

INFORME DE GESTIÓN 2024-II

Semillero de Investigación ROBUTS



Docente Líder:

Cristhiam Jesid Gutiérrez Lozano

Ingeniería Electrónica articulado por ciclos propedéuticos con Tecnología en Implementación de Sistemas Electrónicos Industriales

Dirigido a:

Humberto José Navarro Nigrinis

Coordinador de los Semilleros de Investigación

Javier Mauricio Mendoza Paredes

Director de Investigaciones y Extensión (DIE)

Lugar y fecha de emisión:

Bucaramanga, 06 de diciembre de 2024

INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El Semillero de Investigación ROBUTS está articulado al Grupo de Investigación GICAV de los programas académicos en Tecnología en Implementación de Sistemas Electrónicos Industriales e Ingeniería Electrónica pertenecientes a la Facultad Ciencias Naturales e Ingenierías, este Semillero proporciona un espacio académico que fomenta el interés y las habilidades en investigación en los estudiantes. Busca a través de la práctica y el aprendizaje colaborativo, desarrollar proyectos de investigación que contribuyan a la generación de nuevo conocimiento y la solución de problemas específicos en diversas áreas del saber.

Líneas de investigación del Semillero ROBUTS

- Automatización
- Sistemas de Control Avanzados
- Robótica

Objetivos

Objetivo General

- Fomentar la cultura investigativa entre los estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander en la línea de investigación en Robótica, para formar jóvenes investigadores interesados en el desarrollo tecnológico y la innovación, logrando de esta manera un impacto en la región.

Objetivos Específicos

- Identificar problemáticas desde la cultura investigativa entre los estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander en la línea de investigación en Robótica, para formar jóvenes investigadores interesados en el desarrollo tecnológico y la innovación, logrando de esta manera un impacto en la región
- Formular ideas para fortalecer las herramientas y el asesoramiento en el desarrollo de hábitos investigativos con los estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander.
- Participar en encuentros de semilleros y comunidades científicas para la difusión del conocimiento y el intercambio de ideas con otros investigadores.

EVIDENCIAS

El Semillero de Investigación ROBUTS ha consolidado su presencia en el ámbito académico y científico a través de una gama de actividades, lo que ha permitido la difusión de diferentes productos asociados a los procesos de fortalecimiento de la cultura investigativa, que articulan las líneas de investigación del Grupo de Investigación GICAV, y contribuyen a la producción en sentido estricto. Así fomenta el intercambio de conocimientos y el trabajo colaborativo con pares, en el ámbito regional, nacional e internacional. A continuación, se presentan las evidencias del trabajo realizado para la vigencia.

Tabla 1: Participación en encuentros y/o eventos.

Nombre del Proyecto	Autores	Líder del Semillero	Tipo de Evento (1)	Nombre del Evento	Impacto/Logros	Evidencia
Herramienta didáctica para la formación y desarrollo de habilidades en programación y robótica de los estudiantes del programa de electrónica de las UTS	Abad Felipe Riaño	Cristhiam Jesid Gutiérrez Lozano	Encuentro	XXVII Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación RedCOLSI, Barranquilla 2024.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de herramientas pedagógicas. ▪ Demostración de Tecnología Aplicable a la Industria. ▪ Fomento de la Innovación y Creatividad. ▪ Experiencia en Investigación Aplicada. 	<p>Anexo 1: Póster de Evento.</p> <p>Anexo 2: F-IN-02</p> <p>Anexo 3: Certificado de participación (En espera)</p>
Sistema didáctico de programación IOT para el fomento y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas.	Jesús David Calderón Ferreira Valery Yulitza Silva Ruiz Leiver Javier Carreño Carvajal	Cristhiam Jesid Gutiérrez Lozano	Encuentro	VII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Semilla Expo 2024	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de herramientas pedagógicas. ▪ Demostración de Tecnología Aplicable a la Industria. ▪ Experiencia en Investigación Aplicada. 	<p>Anexo 1: Póster de Evento.</p> <p>Anexo 2: F-IN-02</p> <p>Anexo 3: Certificado de participación</p>

(1) Congreso, Encuentro, Seminario, Simposio, Conferencia, Cursos, Talleres, etc.

Tabla 2: Productos Resultados de Actividades de Apropiación Social de Conocimiento.

Producto ⁽²⁾	Evidencia	Observaciones
Proyecto en Curso	Anexo 2: F-IN-02 – Sistema didáctico de programación IOT para el fomento y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas	Proyecto presentado en el VII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Semilla Expo 2024, Bucaramanga, noviembre 2024.
Proyecto en Curso	Anexo 4: F-IN-02 – Herramienta didáctica para la formación y desarrollo de habilidades en programación y robótica de los estudiantes del programa de electrónica de las UTS.	Proyecto en desarrollo que se presentó en el XXVII Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación RedCOLSI, Barranquilla 2024.

(2) Proyecto en curso, Proyecto Terminado, Reconocimiento, Publicación, etc.

Tabla 3: Permanencia de estudiantes en el Semillero de Investigación.

Periodo Académico	Estudiantes Nuevos	Estudiantes Antiguos	Total	Indicador de Permeancia	Evidencia
2024-II	12	8	20	$Ind. = \frac{(Valor\ Final - Valor\ Inicial)}{Valor\ Inicial} * 100$ <i>Ind. de permanencia = 50 %</i>	Anexo 5: F-SIG-04 – Registro de asistencia. Anexo 6: F-SIG-08 – Acta de reunión.

CONCLUSIONES

- Se ha logrado mantener el trabajo por parte de los estudiantes del programa de electrónica, realizando actividades que llevan al aprendizaje por parte de los interesados, fortaleciendo sus conocimientos en áreas de la electrónica. Aunado a esto se logra la participación en el evento departamental de RedCOLSI donde se ha tenido la presentación destacada de lo desarrollado en actividades de semillero.
- Desde las actividades de semillero se impacta directamente el desarrollo académico y profesional de los estudiantes, se procura que estas actividades fortalezcan la contribución a la comunidad científica, la innovación en el área de investigación y el beneficio social o ambiental de los proyectos.
- Hasta ahora se ha cumplido con el 90% de actividades de acuerdo con las metas planteadas al inicio del periodo, se espera que el restante de actividades seas cubiertas en el transcurso del periodo académico próximo, y se puede destacar que el desempeño de los estudiantes ha sido excelente dado que el apoyo de ellos es fundamental para el trabajo realizado.

RECOMENDACIONES

Se sugiere recomendar:

- Estrategias concretas para superar los desafíos identificados, como el fomento de la participación estudiantil o la implementación de tecnologías innovadoras en los procesos de investigación para el desarrollo de las actividades propuesta.
- Iniciativas para la formación investigativa de los miembros del Semillero, tales como talleres sobre escritura de textos científicos, gestión de proyectos de investigación o habilidades blandas.

ANEXOS

- Anexo 1: Póster Evento
- Anexo 2: F-IN-02 – Sistema didáctico de programación IOT
- Anexo 3: Certificado de Participación
- Anexo 4: F-IN-02 – Herramienta Didáctica Brazo Robótico
- Anexo 5: F-SIG-04 – Registro de asistencia.
- Anexo 6: F-SIG-08 – Acta de reunión.