

## PLAN ANUAL DEL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN GAMAS



Semillero de Investigación Grupo Ambiental Alternativas sostenibles  
Líder: Profesor Crithian Fernando Cagua Toledo

Dirección de Investigaciones y Extensión (DIE)  
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías  
Programa Académico de Tecnología en manejo de recursos ambientales e  
Ingeniería ambiental

Bucaramanga  
Fecha: 10/03/2025

## INTRODUCCIÓN

De conformidad con la Política Investigativa UTS, el Semillero de Investigación es una comunidad de aprendizaje que integra docentes y estudiantes con el propósito de desarrollar competencias investigativas mediante el apoyo a las actividades realizadas por el Grupo de Investigación en Ecosistemas y Servicios Ambientales. Como tal es un “espacio de discusión y formación integral de carácter interdisciplinario, que busca fortalecer la formación en investigación y las integración de los procesos investigativos institucionales” (Acuerdo No.01-006, 2017, p.4). Como tal, constituye un espacio extracurricular formación-aprendizaje, reconocido institucionalmente, en el cual los estudiantes desarrollan actividades enfocadas en el fortalecimiento de la cultura investigativa del Programa Académico Tecnología en manejo de recursos ambientales e Ingeniera ambiental y de la Institución. Para ello cuenta con la orientación del Docente Cristhian Fernando Cacia Toledo, quien, como Líder del Semillero, promueve a nivel de los estudiantes, actividades de investigación formativa como fuente de conocimiento y el consiguiente aporte a la solución de problemas o necesidades del entorno.

Bajo esta perspectiva y en coherencia la política curricular institucional<sup>1</sup> y las directrices del Plan de Desarrollo Institucional - PEDI 2021-2027, el Plan de Acción de GAMAS para el año 2025 está enfocado en el desarrollo de actividades relaciones con su condición de auxiliar del Grupo de Investigación GIECSA. En consecuencia, este plan, tiene como propósito desarrollar proyectos de investigación y encuentros e intercambio de conocimiento con otros semilleros y con el sector productivo y en general actividades que contribuyan a la generación de nuevo conocimiento y la solución de problemas específicos en diversas áreas del saber, en el marco de las siguientes líneas de investigación del Grupo de Investigación GIECSA: Gestión integral de ecosistemas, Ciudad y territorio .

En este contexto, GAMAS, integra estudiantes que a través de la formación investigativa, contribuyen a desarrollar y consolidar la cultura investigativa del programa y de la institución, mediante la generación de una cultura científica y social, fruto del desarrollo de las actividades que se detallan en el Plan de Acción propuesto para el año 2025.

---

<sup>1</sup> Acuerdo 01-023 expedido el 27 de julio de 2021 por el Consejo Directivo, por medio del cual se aprueba la actualización de la política para el diseño curricular de programas académicos, en las modalidades que se ofrecen en las Unidades Tecnológicas de Santander.

## 1. Direccionamiento estratégico del Plan de Acción 2025

Como expone el Plan de Desarrollo Estratégico, el proceso formativo requiere estar sintonizado con las necesidades culturales, sociales y temporales para lo cual es necesario formar ciudadanos competentes que respondan a los retos de la cotidianidad (UTS, 2020). Para ello las funciones misiones de la UTS, se forjan mediante dinámicas renovadas que conllevan la formación integral soportadas en estrategias a través de las cuales se articulan el desarrollo tecnológico y la innovación como mecanismos para impulsar el desarrollo de pensamiento crítico, divergente y empático en el marco de la educación incluyente y de calidad. Bajo esta concepción el Semillero de Investigación GAMAS constituye un escenario a través del cual los estudiantes se conectan con el mundo globalizado, deslocalizado e internacionalizado, asumiendo retos propios del entorno social, económico y cultural, apoyados por la labor del Docente Líder que responde a los retos que exige el entorno de manera eficiente.

En este contexto, el Plan de Acción que se propone para el año 2025, fortalece igualmente la gestión de conocimiento a partir del trabajo colaborativo y de redes de investigación para generar espacios de investigación formativa desde donde se contribuye a la producción científica y académica con resultados en procesos de industria creativa y Tecnología e Innovación, como componentes esenciales en las tendencias de orden local, nacional e internacional en el marco del rol que asume el ciudadano global<sup>2</sup>.

La estructura estratégica responde a los ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional PEDI 2021-2027, que incluyen cinco pilares institucionales que consolidan las líneas del accionar estratégico conformadas por Programas, Proyectos e Indicadores, que “enmarcan a los procesos institucionales y se articulan con los procesos de autoevaluación, calidad y acreditación institucional” (UTS, 2020, p. 36).

## 2. Plan Anual 2025

El Plan de Acción de GAMAS, conforme la estructuran del PEDI y el Plan de Desarrollo Estratégico para la Investigación, la Innovación y creación Artísticas y Cultural del Programa Académico Tecnología en manejo de recursos ambientales e Ingeniería ambiental, hace parte del Plan de Acción para el fortalecimiento de la cultura investigativa y de innovación

---

<sup>2</sup> Según la UNESCO, las industriales creativas y culturales y la Ley 1834 de 2017 expedidas por el Congreso de Colombia, comprende los sectores de la actividad organizada que tienen como objetivo primordial, la promoción, la difusión y/o la comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patrimonial, basados en contenidos intangibles de carácter cultural, “y/o aquellas que generen protección en el marco de los derechos de autor” (Art.1º. y 2º. Ley 1834 de 2017, Congreso de Colombia), hace parte del plan de acción para el fortalecimiento de la cultura investigativa.

y es común para los dos niveles de formación del programa, diferenciándose específicamente en el alcance definido institucionalmente para cada nivel de formación. En el Nivel tecnológico, el alcance es exploratorio y/o descriptivo y como tal se centra en la conceptualización de competencias relacionadas con “saber hacer”, se soportan en objetivos referidos a acciones, procesos, estados o hechos relacionados con el objeto de la investigación tales como: Diseñar, gestionar, describir, identificar, examinar, operar, programar, formular, diferenciar, localizar, preparar, reconocer, entre otros propios del saber hacer y su alcance es exploratorio y/o descriptivo. En el Nivel Universitario, el alcance de la investigación es correlacional y explicativo y responde al saber ser referido a la “automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros” (Tobón, 2004, p.63).

## 2.1 Objetivos

### Objetivo General

Contribuir al fortalecimiento de la cultura investigativa del programa y de la institución, mediante el desarrollo de actividades en el marco de las líneas de investigación del Grupo GAMAS, que fomenten el intercambio de conocimientos y fortalezcan el desarrollo de competencias investigativas que contribuyan a la formación integral de los estudiantes.

### Objetivos Específicos

- Fortalecer la capacidad investigativa de los estudiantes mediante el desarrollo de proyectos a partir de la identificación de problemas del entorno institucional con el propósito de presentar alternativas que contribuyan a su solución.
- Participar en eventos culturales, deportivos, sociales y científicos, concursos, foros, redes de investigación formativa y otras actividades para estimular el pensamiento crítico, compartir saberes e intercambiar conocimiento que contribuyan a fortalecer la cultura investigativa del programa y de la institución
- Desarrollar Proyectos, actividades y productos de Desarrollo Tecnológico, innovación y creación artística y cultura, coherentes con las líneas de investigación del Grupo GAMAS, para contribuir a la producción científica y académica con resultados en procesos de industria creativa, tecnología e innovación, como componentes esenciales en las tendencias de orden local, nacional e internacional.

## 2.2 Plan de Acción 2025

El Anexo 1 contiene la desagregación de las actividades programas para responder al desarrollo de los objetivos definidos inicialmente y son comunes para los dos niveles de formación: Tecnología en manejo de recursos ambientales e Ingeniería ambiental. La diferencia radica en el alcance definido para cada nivel de formación. La ejecución del

Plan de Acción, estará bajo la responsabilidad de la Coordinación del Programa Académico y el Docente Líder del Semillero, quien será el encargo de hacer los reportes correspondientes a la DIE, para efectos de seguimiento.