



Unidades  
Tecnológicas  
de Santander

**PLAN ANUAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN  
2019**

**SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DE BIOSISTEMAS INTEGRADOS Y  
BIODIVERSIDAD TROPICAL  
BIOTROP**



**BIOTROP**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN  
FACULTAD CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
TECNOLOGÍA GESTIÓN AGROINDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
20/ 06/2019**


**Plan Anual del Semillero de Investigación BIOTROP**

Dirección de Investigaciones y Extensión / Unidades Tecnológicas de Santander

Tercer piso Edificio A, Ciudadela Real de Minas

PBX 6917700 Ext. 1343-1341

Bucaramanga - Colombia



## CONTENIDO

	Pg.
1 INTRODUCCIÓN .....	4
2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	5
2.1 Visión.....	5
2.2 Misión .....	5
3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	9
3.1 General.....	9
3.2 Específicos .....	9
3.3 Consolidación de las líneas de investigación .....	10
4 PLAN DE ACCIÓN 2019 .....	12

## 1 INTRODUCCIÓN

El semillero de Investigación Biosistemas integrados y de la Biodiversidad tropical – BIOTROP, fue creado bajo Acta de Constitución No 01, de 17 de febrero de 2006, convocada por la Coordinación del programa Tecnología en Gestión Agroindustrial perteneciente a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

Con la evolución de la tecnología en Gestión Agroindustrial, la actividad de BIOTROP se torna más atractiva, con estudiantes más dinámicos y comprometidos en los procesos, conscientes que con investigación aplicada de las teorías recibidas en aula de clase, consolidan el aprendizaje, adquieren conocimiento y apropian el saber para desarrollarlo en sus unidades de producción vistas como empresas agroindustriales.

Adicionalmente BIOTROP tiene un espacio para el desarrollo de proyectos de investigación formativa tomando los contextos locales, regionales, nacionales e internacionales a través del trabajo interdisciplinario que permita visibilizar el desarrollo desde la agroindustria.

## **2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **2.1 Visión**

El semillero de INVESTIGACIÓN BIOTROP en el año 2020 tendrá consolidado un Banco de Información que genere investigación para el Desarrollo de bienes y/o servicios en las cadenas productivas Agroindustriales para mejorar la calidad de vida de la sociedad, esquematizando un desarrollo sostenible a nivel local regional, nacional e Internacional.

### **2.2 Misión**

Somos un grupo interdisciplinario que construye investigación, a partir de nuestra Biodiversidad Tropical enriqueciendo e innovando los sectores que intervienen en la Agroindustria para permitir un mayor desarrollo económico.

### **2.3 Indicadores de cumplimiento de la misión y visión**

Con el paso del tiempo se espera promover la investigación, mediante la elaboración y ejecución de proyectos de tal manera que se apoye la investigación desde la Formación académica, trabajando armónicamente con los Grupos de Investigación de tal manera que en los semilleros se formen los estudiantes para afrontar la investigación desde una perspectiva conceptual, teórica o práctica. Los semilleros deben actualizar los currículos a través de la confrontación de los temas o conceptos carentes de profundización con el fin de apoyar de manera conceptual o teórica a la investigación propiamente dicha.

Se debe consolidar una cultura investigativa institucional, desde la perspectiva de formación, fundamentada en (4) ejes estratégicos, con sus respectivos indicadores.

#### **1. Líneas de Investigación:**

- Número de líneas activas: El docente líder del semillero de investigación deberá demostrar a través de sus proyectos en curso el apoyo a los grupos de investigación a través de las líneas de investigación.
- Registro de los CvLAC de cada uno de los estudiantes activos del semillero de investigación.
- Establecimiento de un plan de trabajo para los semilleros de investigación
- Realización de convocatorias semestrales para la vinculación a los semilleros de estudiantes.

2. Articulación de la docencia, investigación y extensión
  - Capacitación de por lo menos un (1) seminario taller por semestre, enfocado en la formación investigativa tanto en docentes como de estudiantes.
  - Participación en las actividades de divulgación social del conocimiento realizadas por la institución o por otras instituciones de carácter educativo o la RedColsi.
  - Formulación y/o Evaluación de por lo menos 10 trabajos de grado al año.
3. Promoción y divulgación de la producción intelectual
  - Organización de por lo menos un (1) evento académico por semestre.
  - Participación del semillero en al menos (2) eventos de carácter nacional/internacional a lo largo del año.
  - Participación en convocatorias de financiación externa y/o interna por lo menos una (1) en el año.
4. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación
  - Realización de alianzas para trabajo interdisciplinario con semilleros institucionales o de otras instituciones educativas del departamento, del país o internacional.

De este modo, en el plan de acción (ítem 4 de este documento) se presenta con mayor detalle el cumplimiento de estos indicadores, a través de metas, fechas de finalización, responsables y roles, y recursos necesarios para alcanzar dichas metas.

## **2.4 Valores**

Como valores, el semillero tiene establecidos los siguientes:

- Respeto
- Tolerancia
- Responsabilidad.
- Lealtad
- Honestidad
- Equidad

## **2.5 Políticas**

Las políticas del grupo se corresponden con:

- Trabajo en equipo
- Experimentación

- Comunicación asertiva
- Compromiso
- Sentido de pertenencia a las UTS, y compromiso con su misión y visión.

## **2.6 Indicadores de cumplimiento de los valores y las políticas**

Como indicadores de cumplimiento, que evidencien la implantación de estos valores y políticas a las actividades y los planes desarrollados, en el Semillero BIOTROP, se tienen las siguientes disposiciones:

- Los valores y las políticas del semillero, son el eje de referencia ético en la realización de cada actividad y el desempeño de cada integrante. Aunque esto es inherente al trabajo cotidiano, como indicador, cada documento, acta, informe, o resultado de investigación, deberá tener coherencia con los valores y políticas del semillero y de ninguna forma ir en vía opuesta a cualquiera de ellos. El docente líder es el responsable del control de esta disposición.
- De acuerdo a los valores y las políticas, podrá ser miembro del semillero de cualquier estudiante vinculado a las UTS o con los intereses en su misión y visión, que desee formarse como investigador a través de actividades establecidas por el docente líder.
- Las actividades, trabajos de grado e investigaciones realizadas por el semillero, se realizarán de manera articulada con el objeto de estudio de los programas académicos y las líneas de investigación del Grupo de Investigación al cual se encuentra adscrito.
- El semillero estará abierto a apoyar a los grupos de investigación avalados institucionalmente.
- El semillero permanecerá en contacto con la Dirección de Investigaciones y Extensión y las coordinaciones con el fin de permitir la articulación docencia e investigación.
- El manejo de recursos lo hará a través de la Oficina de Investigaciones.

A continuación, se ilustran los indicadores que se tendrán en cuenta para evaluar la productividad del semillero.

Tabla 1. Indicadores de Evaluación de Productividad de Semilleros de Investigación UTS.

<b>ID</b>	<b>INDICADORES</b>
1	% de Cumplimiento del Plan Anual
2	N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS o externo
3	N° de Trabajos de Grado / año
4	N° de Eventos en los que participa el S.I /año
5	Promedio de estudiantes / capacitación - año
6	Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses)
7	N° de Proyectos vinculados en Eventos RedColSi (Departamental, Nacional e Internacional)

El semillero BIOTROP, se compromete a cumplir con los anteriores indicadores con el fin de consolidar una cultura de investigación basada en el compromiso, el respeto y la creatividad para motivar a los estudiantes a formarse como investigadores, buscado la consolidación de la docencia, la investigación y la extensión, ejes misionales de las UTS. Al final del año académico se evaluarán estos indicadores al interior del semillero, con el fin de hacer un seguimiento y control de la productividad de dicha organización investigativa.

NOTA: El docente líder está en la obligación de entregar un informe semestral teniendo en cuenta dichos indicadores



### 3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

#### 3.1 General

Generar nuevo conocimiento a partir de la investigación formativa, adoptada, apropiada e impulsada por los líderes identificados y comprometidos en el semillero compartiendo experiencias, indagaciones, avances y resultados de tareas; bajo la orientación de docentes y así plantear la solución de problemas del entorno que permitan generar desarrollo tecnológico e innovación alrededor de la Gestión agroindustrial y bajo un enfoque de sostenibilidad, contribuyendo así a una mejor sociedad.

#### 3.2 Específicos

- Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación formativa desde el aula de clase para la formulación de mínimo un proyecto por asignatura.
- Formular trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por el Grupo de investigación GIGA, bajo las diferentes líneas de investigación del grupo y semillero de investigación.
- Desarrollar programas de capacitación en temas relacionados a: búsqueda de información en base de datos, redacción de artículos científicos, metodología de la investigación, normas APA, entre otras, que permita tener unas competencias básicas en el estudiante para la formulación de proyectos de investigación formativa.
- Asesorar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.
- Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster, y material bibliográfico tales como folletos, manuales, cartillas u otros.
- Socializar las actividades realizadas a través de los diferentes medios de difusión institucional tales como emisora, redes sociales, boletines informativos, entre otros.

- Promover el trabajo interdisciplinario con otros grupos de semilleros tanto de la institución como de otras en líneas temáticas afines o complementarias para mostrar la interdisciplinariedad que puede tener el semillero.

### 3.3 Consolidación de las líneas de investigación

<b>Líneas de Investigación del Grupo de Investigación GIGA</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Sistemas de Producción Agropecuaria	- Sistemas de Producción Hortofrutícolas. - Sistemas de Producción pecuaria de Especies Menores y Mayores. - Cosecha
Sistemas de Conservación de Materias Primas.	- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios. - Adecuación - Almacenamiento
Sistema de Transformación de Materias Primas Biológicas.	- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios. - Sistemas de calidad - Maquinaria y equipo
Sistemas de Comercialización Agroindustrial.	- Mercadeo Agroindustrial. - Distribución y Comercialización Agroindustrial

<b>Líneas de Investigación del Semillero BIOTROP</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Sistemas de Producción Agropecuaria	- Sistemas de Producción Hortofrutícolas. - Sistemas de Producción pecuaria de Especies Menores y Mayores. - Cosecha
Sistemas de Conservación de Materias Primas.	- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios. - Adecuación - Almacenamiento
Sistema de Transformación de Materias Primas Biológicas.	- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios. - Sistemas de calidad - Maquinaria y equipo
Sistemas de Comercialización	- Mercadeo Agroindustrial. - Distribución y Comercialización

<b>Líneas de Investigación del Semillero BIOTROP</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Agroindustrial.	- Agroindustrial

#### 4 PLAN DE ACCIÓN 2019

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación formativa desde el aula de clase para la formulación de proyectos	Formulación de tres (3) proyectos por año	Noviembre 15/2019	Líder del semillero, docentes del programa	Bibliografía Aula Video beam
Formular trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por el Grupo de investigación GIGA, bajo las diferentes líneas de investigación del grupo y semillero de investigación.	Formulación de diez (10) trabajos de grado al año	Noviembre 15/2019	Líder del semillero, docentes del programa	Equipo de cómputo Bibliografía
Desarrollar programas de capacitación en temas relacionados a: búsqueda de información en base de datos, redacción de artículos científicos, metodología de la investigación, normas APA, entre otras, que permita tener unas competencias básicas en el estudiante para la formulación de proyectos de investigación formativa.	Cuatro (4) capacitaciones a estudiantes del semillero en el año	Noviembre 15/2019	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo
Asesorar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.	Dos asesorías y dos simulacros al año	Noviembre 15/2019	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo

Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster, y material bibliográfico tales como folletos, manuales, cartillas u otros.	Participación en un evento científico en la institución o fuera de ella	Noviembre 15/2019	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam
Socializar las actividades realizadas a través de los diferentes medios de difusión institucional tales como emisora, redes sociales, boletines informativos, entre otros.	Dos intervenciones al año	Noviembre 15/2019	Líder del semillero, docentes del programa	Estudiantes
Promover el trabajo interdisciplinario con otros grupos de semilleros tanto de la institución como de otras en líneas temáticas afines o complementarias para mostrar la interdisciplinariedad que puede tener el semillero.	Un resultado de trabajo interdisciplinario (capacitación, material bibliográfico, artículo de divulgación, proyecto, otro)	Noviembre 15/2019	Líder del semillero, docentes del programa	Estudiantes Aula



Unidades  
Tecnológicas  
de Santander

**PLAN ANUAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN  
2020**


**SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DE BIOSISTEMAS INTEGRADOS Y  
BIODIVERSIDAD TROPICAL  
BIOTROP**



**BIOTROP**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN  
FACULTAD CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
TECNOLOGÍA GESTIÓN AGROINDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
03/ 06/2020**

**Plan Anual del Semillero de Investigación BIOTROP**  
Dirección de Investigaciones y Extensión / Unidades Tecnológicas de Santander  
Tercer piso Edificio A, Ciudadela Real de Minas  
PBX 6917700 Ext. 1343-1341  
Bucaramanga - Colombia



## CONTENIDO

	Pg.
1 INTRODUCCIÓN .....	4
2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	5
2.1 Visión.....	5
2.2 Misión.....	5
3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	9
3.1 General.....	9
3.2 Específicos .....	9
3.3 Consolidación de las líneas de investigación .....	10
4 PLAN DE ACCIÓN 2020 .....	12



# 1 INTRODUCCIÓN

El semillero de Investigación Biosistemas integrados y de la Biodiversidad tropical – BIOTROP, fue creado bajo Acta de Constitución No 01, de 17 de febrero de 2006, convocada por la Coordinación del programa Tecnología en Gestión Agroindustrial perteneciente a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

Con la evolución de la tecnología en Gestión Agroindustrial, la actividad de BIOTROP se torna más atractiva, con estudiantes más dinámicos y comprometidos en los procesos, conscientes que con investigación aplicada de las teorías recibidas en aula de clase, consolidan el aprendizaje, adquieren conocimiento y apropian el saber para desarrollarlo en sus unidades de producción vistas como empresas agroindustriales.

Adicionalmente BIOTROP tiene un espacio para el desarrollo de proyectos de investigación formativa tomando los contextos locales, regionales, nacionales e internacionales a través del trabajo interdisciplinario que permita visibilizar el desarrollo desde la agroindustria.

## **2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **2.1 Visión**

El semillero de INVESTIGACIÓN BIOTROP en el año 2020 tendrá consolidado un Banco de Información que genere investigación para el Desarrollo de bienes y/o servicios en las cadenas productivas Agroindustriales para mejorar la calidad de vida de la sociedad, esquematizando un desarrollo sostenible a nivel local regional, nacional e Internacional.

### **2.2 Misión**

Somos un grupo interdisciplinario que construye investigación, a partir de nuestra Biodiversidad Tropical enriqueciendo e innovando los sectores que intervienen en la Agroindustria para permitir un mayor desarrollo económico.

### **2.3 Indicadores de cumplimiento de la misión y visión**

Con el paso del tiempo se espera promover la investigación, mediante la elaboración y ejecución de proyectos de tal manera que se apoye la investigación desde la Formación académica, trabajando armónicamente con los Grupos de Investigación de tal manera que en los semilleros se formen los estudiantes para afrontar la investigación desde una perspectiva conceptual, teórica o práctica. Los semilleros deben actualizar los currículos a través de la confrontación de los temas o conceptos carentes de profundización con el fin de apoyar de manera conceptual o teórica a la investigación propiamente dicha.

Se debe consolidar una cultura investigativa institucional, desde la perspectiva de formación, fundamentada en (4) ejes estratégicos, con sus respectivos indicadores.

#### **1. Líneas de Investigación:**

- Número de líneas activas: El docente líder del semillero de investigación deberá demostrar a través de sus proyectos en curso el apoyo a los grupos de investigación a través de las líneas de investigación.
- Registro de los CvLAC de cada uno de los estudiantes activos del semillero de investigación.
- Establecimiento de un plan de trabajo para los semilleros de investigación
- Realización de convocatorias semestrales para la vinculación a los semilleros de estudiantes.

2. Articulación de la docencia, investigación y extensión
  - Capacitación de por lo menos un (1) seminario taller por semestre, enfocado en la formación investigativa tanto en docentes como de estudiantes.
  - Participación en las actividades de divulgación social del conocimiento realizadas por la institución o por otras instituciones de carácter educativo o la RedColsi.
  - Formulación y/o Evaluación de por lo menos 10 trabajos de grado al año.
3. Promoción y divulgación de la producción intelectual
  - Organización de por lo menos un (1) evento académico por semestre.
  - Participación del semillero en al menos (2) eventos de carácter nacional/internacional a lo largo del año.
  - Participación en convocatorias de financiación externa y/o interna por lo menos una (1) en el año.
4. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación
  - Realización de alianzas para trabajo interdisciplinario con semilleros institucionales o de otras instituciones educativas del departamento, del país o internacional.

De este modo, en el plan de acción (ítem 4 de este documento) se presenta con mayor detalle el cumplimiento de estos indicadores, a través de metas, fechas de finalización, responsables y roles, y recursos necesarios para alcanzar dichas metas.

## **2.4 Valores**

Como valores, el semillero tiene establecidos los siguientes:

- Respeto
- Tolerancia
- Responsabilidad.
- Lealtad
- Honestidad
- Equidad

## **2.5 Políticas**

Las políticas del grupo se corresponden con:

- Trabajo en equipo
- Experimentación

- Comunicación asertiva
- Compromiso
- Sentido de pertenencia a las UTS, y compromiso con su misión y visión.

## **2.6 Indicadores de cumplimiento de los valores y las políticas**

Como indicadores de cumplimiento, que evidencien la implantación de estos valores y políticas a las actividades y los planes desarrollados, en el Semillero BIOTROP, se tienen las siguientes disposiciones:

- Los valores y las políticas del semillero, son el eje de referencia ético en la realización de cada actividad y el desempeño de cada integrante. Aunque esto es inherente al trabajo cotidiano, como indicador, cada documento, acta, informe, o resultado de investigación, deberá tener coherencia con los valores y políticas del semillero y de ninguna forma ir en vía opuesta a cualquiera de ellos. El docente líder es el responsable del control de esta disposición.
- De acuerdo a los valores y las políticas, podrá ser miembro del semillero de cualquier estudiante vinculado a las UTS o con los intereses en su misión y visión, que desee formarse como investigador a través de actividades establecidas por el docente líder.
- Las actividades, trabajos de grado e investigaciones realizadas por el semillero, se realizarán de manera articulada con el objeto de estudio de los programas académicos y las líneas de investigación del Grupo de Investigación al cual se encuentra adscrito.
- El semillero estará abierto a apoyar a los grupos de investigación avalados institucionalmente.
- El semillero permanecerá en contacto con la Dirección de Investigaciones y Extensión y las coordinaciones con el fin de permitir la articulación docencia e investigación.
- El manejo de recursos lo hará a través de la Oficina de Investigaciones.

A continuación, se ilustran los indicadores que se tendrán en cuenta para evaluar la productividad del semillero.

Tabla 1. Indicadores de Evaluación de Productividad de Semilleros de Investigación UTS.

ID	INDICADORES
1	% de Cumplimiento del Plan Anual
2	N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS o externo
3	N° de Trabajos de Grado / año
4	N° de Eventos en los que participa el S.I /año
5	Promedio de estudiantes / capacitación - año
6	Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses)
7	N° de Proyectos vinculados en Eventos RedColSi (Departamental, Nacional e Internacional)

El semillero BIOTROP, se compromete a cumplir con los anteriores indicadores con el fin de consolidar una cultura de investigación basada en el compromiso, el respeto y la creatividad para motivar a los estudiantes a formarse como investigadores, buscado la consolidación de la docencia, la investigación y la extensión, ejes misionales de las UTS. Al final del año académico se evaluarán estos indicadores al interior del semillero, con el fin de hacer un seguimiento y control de la productividad de dicha organización investigativa.

NOTA: El docente líder está en la obligación de entregar un informe semestral teniendo en cuenta dichos indicadores

### 3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

#### 3.1 General

Generar nuevo conocimiento a partir de la investigación formativa, adoptada, apropiada e impulsada por los líderes identificados y comprometidos en el semillero compartiendo experiencias, indagaciones, avances y resultados de tareas; bajo la orientación de docentes y así plantear la solución de problemas del entorno que permitan generar desarrollo tecnológico e innovación alrededor de la Gestión agroindustrial y bajo un enfoque de sostenibilidad, contribuyendo así a una mejor sociedad.

#### 3.2 Específicos

- Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación formativa desde el aula de clase para la formulación de mínimo un proyecto por asignatura.
- Formular trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por el Grupo de investigación GIGA, bajo las diferentes líneas de investigación del grupo y semillero de investigación.
- Desarrollar programas de capacitación en temas relacionados a: búsqueda de información en base de datos, redacción de artículos científicos, metodología de la investigación, normas APA, entre otras, que permita tener unas competencias básicas en el estudiante para la formulación de proyectos de investigación formativa.
- Asesorar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.
- Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster, y material bibliográfico tales como folletos, manuales, cartillas u otros.
- Socializar las actividades realizadas a través de los diferentes medios de difusión institucional tales como emisora, redes sociales, boletines informativos, entre otros.

- Promover el trabajo interdisciplinario con otros grupos de semilleros tanto de la institución como de otras en líneas temáticas afines o complementarias para mostrar la interdisciplinariedad que puede tener el semillero.

### 3.3 Consolidación de las líneas de investigación

<b>Líneas de Investigación del Grupo de Investigación GIGA</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Sistemas de Producción Agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de Producción Hortofrutícolas.</li> <li>- Sistemas de Producción pecuaria de Especies Menores y Mayores.</li> <li>- Cosecha</li> </ul>
Sistemas de Conservación de Materias Primas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios.</li> <li>- Adecuación</li> <li>- Almacenamiento</li> </ul>
Sistema de Transformación de Materias Primas Biológicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios.</li> <li>- Sistemas de calidad</li> <li>- Maquinaria y equipo</li> </ul>
Sistemas de Comercialización Agroindustrial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercadeo Agroindustrial.</li> <li>- Distribución y Comercialización Agroindustrial</li> </ul>

<b>Líneas de Investigación del Semillero BIOTROP</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Sistemas de Producción Agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de Producción Hortofrutícolas.</li> <li>- Sistemas de Producción pecuaria de Especies Menores y Mayores.</li> <li>- Cosecha</li> </ul>
Sistemas de Conservación de Materias Primas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios.</li> <li>- Adecuación</li> <li>- Almacenamiento</li> </ul>
Sistema de Transformación de Materias Primas Biológicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios.</li> <li>- Sistemas de calidad</li> <li>- Maquinaria y equipo</li> </ul>
Sistemas de Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercadeo Agroindustrial.</li> <li>- Distribución y Comercialización</li> </ul>

<b>Líneas de Investigación del Semillero BIOTROP</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Agroindustrial.	- Agroindustrial



#### 4 PLAN DE ACCIÓN 2020

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación formativa desde el aula de clase para la formulación de proyectos	Formulación de tres (3) proyectos por año	Noviembre 13/2020	Líder del semillero, docentes del programa	Bibliografía Aula Video beam
Formular trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por el Grupo de investigación GIGA, bajo las diferentes líneas de investigación del grupo y semillero de investigación.	Formulación de diez (10) trabajos de grado al año	Noviembre 13/2020	Líder del semillero, docentes del programa	Equipo de cómputo Bibliografía
Desarrollar programas de capacitación en temas relacionados a: búsqueda de información en base de datos, redacción de artículos científicos, metodología de la investigación, normas APA, entre otras, que permita tener unas competencias básicas en el estudiante para la formulación de proyectos de investigación formativa.	Cuatro (4) capacitaciones a estudiantes del semillero en el año	Noviembre 13/2020	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo
Asesorar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.	Dos asesorías y dos simulacros al año	Noviembre 13/2020	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo

Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster, y material bibliográfico tales como folletos, manuales, cartillas u otros.	Participación en un evento científico en la institución o fuera de ella	Noviembre 13/2020	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam
Socializar las actividades realizadas a través de los diferentes medios de difusión institucional tales como emisora, redes sociales, boletines informativos, entre otros.	Dos intervenciones al año	Noviembre 13/2020	Líder del semillero, docentes del programa	Estudiantes
Promover el trabajo interdisciplinario con otros grupos de semilleros tanto de la institución como de otras en líneas temáticas afines o complementarias para mostrar la interdisciplinariedad que puede tener el semillero.	Un resultado de trabajo interdisciplinario (capacitación, material bibliográfico, artículo de divulgación, proyecto, otro)	Noviembre 13/2020	Líder del semillero, docentes del programa	Estudiantes Aula



Unidades  
Tecnológicas  
de Santander

**PLAN ANUAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN  
2021**

**SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DE BIOSISTEMAS INTEGRADOS Y  
BIODIVERSIDAD TROPICAL  
BIOTROP**



**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN  
FACULTAD CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
TECNOLOGÍA GESTIÓN AGROINDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
10/ 02/2021**


**Plan Anual del Semillero de Investigación BIOTROP**

Dirección de Investigaciones y Extensión / Unidades Tecnológicas de Santander

Tercer piso Edificio A, Ciudadela Real de Minas

PBX 6917700 Ext. 1343-1341

Bucaramanga - Colombia



## CONTENIDO

	Pg.
1 INTRODUCCIÓN.....	4
2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	5
2.1 Visión.....	5
2.2 Misión.....	5
3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	9
3.1 General.....	9
3.2 Específicos.....	9
3.3 Consolidación de las líneas de investigación .....	10
4 PLAN DE ACCIÓN 2021 .....	12

## 1 INTRODUCCIÓN

El semillero de Investigación Biosistemas integrados y de la Biodiversidad tropical – BIOTROP, fue creado bajo Acta de Constitución No 01, de 17 de febrero de 2006, convocada por la Coordinación del programa Tecnología en Gestión Agroindustrial perteneciente a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

Con la evolución de la tecnología en Gestión Agroindustrial, la actividad de BIOTROP se torna más atractiva, con estudiantes más dinámicos y comprometidos en los procesos, conscientes que con investigación aplicada de las teorías recibidas en aula de clase, consolidan el aprendizaje, adquieren conocimiento y apropian el saber para desarrollarlo en sus unidades de producción vistas como empresas agroindustriales.

Adicionalmente BIOTROP tiene un espacio para el desarrollo de proyectos de investigación formativa tomando los contextos locales, regionales, nacionales e internacionales a través del trabajo interdisciplinario que permita visibilizar el desarrollo desde la agroindustria.

## **2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **2.1 Visión**

El semillero de INVESTIGACIÓN BIOTROP en el año 2020 tendrá consolidado un Banco de Información que genere investigación para el Desarrollo de bienes y/o servicios en las cadenas productivas Agroindustriales para mejorar la calidad de vida de la sociedad, esquematizando un desarrollo sostenible a nivel local regional, nacional e Internacional.

### **2.2 Misión**

Somos un grupo interdisciplinario que construye investigación, a partir de nuestra Biodiversidad Tropical enriqueciendo e innovando los sectores que intervienen en la Agroindustria para permitir un mayor desarrollo económico.

### **2.3 Indicadores de cumplimiento de la misión y visión**

Con el paso del tiempo se espera promover la investigación, mediante la elaboración y ejecución de proyectos de tal manera que se apoye la investigación desde la Formación académica, trabajando armónicamente con los Grupos de Investigación de tal manera que en los semilleros se formen los estudiantes para afrontar la investigación desde una perspectiva conceptual, teórica o práctica. Los semilleros deben actualizar los currículos a través de la confrontación de los temas o conceptos carentes de profundización con el fin de apoyar de manera conceptual o teórica a la investigación propiamente dicha.

Se debe consolidar una cultura investigativa institucional, desde la perspectiva de formación, fundamentada en (4) ejes estratégicos, con sus respectivos indicadores.

#### **1. Líneas de Investigación:**

- Número de líneas activas: El docente líder del semillero de investigación deberá demostrar a través de sus proyectos en curso el apoyo a los grupos de investigación a través de las líneas de investigación.
- Registro de los CvLAC de cada uno de los estudiantes activos del semillero de investigación.
- Establecimiento de un plan de trabajo para los semilleros de investigación
- Realización de convocatorias semestrales para la vinculación a los semilleros de estudiantes.

#### **2. Articulación de la docencia, investigación y extensión**

- Capacitación de por lo menos un (1) seminario taller por semestre, enfocado en la formación investigativa tanto en docentes como de estudiantes.
  - Participación en las actividades de divulgación social del conocimiento realizadas por la institución o por otras instituciones de carácter educativo o la RedColsi.
  - Formulación y/o Evaluación de por lo menos 10 trabajos de grado al año.
3. Promoción y divulgación de la producción intelectual
- Organización de por lo menos un (1) evento académico por semestre.
  - Participación del semillero en al menos (2) eventos de carácter nacional/internacional a lo largo del año.
  - Participación en convocatorias de financiación externa y/o interna por lo menos una (1) en el año.
4. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación
- Realización de alianzas para trabajo interdisciplinario con semilleros institucionales o de otras instituciones educativas del departamento, del país o internacional.

De este modo, en el plan de acción (ítem 4 de este documento) se presenta con mayor detalle el cumplimiento de estos indicadores, a través de metas, fechas de finalización, responsables y roles, y recursos necesarios para alcanzar dichas metas.

## **2.4 Valores**

Como valores, el semillero tiene establecidos los siguientes:

- Respeto
- Tolerancia
- Responsabilidad.
- Lealtad
- Honestidad
- Equidad

## **2.5 Políticas**

Las políticas del grupo se corresponden con:

- Trabajo en equipo
- Experimentación
- Comunicación asertiva
- Compromiso



- Sentido de pertenencia a las UTS, y compromiso con su misión y visión.

## 2.6 Indicadores de cumplimiento de los valores y las políticas

Como indicadores de cumplimiento, que evidencien la implantación de estos valores y políticas a las actividades y los planes desarrollados, en el Semillero BIOTROP, se tienen las siguientes disposiciones:

- Los valores y las políticas del semillero, son el eje de referencia ético en la realización de cada actividad y el desempeño de cada integrante. Aunque esto es inherente al trabajo cotidiano, como indicador, cada documento, acta, informe, o resultado de investigación, deberá tener coherencia con los valores y políticas del semillero y de ninguna forma ir en vía opuesta a cualquiera de ellos. El docente líder es el responsable del control de esta disposición.
- De acuerdo a los valores y las políticas, podrá ser miembro del semillero de cualquier estudiante vinculado a las UTS o con los intereses en su misión y visión, que desee formarse como investigador a través de actividades establecidas por el docente líder.
- Las actividades, trabajos de grado e investigaciones realizadas por el semillero, se realizarán de manera articulada con el objeto de estudio de los programas académicos y las líneas de investigación del Grupo de Investigación al cual se encuentra adscrito.
- El semillero estará abierto a apoyar a los grupos de investigación avalados institucionalmente.
- El semillero permanecerá en contacto con la Dirección de Investigaciones y Extensión y las coordinaciones con el fin de permitir la articulación docencia e investigación.
- El manejo de recursos lo hará a través de la Oficina de Investigaciones.

A continuación, se ilustran los indicadores que se tendrán en cuenta para evaluar la productividad del semillero.

Tabla 1. Indicadores de Evaluación de Productividad de Semilleros de Investigación UTS.

ID	INDICADORES
----	-------------

1	% de Cumplimiento del Plan Anual
2	N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS o externo
3	N° de Trabajos de Grado / año
4	N° de Eventos en los que participa el S.I /año
5	Promedio de estudiantes / capacitación - año
6	Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses)
7	N° de Proyectos vinculados en Eventos RedColSi (Departamental, Nacional e Internacional)

El semillero BIOTROP, se compromete a cumplir con los anteriores indicadores con el fin de consolidar una cultura de investigación basada en el compromiso, el respeto y la creatividad para motivar a los estudiantes a formarse como investigadores, buscado la consolidación de la docencia, la investigación y la extensión, ejes misionales de las UTS. Al final del año académico se evaluarán estos indicadores al interior del semillero, con el fin de hacer un seguimiento y control de la productividad de dicha organización investigativa.

NOTA: El docente líder está en la obligación de entregar un informe semestral teniendo en cuenta dichos indicadores

### **3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

#### **3.1 General**

Generar nuevo conocimiento a partir de la investigación formativa, adoptada, apropiada e impulsada por los líderes identificados y comprometidos en el semillero compartiendo experiencias, indagaciones, avances y resultados de tareas; bajo la orientación de docentes y así plantear la solución de problemas del entorno que permitan generar desarrollo tecnológico e innovación alrededor de la Gestión agroindustrial y bajo un enfoque de sostenibilidad, contribuyendo así a una mejor sociedad.

#### **3.2 Específicos**

- Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación formativa desde el aula de clase para la formulación de mínimo un proyecto por asignatura.
- Formular trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por el Grupo de investigación GIGA, bajo las diferentes líneas de investigación del grupo y semillero de investigación.
- Desarrollar programas de capacitación en temas relacionados a: búsqueda de información en base de datos, redacción de artículos científicos, metodología de la investigación, normas APA, entre otras, que permita tener unas competencias básicas en el estudiante para la formulación de proyectos de investigación formativa.
- Asesorar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.
- Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster, y material bibliográfico tales como folletos, manuales, cartillas u otros.
- Socializar las actividades realizadas a través de los diferentes medios de difusión institucional tales como emisora, redes sociales, boletines informativos, entre otros.

- Promover el trabajo interdisciplinario con otros grupos de semilleros tanto de la institución como de otras en líneas temáticas afines o complementarias para mostrar la interdisciplinariedad que puede tener el semillero.

### 3.3 Consolidación de las líneas de investigación

<b>Líneas de Investigación del Grupo de Investigación GIGA</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Sistemas de Producción Agropecuaria	- Sistemas de Producción Hortofrutícolas. - Sistemas de Producción pecuaria de Especies Menores y Mayores. - Cosecha
Sistemas de Conservación de Materias Primas.	- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios. - Adecuación - Almacenamiento
Sistema de Transformación de Materias Primas Biológicas.	- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios. - Sistemas de calidad - Maquinaria y equipo
Sistemas de Comercialización Agroindustrial.	- Mercadeo Agroindustrial. - Distribución y Comercialización Agroindustrial

<b>Líneas de Investigación del Semillero BIOTROP</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Sistemas de Producción Agropecuaria	- Sistemas de Producción Hortofrutícolas. - Sistemas de Producción pecuaria de Especies Menores y Mayores. - Cosecha
Sistemas de Conservación de Materias Primas.	- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios. - Adecuación - Almacenamiento
Sistema de Transformación de Materias Primas Biológicas.	- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios. - Sistemas de calidad - Maquinaria y equipo
Sistemas de Comercialización	- Mercadeo Agroindustrial. - Distribución y Comercialización

<b>Líneas de Investigación del Semillero BIOTROP</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Agroindustrial.	- Agroindustrial

#### 4 PLAN DE ACCIÓN 2021

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación formativa desde el aula de clase para la formulación de proyectos	Formulación de tres (3) proyectos por año	Noviembre /2021	Líder del semillero, docentes del programa	Bibliografía Aula Video beam
Formular trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por el Grupo de investigación GIGA, bajo las diferentes líneas de investigación del grupo y semillero de investigación.	Formulación de diez (10) trabajos de grado al año		Líder del semillero, docentes del programa	Equipo de cómputo Bibliografía
Desarrollar programas de capacitación en temas relacionados a: búsqueda de información en base de datos, redacción de artículos científicos, metodología de la investigación, normas APA, entre otras, que permita tener unas competencias básicas en el estudiante para la formulación de proyectos de investigación formativa.	Cuatro (4) capacitaciones a estudiantes del semillero en el año		Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo
Asesorar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.	Dos asesorías y dos simulacros al año		Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo

Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster, y material bibliográfico tales como folletos, manuales, cartillas u otros.	Participación en un evento científico en la institución o fuera de ella		Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam
Socializar las actividades realizadas a través de los diferentes medios de difusión institucional tales como emisora, redes sociales, boletines informativos, entre otros.	Dos intervenciones al año		Líder del semillero, docentes del programa	Estudiantes
Promover el trabajo interdisciplinario con otros grupos de semilleros tanto de la institución como de otras en líneas temáticas afines o complementarias para mostrar la interdisciplinariedad que puede tener el semillero.	Un resultado de trabajo interdisciplinario (capacitación, material bibliográfico, artículo de divulgación, proyecto, otro)		Líder del semillero, docentes del programa	Estudiantes Aula



Unidades  
Tecnológicas  
de Santander

**PLAN ANUAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN  
2022**

**SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DE BIOSISTEMAS INTEGRADOS Y  
BIODIVERSIDAD TROPICAL  
BIOTROP**




**BIOTROP**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN  
FACULTAD CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
TECNOLOGÍA GESTIÓN AGROINDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
30/ 06/2022**



**Plan Anual del Semillero de Investigación BIOTROP**  
Dirección de Investigaciones y Extensión / Unidades Tecnológicas de Santander  
Tercer piso Edificio A, Ciudadela Real de Minas  
PBX 6917700 Ext. 1343-1341  
Bucaramanga - Colombia



## CONTENIDO

	Pg.
1 INTRODUCCIÓN .....	4
2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	5
2.1 Visión.....	5
2.2 Misión .....	5
3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	9
3.1 General.....	9
3.2 Específicos .....	9
3.3 Consolidación de las líneas de investigación .....	10
4 PLAN DE ACCIÓN 2022 .....	12

## 1 INTRODUCCIÓN

El semillero de Investigación Biosistemas integrados y de la Biodiversidad tropical – BIOTROP, fue creado bajo Acta de Constitución No 01, de 17 de febrero de 2006, convocada por la Coordinación del programa Tecnología en Gestión Agroindustrial perteneciente a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

Con la evolución de la tecnología en Gestión Agroindustrial, la actividad de BIOTROP se torna más atractiva, con estudiantes más dinámicos y comprometidos en los procesos, conscientes que con investigación aplicada de las teorías recibidas en aula de clase, consolidan el aprendizaje, adquieren conocimiento y apropian el saber para desarrollarlo en sus unidades de producción vistas como empresas agroindustriales.

Adicionalmente BIOTROP tiene un espacio para el desarrollo de proyectos de investigación formativa tomando los contextos locales, regionales, nacionales e internacionales a través del trabajo interdisciplinario que permita visibilizar el desarrollo desde la agroindustria.

## **2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **2.1 Visión**

El semillero de INVESTIGACIÓN BIOTROP en el año 2023 tendrá consolidado un Banco de Información que genere investigación para el Desarrollo de bienes y/o servicios en las cadenas productivas Agroindustriales para mejorar la calidad de vida de la sociedad, esquematizando un desarrollo sostenible a nivel local regional, nacional e Internacional.

### **2.2 Misión**

Somos un grupo interdisciplinario que construye investigación, a partir de nuestra Biodiversidad Tropical enriqueciendo e innovando los sectores que intervienen en la Agroindustria para permitir un mayor desarrollo económico.

### **2.3 Indicadores de cumplimiento de la misión y visión**

Con el paso del tiempo se espera promover la investigación, mediante la elaboración y ejecución de proyectos de tal manera que se apoye la investigación desde la Formación académica, trabajando armónicamente con los Grupos de Investigación de tal manera que en los semilleros se formen los estudiantes para afrontar la investigación desde una perspectiva conceptual, teórica o práctica. Los semilleros deben actualizar los currículos a través de la confrontación de los temas o conceptos carentes de profundización con el fin de apoyar de manera conceptual o teórica a la investigación propiamente dicha.

Se debe consolidar una cultura investigativa institucional, desde la perspectiva de formación, fundamentada en (4) ejes estratégicos, con sus respectivos indicadores.

#### **1. Líneas de Investigación:**

- Número de líneas activas: El docente líder del semillero de investigación deberá demostrar a través de sus proyectos en curso el apoyo a los grupos de investigación a través de las líneas de investigación.
- Registro de los CvLAC de cada uno de los estudiantes activos del semillero de investigación.
- Establecimiento de un plan de trabajo para los semilleros de investigación
- Realización de convocatorias semestrales para la vinculación a los semilleros de estudiantes.

2. Articulación de la docencia, investigación y extensión
  - Capacitación de por lo menos un (1) seminario taller por semestre, enfocado en la formación investigativa tanto en docentes como de estudiantes.
  - Participación en las actividades de divulgación social del conocimiento realizadas por la institución o por otras instituciones de carácter educativo o la RedColsi.
  - Formulación y/o Evaluación de por lo menos 10 trabajos de grado al año.
3. Promoción y divulgación de la producción intelectual
  - Organización de por lo menos un (1) evento académico por semestre.
  - Participación del semillero en al menos (2) eventos de carácter nacional/internacional a lo largo del año.
  - Participación en convocatorias de financiación externa y/o interna por lo menos una (1) en el año.
4. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación
  - Realización de alianzas para trabajo interdisciplinario con semilleros institucionales o de otras instituciones educativas del departamento, del país o internacional.

De este modo, en el plan de acción (ítem 4 de este documento) se presenta con mayor detalle el cumplimiento de estos indicadores, a través de metas, fechas de finalización, responsables y roles, y recursos necesarios para alcanzar dichas metas.

## **2.4 Valores**

Como valores, el semillero tiene establecidos los siguientes:

- Respeto
- Tolerancia
- Responsabilidad.
- Lealtad
- Honestidad
- Equidad

## **2.5 Políticas**

Las políticas del grupo se corresponden con:

- Trabajo en equipo
- Experimentación

- Comunicación asertiva
- Compromiso
- Sentido de pertenencia a las UTS, y compromiso con su misión y visión.

## **2.6 Indicadores de cumplimiento de los valores y las políticas**

Como indicadores de cumplimiento, que evidencien la implantación de estos valores y políticas a las actividades y los planes desarrollados, en el Semillero BIOTROP, se tienen las siguientes disposiciones:

- Los valores y las políticas del semillero, son el eje de referencia ético en la realización de cada actividad y el desempeño de cada integrante. Aunque esto es inherente al trabajo cotidiano, como indicador, cada documento, acta, informe, o resultado de investigación, deberá tener coherencia con los valores y políticas del semillero y de ninguna forma ir en vía opuesta a cualquiera de ellos. El docente líder es el responsable del control de esta disposición.
- De acuerdo a los valores y las políticas, podrá ser miembro del semillero de cualquier estudiante vinculado a las UTS o con los intereses en su misión y visión, que desee formarse como investigador a través de actividades establecidas por el docente líder.
- Las actividades, trabajos de grado e investigaciones realizadas por el semillero, se realizarán de manera articulada con el objeto de estudio de los programas académicos y las líneas de investigación del Grupo de Investigación al cual se encuentra adscrito.
- El semillero estará abierto a apoyar a los grupos de investigación avalados institucionalmente.
- El semillero permanecerá en contacto con la Dirección de Investigaciones y Extensión y las coordinaciones con el fin de permitir la articulación docencia e investigación.
- El manejo de recursos lo hará a través de la Oficina de Investigaciones.

A continuación, se ilustran los indicadores que se tendrán en cuenta para evaluar la productividad del semillero.

Tabla 1. Indicadores de Evaluación de Productividad de Semilleros de Investigación UTS.

ID	INDICADORES
1	% de Cumplimiento del Plan Anual
2	N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS o externo
3	N° de Trabajos de Grado / año
4	N° de Eventos en los que participa el S.I /año
5	Promedio de estudiantes / capacitación - año
6	Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses)
7	N° de Proyectos vinculados en Eventos RedColSi (Departamental, Nacional e Internacional)

El semillero BIOTROP, se compromete a cumplir con los anteriores indicadores con el fin de consolidar una cultura de investigación basada en el compromiso, el respeto y la creatividad para motivar a los estudiantes a formarse como investigadores, buscado la consolidación de la docencia, la investigación y la extensión, ejes misionales de las UTS. Al final del año académico se evaluarán estos indicadores al interior del semillero, con el fin de hacer un seguimiento y control de la productividad de dicha organización investigativa.

NOTA: El docente líder está en la obligación de entregar un informe semestral teniendo en cuenta dichos indicadores

### 3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

#### 3.1 General

Generar nuevo conocimiento a partir de la investigación formativa, adoptada, apropiada e impulsada por los líderes identificados y comprometidos en el semillero compartiendo experiencias, indagaciones, avances y resultados de tareas; bajo la orientación de docentes y así plantear la solución de problemas del entorno que permitan generar desarrollo tecnológico e innovación alrededor de la Gestión agroindustrial y bajo un enfoque de sostenibilidad, contribuyendo así a una mejor sociedad.

#### 3.2 Específicos

- Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación formativa desde el aula de clase para la formulación de mínimo un proyecto por asignatura.
- Formular trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por el Grupo de investigación GIGA, bajo las diferentes líneas de investigación del grupo y semillero de investigación.
- Desarrollar programas de capacitación en temas relacionados a: búsqueda de información en base de datos, redacción de artículos científicos, metodología de la investigación, normas APA, entre otras, que permita tener unas competencias básicas en el estudiante para la formulación de proyectos de investigación formativa.
- Asesorar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.
- Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster, y material bibliográfico tales como folletos, manuales, cartillas u otros.
- Socializar las actividades realizadas a través de los diferentes medios de difusión institucional tales como emisora, redes sociales, boletines informativos, entre otros.



- Promover el trabajo interdisciplinario con otros grupos de semilleros tanto de la institución como de otras en líneas temáticas afines o complementarias para mostrar la interdisciplinariedad que puede tener el semillero.

### 3.3 Consolidación de las líneas de investigación

<b>Líneas de Investigación del Grupo de Investigación GIGA</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Sistemas de Producción Agropecuaria	- Sistemas de Producción Hortofrutícolas. - Sistemas de Producción pecuaria de Especies Menores y Mayores. - Cosecha
Sistemas de Conservación de Materias Primas.	- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios. - Adecuación - Almacenamiento
Sistema de Transformación de Materias Primas Biológicas.	- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios. - Sistemas de calidad - Maquinaria y equipo
Sistemas de Comercialización Agroindustrial.	- Mercadeo Agroindustrial. - Distribución y Comercialización Agroindustrial

<b>Líneas de Investigación del Semillero BIOTROP</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Sistemas de Producción Agropecuaria	- Sistemas de Producción Hortofrutícolas. - Sistemas de Producción pecuaria de Especies Menores y Mayores. - Cosecha
Sistemas de Conservación de Materias Primas.	- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios. - Adecuación - Almacenamiento
Sistema de Transformación de Materias Primas Biológicas.	- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios. - Sistemas de calidad - Maquinaria y equipo
Sistemas de Comercialización	- Mercadeo Agroindustrial. - Distribución y Comercialización

<b>Líneas de Investigación del Semillero BIOTROP</b>	
<b>Línea</b>	<b>Sublínea</b>
Agroindustrial.	- Agroindustrial

#### 4 PLAN DE ACCIÓN 2022

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación formativa desde el aula de clase para la formulación de proyectos	Formulación de tres (3) proyectos por año	Noviembre 18 /2022	Líder del semillero, docentes del programa	Bibliografía Aula Video beam
Formular trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por el Grupo de investigación GIGA, bajo las diferentes líneas de investigación del grupo y semillero de investigación.	Formulación de diez (10) trabajos de grado al año	Noviembre 18 /2022	Líder del semillero, docentes del programa	Equipo de cómputo Bibliografía
Desarrollar programas de capacitación en temas relacionados a: búsqueda de información en base de datos, redacción de artículos científicos, metodología de la investigación, normas APA, entre otras, que permita tener unas competencias básicas en el estudiante para la formulación de proyectos de investigación formativa.	Cuatro (4) capacitaciones a estudiantes del semillero en el año	Noviembre 18 /2022	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo
Asesorar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.	Dos asesorías y dos simulacros al año	Noviembre 18 /2022	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo

Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster, y material bibliográfico tales como folletos, manuales, cartillas u otros.	Participación en un evento científico en la institución o fuera de ella		Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam
Socializar las actividades realizadas a través de los diferentes medios de difusión institucional tales como emisora, redes sociales, boletines informativos, entre otros.	Dos intervenciones al año	Noviembre 18 /2022	Líder del semillero, docentes del programa	Estudiantes
Promover el trabajo interdisciplinario con otros grupos de semilleros tanto de la institución como de otras en líneas temáticas afines o complementarias para mostrar la interdisciplinariedad que puede tener el semillero.	Un resultado de trabajo interdisciplinario (capacitación, material bibliográfico, artículo de divulgación, proyecto, otro)	Noviembre 18 /2022	Líder del semillero, docentes del programa	Estudiantes Aula



## PLAN ANUAL DE SEMILLEROS

Semillero de Investigación BIOTROP



Dirección de Investigaciones y Extensión  
Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales  
Programa Tecnología en Gestión Agroindustrial  
Bucaramanga  
06/02/2023

**PLAN ANUAL DE INVESTIGACIONES  
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN BIOTROP**

Dirección de Investigaciones y Extensión – Unidades Tecnológicas de Santander  
Séptimo Piso del Edificio A, Ciudadela Real de Minas  
PBX. 607-6917700 ext. 1341  
Bucaramanga – Colombia

---

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>5</b>
2.1. VISIÓN.....	5
2.2. MISIÓN .....	5
2.3. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN Y VISIÓN.....	5
<b>3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....</b>	<b>6</b>
3.1. GENERAL.....	6
3.2. ESPECÍFICOS .....	6
4.1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL CUAL ESTÁ TRABAJANDO EL SEMILLERO EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2023 .....	6
4.2. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL CUAL TRABAJARA EL SEMILLERO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2023 .....	6
4.3. CONSOLIDACIÓN DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	7
4.4. ARTICULACIÓN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN.....	7
4.5. PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL .....	7
4.6. DESARROLLO DE ALIANZAS Y CONVENIOS PARA LA INVESTIGACIÓN .....	7
<b>5. PLAN DE ACCIÓN .....</b>	<b>8</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Productos de investigación.....	5
Tabla 2: Consolidación de las líneas de investigación .....	7
Tabla 3: Plan de acción.....	8



## 1. INTRODUCCIÓN

El semillero de Investigación Biosistemas integrados y de la Biodiversidad tropical – BIOTROP, fue creado bajo Acta de Constitución No 01, de 17 de febrero de 2006, convocada por la Coordinación del programa Tecnología en Gestión Agroindustrial perteneciente a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales.

Con la evolución de la tecnología en Gestión Agroindustrial, la actividad de BIOTROP se torna más atractiva, con estudiantes más dinámicos y comprometidos en los procesos, conscientes que con investigación aplicada de las teorías recibidas en aula de clase, consolidan el aprendizaje, adquieren conocimiento y apropian el saber para desarrollarlo en sus unidades de producción vistas como empresas agroindustriales

## 2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

### 2.1. Visión

El semillero de INVESTIGACION BIOTROP en el año 2025 tendrá aforado un Banco de Información que genere investigación para el Desarrollo de bienes y/o servicios en las cadenas productivas Agroindustriales para mejorar la calidad de vida de la sociedad, esquematizando un desarrollo sostenible a nivel local regional, nacional e Internacional.

### 2.2. Misión

Somos un grupo interdisciplinario que construye investigación, a partir de nuestra Biodiversidad Tropical enriqueciendo e innovando los sectores que intervienen en la Agroindustria para permitir un mayor desarrollo económico.

### 2.3. Indicadores de cumplimiento de la misión y visión

Tabla 1: Productos de investigación

Productos	Actual	Meta
Proyectos de grado terminados	0	1
Proyectos de grado en curso	0	N/A
Participación en encuentros de semilleros	0	1
Ponencias en eventos académicos	0	1

### **3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

#### **3.1. General**

Generar conocimiento a partir de la investigación educativa aplicada, adoptada, apropiada e impulsada por los líderes identificados y comprometidos en el semillero compartiendo experiencias, indagaciones, avances y resultados de tareas; bajo la orientación de docentes y así plantear la solución de problemas y satisfacción de necesidades de la agroindustria.

#### **3.2. Específicos**

- Orientar el desarrollo de nuevas técnicas que enriquezcan y aprovechen la amplia biodiversidad tropical del país, utilizando las líneas establecidas con el fin de adquirir información que pueda servir en los diferentes proyectos a desarrollar.
- Fortalecer el espíritu investigativo de los miembros de Biotrop mediante el incentivo financiero, logístico y académico de la institución en trabajos aplicados al sector agropecuario y agroindustrial de la región.
- Plantear proyectos con viabilidad técnica, financiera, ambiental y social con el uso de nuevas tendencias y procesos a fin de innovar en la generación de bienes y servicios que satisfagan las necesidades agroindustriales que se presenten en la región.
- Desarrollar procesos investigativos asociando los diferentes conocimientos disciplinares que conlleven al mejoramiento de las cadenas productivas del sector agroindustrial

### **4. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS EJES ESTRATÉGICOS**

#### **4.1. Proyecto de investigación en el cual está trabajando el semillero en el primer semestre de 2023**

- DESARROLLO DE CHOCOLATE DE MESA CON ENFOQUE SOSTENIBLE EN LA PLANTA PILOTO DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER.

#### **4.2. Proyecto de investigación en el cual trabajara el semillero en el segundo semestre de 2023**

- ESTUDIO DEL CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LA LECHE KÉFIRADA EN LA COMUNIDAD UTEÍSTA DE BUCARAMANGA

- DESARROLLO DE PROTOTIPOS PARA EL CAMPESINO A PARTIR DE LOS RESIDUOS DE LA INDUSTRIA MARROQUINERA DE LA EMPRESA D'SERRANO LEATHER EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

#### 4.3. Consolidación de las líneas de investigación

Tabla 2: Consolidación de las líneas de investigación

Línea Principal	Descripción – Líneas Secundarias
Sistemas de Producción Agropecuaria	- Sistemas de Producción Hortofrutícolas. - Sistemas de Producción pecuaria de - Especies Menores y Mayores. - Cosecha
Sistemas agroindustriales para agregación de valor	- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios. - Adecuación - Almacenamiento
	- Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios. - Sistemas de calidad - Maquinaria y equipo
Sistemas de Comercialización Agroindustrial.	- Mercadeo Agroindustrial. -Distribución y Comercialización Agroindustrial

#### 4.4. Articulación docencia, investigación y extensión

- Gestión de convenios con empresas.
- Gestión y organización del 1er Congreso Agroindustrial de Santander - UTS

#### 4.5. Promoción y divulgación de la producción intelectual

- Participación en un evento de divulgación de la investigación.
- Gestión y organización del 1er Congreso Agroindustrial de Santander - UTS

#### 4.6. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación

- Gestión de convenios con empresas.

## 5. PLAN DE ACCIÓN

Tabla 3: Plan de acción

<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>	<b>METAS</b>	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	<b>RESPONSABLES Y ROLES</b>	<b>RECURSOS</b>
Gestión y organización del 1er Congreso Agroindustrial de Santander - UTS	1	30 noviembre 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angie Cáceres: Líder Semillero BIOTROP → Gestión de las invitaciones a las empresas, creación de logo</li> <li>• Luz Elena Ramírez: Líder Grupo Investigación GIGA → Gestión de la logística de MIGA</li> <li>• Docentes de medio tiempo → apoyo con la logística del evento</li> </ul>	Horas docente
Gestión de convenios con empresas.	2	30 noviembre 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angie Cáceres: Líder Semillero BIOTROP → Gestión convenio con VICKY SAS</li> <li>• Luz Elena Ramírez: Líder Grupo Investigación GIGA → Gestión convenio con Cervecería Local</li> </ul>	Horas docente
Participación en un evento de divulgación de la investigación.	1	30 noviembre 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angie Cáceres: Líder Semillero BIOTROP → Trabajo con estudiantes para participar en Semilla Expo</li> </ul>	Horas docente



## PLAN ANUAL DE INVESTIGACIONES

Semillero de Investigación BIOTROP



Dirección de Investigaciones y Extensión  
Facultad de Ciencias “Socioeconómicas y Empresariales”  
Programa Académico de “Tecnología en Gestión Agroindustrial”

Bucaramanga  
08/02/2024

**PLAN ANUAL DE INVESTIGACIONES  
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN “BIOTROP”**

Dirección de Investigaciones y Extensión – Unidades Tecnológicas de Santander  
Séptimo Piso del Edificio A, Ciudadela Real de Minas  
PBX. 607-6917700 ext. 1341  
Bucaramanga – Colombia

---

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>5</b>
2.1. VISIÓN.....	5
2.2. MISIÓN .....	5
2.3. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN Y VISIÓN.....	5
2.4. VALORES .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.5. POLÍTICAS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.6. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES Y LAS POLÍTICAS....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....</b>	<b>6</b>
3.1. GENERAL.....	6
3.2. ESPECÍFICOS .....	6
4.1. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL CUAL ESTÁ TRABAJANDO EL SEMILLERO EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2024 .....	6
4.2. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL CUAL TRABAJARA EL SEMILLERO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2024 .....	7
4.3. CONSOLIDACIÓN DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	7
4.4. ARTICULACIÓN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN.....	7
4.5. PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL .....	7
4.6. DESARROLLO DE ALIANZAS Y CONVENIOS PARA LA INVESTIGACIÓN .....	7
<b>5. PLAN DE ACCIÓN .....</b>	<b>8</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Productos de investigación.....	5
Tabla 2: Consolidación de las líneas de investigación .....	7
Tabla 3: Plan de acción.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

El semillero de Investigación Biosistemas integrados y de la Biodiversidad tropical – BIOTROP, fue creado bajo Acta de Constitución No 01, de 17 de febrero de 2006, convocada por la Coordinación del programa Tecnología en Gestión Agroindustrial perteneciente a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales.

Con la evolución de la tecnología en Gestión Agroindustrial, la actividad de BIOTROP se torna más atractiva, con estudiantes más dinámicos y comprometidos en los procesos, conscientes que con investigación aplicada de las teorías recibidas en aula de clase, consolidan el aprendizaje, adquieren conocimiento y apropian el saber para desarrollarlo en sus unidades de producción vistas como empresas agroindustriales

## 2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

### 2.1. Visión

El semillero de INVESTIGACION BIOTROP en el año 2025 tendrá aforado un Banco de Información que genere investigación para el Desarrollo de bienes y/o servicios en las cadenas productivas Agroindustriales para mejorar la calidad de vida de la sociedad, esquematizando un desarrollo sostenible a nivel local regional, nacional e Internacional.

### 2.2. Misión

Somos un grupo interdisciplinario que construye investigación, a partir de nuestra Biodiversidad Tropical enriqueciendo e innovando los sectores que intervienen en la Agroindustria para permitir un mayor desarrollo económico.

### 2.3. Indicadores de cumplimiento de la misión y visión

Tabla 1: Productos de investigación

Productos	Actual	Meta
Proyectos de grado terminados	0	1
Proyectos de grado en curso	0	N/A
Participación en encuentros de semilleros	0	1
Ponencias en eventos académicos	0	1

### **3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

#### **3.1. General**

Generar conocimiento a partir de la investigación educativa aplicada, adoptada, apropiada e impulsada por los líderes identificados y comprometidos en el semillero compartiendo experiencias, indagaciones, avances y resultados de tareas; bajo la orientación de docentes y así plantear la solución de problemas y satisfacción de necesidades de la agroindustria.

#### **3.2. Específicos**

- Orientar el desarrollo de nuevas técnicas que enriquezcan y aprovechen la amplia biodiversidad tropical del país, utilizando las líneas establecidas con el fin de adquirir información que pueda servir en los diferentes proyectos a desarrollar.
- Fortalecer el espíritu investigativo de los miembros de Biotrop mediante el incentivo financiero, logístico y académico de la institución en trabajos aplicados al sector agropecuario y agroindustrial de la región.
- Plantear proyectos con viabilidad técnica, financiera, ambiental y social con el uso de nuevas tendencias y procesos a fin de innovar en la generación de bienes y servicios que satisfagan las necesidades agroindustriales que se presenten en la región.
- Desarrollar procesos investigativos asociando los diferentes conocimientos disciplinares que conlleven al mejoramiento de las cadenas productivas del sector agroindustrial

### **4. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS EJES ESTRATÉGICOS**

#### **4.1. Proyecto de investigación en el cual está trabajando el semillero en el primer semestre de 2024**

- Plan de negocios para la producción de aceite esencial de romero (Salvia rosmarinus) orgánico en el municipio de Zapatoca, Santander

## 4.2 Proyecto de investigación en el cual trabajara el semillero en el segundo semestre de 2024

- Elaboración de una infusión a partir de la cascarilla de cacao en el municipio de Lebrija como alternativa agroindustrial en el departamento de Santander

### a. Consolidación de las líneas de investigación

Tabla 2: Consolidación de las líneas de investigación

Línea Principal	Descripción – Líneas Secundarias
Sistemas de Producción Agropecuaria	- Sistemas de Producción Hortofrutícolas. - Sistemas de Producción pecuaria de - Especies Menores y Mayores. - Cosecha
Sistemas agroindustriales para agregación de valor	- Manejo Postcosecha en Productos Agrícolas y Pecuarios. - Adecuación - Almacenamiento - Procesos Agroindustriales Alimentarios y No Alimentarios. - Sistemas de calidad - Maquinaria y equipo
Sistemas de Comercialización Agroindustrial.	- Mercadeo Agroindustrial. -Distribución y Comercialización Agroindustrial

### b. Articulación docencia, investigación y extensión

- Conferencia Internacional “Tecnologías innovadoras para obtención de prototipos agroalimentarios”
- Muestra de innovación en Gestión Agroindustrial-MIGA

### c. Promoción y divulgación de la producción intelectual

- Semilla Expo-UTS SMART
- Expoaulas-UTS SMART

### d. Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación

- Gestión de convenios con empresas del sector agroindustrial.

## 2. PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Orientar el desarrollo de nuevas técnicas que enriquezcan y aprovechen la amplia biodiversidad tropical del país, utilizando las líneas establecidas con el fin de adquirir información que pueda servir en los diferentes proyectos a desarrollar.	Recibir capacitación como apoyo para la investigación formativa	Noviembre 25 /2024	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo Recursos bibliográficos
Fortalecer el espíritu investigativo de los miembros de Biotrop mediante el incentivo financiero, logístico y académico de la institución en trabajos aplicados al sector agropecuario y agroindustrial de la región.	Participación en mínimo 1 evento de semilleros en el año	Noviembre 25 /2024	Líder del semillero, docentes del programa	Equipo de cómputo Video Beam Recursos bibliográficos
Plantear proyectos con viabilidad técnica, financiera, ambiental y social con el uso de nuevas tendencias y procesos a fin de innovar en la generación de bienes y servicios que satisfagan las necesidades agroindustriales que se presenten en la región.	Formulación de dos (2) proyectos de investigación formativa por año	Noviembre 25/2024	Líder del semillero, docentes del programa	Equipo de cómputo Recursos bibliográficos
Desarrollar procesos investigativos asociando los diferentes conocimientos disciplinares que conlleven al mejoramiento de las cadenas productivas del sector agroindustrial	Implementación de proyectos de investigación formativa asociado a las cadenas productivas del sector agroindustrial	Noviembre 25 /2024	Líder del semillero, docentes del programa	Aula Video beam Equipo de cómputo