>	<p>Bibliografía Equipo de cómputo Aula de informática Video Beam</p>

competencias investigativas	integral de ecosistemas, servicios ambientales y ciudad y territorio.			
Articular los planes de trabajo del grupo de investigación con los lineamientos institucionales trazados por la dirección de investigaciones.	Plan Anual SIIA 2024 Convocatoria Semillero SIIA – Inicio de cada semestre	4 de marzo de 2024 23 noviembre de 2024	Néstor Mauricio Sarmiento Delgado Líder del Semillero	Publicidad impresa y digital Auditorio Video Beam Bibliografía Equipo de cómputo Aula de informática Video Beam