

INFORME DE GESTIÓN 2024-2

Semillero de Investigación GAMAS



Docente Líder:

Cristhian Fernando Cacia Toledo

Tecnología en manejo de recursos ambientales e ingeniería ambiental

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, 04 de diciembre de 2024

INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El Semillero de Investigación Grupo Ambiental de Alternativas Sostenibles está articulado al Grupo de Investigación en Ecosistemas y Servicios Ambientales - GIECSA de los programas académicos en Tecnología en manejo de recursos ambientales e Ingeniería ambiental pertenecientes a la Facultad de 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 Grupo Ambiental de Alternativas Sostenibles

- Conservación, uso y manejo de la biodiversidad
- Sostenibilidad ambiental, divulgación y educación ambiental
- Gestión integral de ecosistemas

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar actividades de investigación, articuladas con las líneas del Grupo de Investigación Grupo de Investigación en Ecosistemas y Servicios Ambientales GIECSA, a través de la identificación de problemas ambientales de sostenibilidad y biodiversidad que fomenten el interés y el mejoramiento de las habilidades investigativas de los estudiantes y la participación en encuentros y/o eventos científicos.

Objetivos Específicos

- Identificar problemáticas sociambientales que giren entorno a la biodiversidad y sostenibilidad para ejecutar proyectos de investigación enfocados a la resolución de dichas problemáticas.
- Formular e implementar a corto, mediano y largo plazo, proyectos de investigación bajo una orientación sostenible.
- Contribuir al conocimiento, manejo y conservación de nuestra biodiversidad mediante la investigación, la educación capacitación y divulgación.
- Participar en la divulgación de conocimiento científico mediante eventos locales, regionales y nacionales

EVIDENCIAS

El Semillero de Investigación Grupo Ambiental de Alternativas Sostenibles 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 en Ecosistemas y Servicios Ambientales - GIECSA, 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
Efectos de incendios forestales sobre la microbiota del suelo presentados en el Bosque Seco Tropical transicional del municipio de Piedecuesta	Carol Alexandra Pinto Jimenez Olga María Ramos Trillos	Cristhian Fernando Cagua Toledo	Encuentro	XIX Encuentro Departamental de Semilleros Investigación (RedCOLSI) Nodo Santander “21 años del Nodo Santander”, Bucaramanga, mayo del 2024 XXVII Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación RedCOLSI	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación daños ambientales • Fomento de investigación regional • Experiencia en Investigación Aplicada. 	Anexo 4: F-IN-03 – Efectos incendios microbiota
Afectación y piroresistencia de la flora ante incendios forestales	Jael Xamara Vasquez Zabala	Cristhian Fernando Cagua Toledo	Encuentro	XIX Encuentro Departamental de Semilleros Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación daños ambientales 	Anexo 4: F-IN-03 – Evaluación y piroresistencia flora

presentados en el Norte del Municipio de Piedecuesta	Wilmar Andres Guerrero Contreras			(RedCOLSI) Nodo Santander “21 años del Nodo Santander”, Bucaramanga, mayo del 2024 XXVII Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación RedCOLSI	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de investigación regional • Experiencia en Investigación Aplicada. 	
Biodiversidad urbana y efecto de antropogenización de los parques de Bucaramanga		Cristhian Fernando Cagua Toledo	Encuentro	XIX Encuentro Departamental de Semilleros Investigación (RedCOLSI) Nodo Santander “21 años del Nodo Santander”, Bucaramanga, mayo del 2024 XXVII Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación RedCOLSI	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento al conocimiento regional • Avances de investigación • Experiencia en Investigación Aplicada. 	Anexo 4: F-IN-03 – Biodiversidad urbana Bucaramanga
Microbiota presente en la quebrada “La Calavera” en el municipio de Floridablanca, Santander	Valerie Juliana Gamboa Bernal	Cristhian Fernando Cagua Toledo	Encuentro	VII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Semilla Expo 2024 (UTS),	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de investigación regional • Experiencia en Investigación Aplicada. 	Anexo 4: F-IN-03 - Microbiota quebrada “La Calavera”

	<p>Maria Paula Grimaldos Perez</p> <p>Michel Daniela Quitian Galeano</p> <p>Mayda Lucía Pérez Ortigón</p>			<p>Bucaramanga, noviembre del 2024</p>		
<p>Plan piloto de biorremediación de las aguas de la quebrada “La Calavera” en el municipio de Floridablanca.</p>	<p>Deccy Lorena Camacho Camacho</p> <p>Leany Gisela Orostegui Rodriguez</p> <p>Laura Nataly Jaimes Colmenares</p> <p>Lizbeth Daniela Rincon Delgado</p> <p>Karen Julieth Vera Rey</p>	<p>Cristhian Fernando Cagua Toledo</p>	<p>Encuentro</p>	<p>VII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Semilla Expo 2024 (UTS), Bucaramanga, noviembre del 2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación daños ambientales • Fomento de investigación regional • Experiencia en Investigación Aplicada. 	<p>Anexo 4: F-IN-03 - Plan piloto de biorremediación</p>

Cartilla de divulgación de la fauna presente en el área urbana de Bucaramanga “Conmigo convives en la ciudad”	Mayda Lucía Pérez Ortegón Jhonatan Andrés Pinto Bernal	Cristhian Fernando Cagua Toledo	Encuentro	VII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Semilla Expo 2024 (UTS), Bucaramanga, noviembre del 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de investigación regional • Experiencia en Investigación Aplicada. 	Anexo 4: F-IN-02 - Cartilla de divulgación fauna
Desarrollo de Chatbot en Whatsapp Bussines integrado a inteligencia artificial para la identificación de flora y fauna en Bucaramanga.	Jeysson Ferney Gonzalez Ruiz	Cristhian Fernando Cagua Toledo	Encuentro	VII Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Semilla Expo 2024 (UTS), Bucaramanga, noviembre del 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de investigación regional • Experiencia en Investigación Aplicada. 	Anexo 4: F-IN-02 - Desarrollo de Chatbot

(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 Terminado	Anexo 4: F-IN-03 – Efectos incendios microbiota	Proyecto desarrollado y socializado durante las reuniones del semestre con los estudiantes que pertenecen al Semillero de Investigación. Así mismo presentado en encuentros de semilleros representando a la institución
Proyecto Terminado	Anexo 4: F-IN-03 – Evaluación y piroresistencia flora	Proyecto desarrollado y socializado durante las reuniones del semestre con los estudiantes que pertenecen al Semillero de Investigación. Así

		mismo presentado en encuentros de semilleros representando a la institución
Proyecto Terminado	Anexo 4: F-IN-03 – Biodiversidad urbana Bucaramanga	Proyecto desarrollado y socializado durante las reuniones del semestre con los estudiantes que pertenecen al Semillero de Investigación. Así mismo presentado en encuentros de semilleros representando a la institución
Proyecto Terminado	Anexo 4: F-IN-03 - Microbiota quebrada “La Calavera”	Proyecto desarrollado y socializado durante las reuniones del semestre con los estudiantes que pertenecen al Semillero de Investigación. Así mismo presentado en encuentros de semilleros representando a la institución
Proyecto Terminado	Anexo 4: F-IN-03 - Plan piloto de biorremediación	Proyecto desarrollado y socializado durante las reuniones del semestre con los estudiantes que pertenecen al Semillero de Investigación. Así mismo presentado en encuentros de semilleros representando a la institución
Proyecto en curso	Anexo 4: F-IN-02 - Cartilla de divulgación fauna	Proyecto desarrollado y socializado durante las reuniones del semestre con los estudiantes que pertenecen al Semillero de Investigación. Así mismo presentado en encuentros de semilleros representando a la institución
Proyecto en curso	Anexo 4: F-IN-02 - Desarrollo de Chatbot	Proyecto desarrollado y socializado durante las reuniones del semestre con los estudiantes que pertenecen al Semillero de Investigación. Así mismo presentado en encuentros de semilleros representando a la institución

(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-I	25	4	29	$Ind. = \frac{(29 - 25)}{29} * 100$ <p><i>Ind. de permanencia = 16 %</i></p>	Anexo 6: F-SIG-04 – Registro de asistencia GAMAS Anexo 7: F-SIG-08 – Acta de reunión GAMAS
2024-II	10	25	35	$Ind. = \frac{(35 - 10)}{35} * 100$ <p><i>Ind. de permanencia = 71 %</i></p>	Anexo 6: F-SIG-04 – Registro de asistencia GAMAS Anexo 7: F-SIG-08 – Acta de reunión GAMAS

CONCLUSIONES

- Se generó el conocimiento en 4 áreas nuevas no antes desarrolladas dentro de la institución gracias a los trabajos de investigación desarrollados por los estudiantes del semillero GAMAS, permitiendo fundamentar la investigación como base de educación profesional de los estudiantes de Tecnología en manejo de recursos ambientales. así mismo se presentaron 10 estudiantes nuevos que por primera vez ingresaron a un semillero de investigación y de los cuales 6 participaron en los 2 proyectos terminados y en uno en curso, mientras que el resto de los estudiantes se encuentran en su preparación para sus proyectos el próximo semestre.
- Las actividades del semillero GAMAS permitieron a los estudiantes fortalecer su conocimiento en la generación de propuestas de investigación, especialmente en la formulación de preguntas y objetivos, que son de vital importancia para su desarrollo profesional. así mismo los estudiantes se encontraron entusiasmados y están trabajando en la generación de 5 nuevos proyectos para el próximo semestre.
- Según las metas planteadas en el plan anual del semillero GAMAS se ha cumplido en un 175% en cuanto a participaciones encuentros y/o eventos, presentando 7 trabajos de investigación en eventos regionales y nacionales, destacando los puntajes obtenidos por encima de los 90/100 puntos. En cuanto a resultados de Actividades de Apropiación Social de Conocimiento, se realizó la Cartilla de divulgación de la fauna presente en el área urbana de Bucaramanga “Conmigo convives en la ciudad” y Desarrollo de Chatbot en Whatsapp Bussines integrado a inteligencia artificial para la identificación de flora y fauna en Bucaramanga, proyectos de investigación que aportan al conocimiento de la biodiversidad en la comunidad santandereana.
- Según la meta planteada por su parte la permanencia de los estudiantes fue del 71% y destacando la participación de nuevos integrantes y demostrando un crecimiento en el número de participantes en el semillero de investigación. Por lo tanto se debe plantear estrategias para incluir estudiantes de primeros niveles con el fin de que la permanencia en el semillero sea más alta.

RECOMENDACIONES

Se sugiere recomendar:

- Se solicitará un salón específico para realizar las reuniones presenciales, así como desde primer semana de clases solicitar un espacio en laboratorios de

Ambiental con el fin de desarrollar proyectos de investigación con los permisos adecuados.

- Se procederá a desarrollar proyectos de investigación dentro del marco institucional con los estudiantes dentro de la institución y en el área metropolitana de Bucaramanga
- Se realizarán iniciativas de investigación para fomentar la permanencia de los estudiantes dentro del semillero y así mismo fomentar el ingreso de nuevos estudiantes el próximo semestre.
- Se debe realizar proyectos fuera de la institución con el fin de tener mas impacto en la comunidad y de esta manera dar a conocer la investigación desarrollada en la UTS

ANEXOS

- Anexo 4: F-IN-03 – Efectos incendios microbiota
- Anexo 4: F-IN-03 – Evaluación y piroresistencia flora
- Anexo 4: F-IN-03 – Biodiversidad urbana Bucaramanga
- Anexo 4: F-IN-03 - Microbiota quebrada “La Calavera”
- Anexo 4: F-IN-03 - Plan piloto de biorremediación
- Anexo 4: F-IN-02 - Cartilla de divulgación fauna
- Anexo 4: F-IN-02 - Desarrollo de Chatbot
- Anexo 6: F-SIG-04 – Registro de asistencia GAMAS
- Anexo 7: F-SIG-08 – Actas de reunión GAMAS
- Anexo 8: F-SIG-04 – Registro de asistencia GAMAS
- Anexo 9: F-SIG-08 – Acta de reunión GAMAS