

## PLAN ANUAL DEL SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN HERTZ



Semillero de Investigación HERTZ

Líder: Profesor Jhon Freddys Linares Amador

Dirección de Investigaciones y Extensión (DIE)

Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías

Programa Académico de Ingeniería Electrónica por ciclos propedéuticos con la  
Tecnología en Implementación de Sistemas Electrónicos Industriales

Bucaramanga

Fecha: 10/03/2026

## 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 GICAV. Como tal es un “espacio de discusión y formación integral de carácter interdisciplinario, que busca fortalecer la formación en investigación y la integración de los procesos investigativos institucionales” (Acuerdo No.01-006, 2017, p.4). Como tal, constituye un espacio extracurricular de formación-aprendizaje, reconocido institucionalmente, en el cual los estudiantes desarrollan actividades enfocadas en el fortalecimiento de la cultura investigativa del Programa Académico de Ingeniería Electrónica por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Implementación de Sistemas Electrónicos Industriales y de la Institución. Para ello cuenta con la orientación del Docente Jhon Freddy Linares Amador, quien, como Líder del Semillero, promueve en 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 el Plan de Acción del Semillero de Investigación HERTZ para el año 2026 está enfocado en el desarrollo de actividades en relación con su condición de auxiliar del Grupo de Investigación GICAV. En consecuencia, este plan, tiene como propósito desarrollar proyectos de investigación y participar en 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 GICAV: Automatización, Robótica y Sistemas de Control.

En este contexto, HERTZ 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 2026.

## 1. Direccionamiento estratégico del Plan de Acción 2026

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 misionales de la UTS se forjan mediante dinámicas renovadas que conllevan la formación integral soportada 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 HERTZ 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 2026, 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>1</sup>.

## 2. Plan Anual 2026

El Plan de Acción del Semillero de Investigación HERTZ permite el fortalecimiento de la cultura investigativa y de innovación este 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,

---

<sup>1</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.

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.

## **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 GICAV, 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 las competencias investigativas de los estudiantes mediante el desarrollo de proyectos que identifiquen y propongan soluciones a problemas del entorno laboral y profesional.
- Participar en eventos y/o encuentros científicos a nivel institucional y local, con el fin de estimular el pensamiento crítico, promover el intercambio de saberes y fortalecer la cultura investigativa del programa y la institución.
- Fomentar la participación en eventos, encuentros y redes de investigación relacionadas con proyectos y actividades de innovación, tecnología y creación artística, que contribuyan a la generación de producción científica y académica con impacto local, nacional e internacional.

## 2.2 Plan de Acción 2026

La Tabla 1 contiene las actividades programadas para responder al desarrollo de los objetivos definidos. 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.

Tabla 1: Plan de Acción

| Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                            | Productos/Resultados                                                                                                           | Metas | Recursos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fortalecer las competencias investigativas de los estudiantes mediante el desarrollo de proyectos que identifiquen y propongan soluciones a problemas del entorno laboral y profesional.                                                                                             | Número de proyectos desarrollados por el Semillero de Investigación.                                                           | 2     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Docente líder del semillero.</li> <li>Estudiantes investigadores.</li> <li>Computadores con software especializado.</li> <li>Equipos de laboratorio.</li> <li>Espacios de reunión.</li> <li>Biblioteca física o digital.</li> <li>Apoyo para participación en eventos académicos.</li> </ul> |
| Participar en eventos y/o encuentros científicos a nivel institucional y local, con el fin de estimular el pensamiento crítico, promover el intercambio de saberes y fortalecer la cultura investigativa del programa y la institución.                                              | Número de participaciones en eventos y/o encuentros a nivel institucional y local.                                             | 1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Docente líder del semillero.</li> <li>Estudiantes investigadores.</li> <li>Computadores con software especializado.</li> <li>Equipos de laboratorio.</li> <li>Espacios de reunión.</li> <li>Biblioteca física o digital.</li> <li>Apoyo para participación en eventos académicos.</li> </ul> |
| Fomentar la participación en eventos, encuentros y redes de investigación relacionadas con proyectos y actividades de innovación, tecnología y creación artística, que contribuyan a la generación de producción científica y académica con impacto local, nacional e internacional. | Número de participaciones en eventos, encuentros y/o redes de investigación a nivel departamental, nacional y/o internacional. | 1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Docente líder del semillero.</li> <li>Estudiantes investigadores.</li> <li>Computadores con software especializado.</li> <li>Equipos de laboratorio.</li> <li>Espacios de reunión.</li> <li>Biblioteca física o digital.</li> <li>Apoyo para participación en eventos académicos.</li> </ul> |