

PLAN ANUAL DEL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN SITTA



Semillero de Investigación en Territorio, Topografía y Agrimensura
Líder: Profesor Clara Inés Torres Vásquez

Dirección de Investigaciones y Extensión (DIE)
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Programa Académico de Ingeniería en Topografía

Bucaramanga
Fecha: 18/03/2025

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 GRIMAT. 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 de Ingeniería en Topografía y de la Institución. Para ello cuenta con la orientación del Docente Clara Inés Torres Vásquez, 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 institucional¹ y las directrices del Plan de Desarrollo Institucional - PEDI 2021-2027, el Plan de Acción de SITTA para el año 2025, está enfocado en el desarrollo de actividades relaciones con su condición de auxiliar del Grupo de Investigación GRIMAT. 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 GRIMAT: **Gestión Territorial**, esta línea se justifica en que el desarrollo de un país se mide a través de tres variables fundamentales como son: a) crecimiento económico, dado por las políticas macroeconómicas que desde el gobierno central se trazan para orientar las actividades productivas de la sociedad; b) mejoramiento de la calidad de vida de la población, para el cual el gobierno central articula con los gobiernos territoriales las herramientas que permitan la inversión de los recursos públicos, en pro de proyectos que atiendan y suplan las necesidades básicas de la población; y c) manejo integral del entorno natural con lo cual se asegura el aprovechamiento sostenible de los recursos que suplen la materia prima a utilizar en todos los procesos productivos y sociales con los cuales se transforma la realidad y se construye desarrollo. La segunda línea de investigación es **Geomática**, **Esta línea se desarrolla alrededor del concepto de la Geomática**, es un área de conocimiento que surge a partir del desarrollo de tecnología aplicada a la Topografía y Geografía, que comprende un campo de actividades donde se

¹ 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.

integran de manera sistemática procesos, técnicas y acciones para adquirir, almacenar y procesar datos geográficamente referenciados, para usos diversos con soporte tecnológico, así desde la Tecnología en Topografía esta línea es de gran interés. Dos nuevas líneas que se han venido trabajando en los últimos proyectos de investigación del grupo GRIMAT y que a partir de este año 2025 entran a formar parte de sus líneas de investigación, las cuales son: **El Modelamiento Geoespacial para análisis del Territorio**, enfocada en el desarrollo de Modelos Geoespaciales 2D y 3D, simulaciones de dinámicas territoriales y aplicaciones en Topografía y SIG. Finalmente, la línea de investigación **Gestión del Riesgo para planeación de territorios sostenible y resilientes**, con la cual se busca brindar insumos relevantes en cuento a la gestión del riesgo desde el punto de vista de desastres naturales, antrópicos, variabilidad climática, exposición a elementos geológicos que afectan la salud humana, mapeo de zonas expuestas, vulnerabilidad, amenazas, susceptibilidad y riesgos, como aporte al ordenamiento del territorio, de cuencas hidrográficas, ecosistemas, provincias geológicas, zonas de reserva, biodiversas y de conservación. En este contexto, SITTA, 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.

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 SITTA 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 global².

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 SITTA, conforme la estructuran del PEDI y el Plan de Desarrollo Estratégico para la Investigación, la Innovación y creación Artísticas y Cultural del Programa Académico de Ingeniería en Topografía, hace parte del Plan de Acción para el fortalecimiento de la cultura investigativa y de innovación 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

² 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.

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 GRIMAT, 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 GRIMAT, 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 para el nivel de formación: Ingeniería en Topografía. 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 encargado de hacer los reportes correspondientes a la DIE, para efectos de seguimiento.