



## SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN AQUARA



**Coordinador: Javier Alberto Pinzón Torres**  
**Biólogo, PhD**

**Dirigido a:**

**Alexander Quintero Ruiz**

*Coordinador de Semilleros de Investigación*

*Unidades Tecnológicas de Santander*

**Javier Mauricio Mendoza Paredes**

*Jefe de la Oficina de Investigaciones*

*Unidades Tecnológicas de Santander*

**Lugar y fecha de emisión:**

*Bucaramanga, noviembre 30 de 2021*

### 1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El semillero de Investigación AQUARA fue creado bajo acta N° 002 -2006 del 28 de febrero de 2006, convocada por la Coordinación del programa Tecnología Ambiental perteneciente a la facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías.

## 1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Biodiversidad y sostenibilidad ambiental
- Tecnologías limpias
- Modelación de sistemas ambientales
- Gestión territorial
- Geomática

## 1.2 LOGO DEL SEMILLERO



## 1.3 MISION

AQUARA, es un semillero de investigación conformado por estudiantes y un docente líder de las UTS. Hace parte del nodo Santander en la RedColsi y está adscrito al programa de Tecnología en Recursos Ambientales e Ingeniería Ambiental y comparte líneas de investigación con el Grupo de Investigación en Medio Ambiente y Territorio, GRIMAT. El semillero, tiene su sede a las Unidades Tecnológicas de Santander, UTS - Bucaramanga, y vincula a estudiantes que quieren formarse para la investigar cómo puede lograrse la sostenibilidad del recurso hídrico en la región Santandereana. Se

relaciona con entidades que gestionan proyectos el agua, tales como: IDEAM, CDMB, CAS, AMB, ONG'S, entre otras. Dentro del semillero los estudiantes realizan proyectos de investigación que buscan formarlos en temas relacionados con el agua en modalidades de: monografía, proyectos de investigación, REDAS y proyectos de aula. Nuestra política es formarnos como investigadores y obtener el conocimiento en busca de la mejora del recurso hídrico, en la región. Creemos, que el estudiante es la base fundamental de la investigación siempre y cuando se mantengan los lineamientos y políticas como organismo que interactúa con la docencia y la investigación a través de temas de gran importancia tales como: la contaminación, la escasez, las inundaciones, el mal uso y la protección del recurso hídrico. Nos caracterizamos por ser un grupo tenaz, organizado, estudioso, solidario, entusiasta y optimista, en el que soñamos con tener una región con calidad y cantidad de agua de manera sostenida.

#### **1.4 VISION**

AQUARA, es un semillero de investigación conformado por estudiantes y un docente líder de las UTS. Hace parte del nodo Santander en la RedColsi y está adscrito al programa de Tecnología en Recursos Ambientales e Ingeniería Ambiental y comparte líneas de investigación con el Grupo de Investigación en Medio Ambiente y Territorio, GRIMAT. El semillero, tiene su sede a las Unidades Tecnológicas de Santander, UTS - Bucaramanga, y vincula a estudiantes que quieren formarse para la investigar cómo puede lograrse la sostenibilidad del recurso hídrico en la región Santandereana. Se relaciona con entidades que gestionan proyectos el agua, tales como: IDEAM, CDMB, CAS, AMB, ONG'S, entre otras. Dentro del semillero los estudiantes realizan proyectos de investigación que buscan formarlos en temas relacionados con el agua en modalidades de: monografía, proyectos de investigación, REDAS y proyectos de aula. Nuestra política es formarnos como investigadores y obtener el conocimiento en busca de la mejora del recurso hídrico, en la región. Creemos, que el estudiante es la base fundamental de la investigación siempre y cuando se mantengan los lineamientos y políticas como organismo que interactúa con la docencia y la investigación a través de temas de gran importancia tales como: la contaminación, la escasez, las inundaciones, el mal uso y la protección del recurso hídrico. Nos caracterizamos por ser un grupo tenaz, organizado, estudioso, solidario, entusiasta y optimista, en el que soñamos con tener una región con calidad y cantidad de agua de manera sostenida.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 Objetivo general**

Objetivo General: Generar un espacio para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes adscritos a los diferentes Programas Académicos de las Unidades Tecnológicas de Santander, mediante la articulación de la academia y la solución a problemas reales relacionados con el recurso hídrico, para la formación de futuros profesionales comprometidos con la investigación.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Realizar estudios que generen alternativas tecnológicas en la mitigación, conservación, preservación, compensación y prevención de impactos sobre los recursos hídricos de Santander, mediante la aplicación del Método Científico, para la formación competitiva de estudiantes de la UTS.
- Disponer espacios de divulgación y discusión en temas que involucren la protección del recurso hídrico, mediante encuentros académicos y jornadas de trabajo en campo, para la aproximación de los estudiantes en un contexto real con las comunidades.
- Realizar proyectos de investigación, mediante las diferentes modalidades de trabajo de grado que ofrece las UTS, para la divulgación científica de los aportes realizados en beneficio del agua.

## **2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

### **I SEMESTRE ACADÉMICO 2021**

Número de acta: 01

Fecha: marzo 9 de 2021

Hora: 07:00 am – 07:50 am

Lugar: Plataforma Teams

Se realizaron las siguientes actividades:

1. Bienvenida a los estudiantes para hacer parte de alguno de los Semillero de Investigación adscritos a GRIMAT.
2. Importancia de los semilleros de investigación.
3. Presentación del marco conceptual, funciones, objetivos y misión de AQUARA.

4. Articulación de AQUARA con el Grupo de Investigación Medio Ambiente y Territorio - GRIMAT y sus líneas de investigación.
5. Articulación del AQUARA con la Oficina de Investigaciones de las UTS.
6. Proyecto de iniciación científica. Tema abierto que tenga relación directa con algún aspecto ambiental

## **I SEMESTRE ACADÉMICO 2021**

Número de acta: 01

Fecha: 6 de septiembre de 2021

Hora: 6:00 pm – 07:00 pm

Lugar: Plataforma Teams

Se realizaron las siguientes actividades:

1. Bienvenida a los estudiantes para conformar los Semillero de Investigación adscritos a GRIMAT.
2. Importancia de los semilleros de investigación.
3. Presentación del marco conceptual, funciones, objetivos y misión de los Semilleros adscritos a GRIMAT.
4. Articulación de los Semilleros con el Grupo de Investigación Medio Ambiente y Territorio - GRIMAT y sus líneas de investigación.
5. Articulación de los Semillero adscritos a GRIMAT con la Oficina de Investigaciones de las UTS.
6. Presentación del marco conceptual, funciones, objetivos y misión de AQUARA.

Número de acta: 02

Fecha: 2 de noviembre de 2021

Hora: 6:30 pm – 07:30 pm

Lugar: Plataforma Teams

Se realizaron las siguientes actividades:

1. Bienvenida a los estudiantes para conformar el Semillero de Investigación AQUARA.
2. Importancia de los semilleros de investigación.
3. Presentación del marco conceptual, funciones, objetivos y misión de AQUARA.
4. Articulación de AQUARA con el Grupo de Investigación Medio Ambiente y Territorio - GRIMAT y sus líneas de investigación.
5. Articulación del AQUARA con la Oficina de Investigaciones de las UTS.

6. Proyecto de iniciación científica: Jornada de Extensión Socio-Ambiental en un tramo de la quebrada La Calavera (Floridablanca): recuperación y caracterización de los residuos sólidos urbanos. ¿Posibilidades de un negocio circular?

## 2.1 INDICADORES DE GESTIÓN

### I SEMESTRE ACADÉMICO 2021

La gestión se describe a través de los siguientes indicadores establecidos en el plan anual de los semilleros, como cumplimiento de la gestión con los semilleros.

<b>Indicador No. 1:</b> % de Cumplimiento del Plan Anual del SI		Meta:
<b>Actividades realizadas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Relación de Evidencias</b>
- Capacitaciones	1	R-SS-08
- Propuestas de investigación	1	

<b>Indicador No. 2:</b> N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS % de Cumplimiento del Plan Anual del SI		Meta:
<b>Actividades realizadas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Relación de Evidencias</b>
<b>Análisis del grado de contaminación de la quebrada “la judía”</b> <b>Autores:</b> Patiño Roncancio, Oscar David; Ortiz Henrriquez, Camila Alejandra; Cepeda Mariño, Brayan Steven; Oviedo Ramirez, Silvia Juliana; Contreras Palomo, Jorge Fabian; Guitierrez Ortiz, Sara Mayling; Carrillo Atehortua, Kevin Alejandro; Reyes Cristancho, María Angélica; Pabón Jaimes, Carolina; Ordoñez Suarez, Yarid Alessandro; Sánchez Pérez, Johan Sebastián Lobo Sanchez; Édison Mario <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Descuido ambiental en aguas y zonas de recreación ecológicas</b> <b>Autor:</b> Ayala Lamus Juan Carlos <b>Fecha de finalización:</b> Junio 10 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Reforestación en la finca Villa Verde 1 con especies nativas</b>		

<b>Autor:</b> Martínez Sarmiento, Luisa Fernanda <b>Fecha de finalización:</b> Junio 5 de 2021		
<b>Construyendo en casa un cultivo hidropónico</b> <b>Autor:</b> Ortiz Niño, Mónica Julissa <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Reducción de Residuos Sólidos orgánicos</b> <b>Autores:</b> Calderón Calderón, Karol Jimena; Meza Cuadros, Lizeth Dayana <b>Fecha de finalización:</b> Junio 10 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Un segundo uso a las sobras de los alimentos del hogar</b> <b>Autor:</b> Higuera Gonzalez, Tomás Camilo <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Proyecto de Reciclaje</b> <b>Autor:</b> Villamizar Rozo, Thalía Katherine <b>Fecha de finalización:</b> Junio 4 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Cultivo hidropónico casero</b> <b>Autor:</b> Flórez Flórez, Jhon Kiwer <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Limpieza comunitaria y recolección de basura en la ciudadela de Villamil y el Rio Frio del municipio de Girón</b> <b>Autores:</b> Gómez Barajas, Ana Maria; Márquez Sánchez, Giselle Alessandra; Coronado Cadena, Maira Alejandra; Duarte González, Miguel Ángel. <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Quebrada la naranjera</b> <b>Autor:</b> Leon Criado, Gabriela <b>Fecha de finalización:</b> Junio 12 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Manejo sostenible de residuos orgánicos para un compostaje</b> <b>Autores:</b> Jimenez Ayala, Jennifer Alejandra, Amaya García, Geymee Lucero <b>Fecha de finalización:</b> Junio 13 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Venta de reciclaje</b> <b>Autor:</b> Afanador Suarez, Erika Karina <b>Fecha de finalización:</b> Junio 12 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Huerto Ecológico</b> <b>Autor:</b> Santos Mogollon, Yenny Andrea <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021	1	Informe técnico-científico
<b>Aprovechamiento de los espacios domésticos para el cultivo de granos y hortalizas, para el autoconsumo</b>	1	Informe técnico-científico

<p><b>Autor:</b> Quiroga Luna, Keila  <b>Fecha de finalización:</b> Mayo 5 de 2021</p>		
<p><b>Corriendo por el planeta</b>  <b>Autores:</b> Arciniegas Rodriguez, Cristian David; Granados Lopez, Alex David; Velandia Vargas, Valentina Alejandra; Morales Orejarena, Sebastián Alejandro; Serrano Castillo, Mary Luz; Diaz Bolivar, Hugo Julián; Suarez Ortiz, María Ximena; Villamizar Gamboa, Ingrid Dayanna; Gonzalez Ortiz, Edinson Andrés; Fonseca Sepulveda, Wilson; Rinaldi Martinez, Gabriel Alejandro  <b>Fecha de finalización:</b> Mayo 20 de 2021</p>	1	Informe técnico-científico
<p><b>Compostaje casero</b>  <b>Autores:</b> Blanco Peña, Daniela; Salazar Sandoval, Lizbeth Dayerly  <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021</p>	1	Informe técnico-científico
<p><b>Huerta de riego por goteo</b>  <b>Autores:</b> Méndez Bautista, Karol Dayana; Núñez Aparicio Melany Julieth  <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021</p>	1	Informe técnico-científico
<p><b>Aguas negras en el Arroyo Hondo y Jornada de recolección ambiental</b>  <b>Autor:</b> Ardila Contreras, Jhan Sebastián  <b>Fecha de finalización:</b> Mayo 25 de 2021</p>	1	Informe técnico-científico
<p><b>Fertilizante de lombrices rojas californianas a base de desechos orgánicos</b>  <b>Autores:</b> Zapata Albarrán, Michel Dayana; Parra Morantes, Laura Dayana; Tachack Jiménez, Michael Steven; Villamizar Quesada, María Camila; Espinosa Rivera, Gabriel Darío; Rondon Martinez, Yurailist Brillí  <b>Fecha de finalización:</b> Junio 10 de 2021</p>	1	Informe técnico-científico
<p><b>Caracterización del problema ambiental presentado en el Lago Encantado</b>  <b>Autores:</b> Sanchez Lopez, Cristian Fabian; Campos Gallardo, Danna Gabriela; Parra Celis, Derwing Steven  <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021</p>	1	Informe técnico-científico
<p><b>Huerta de riego por goteo con botellas recicladas</b>  <b>Autor:</b> Rodriguez Remolina, Sandrid Anileth  <b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021</p>	1	Informe técnico-científico
<p><b>No botes ni lastimes lo que otros reutilizan y cuidan</b>  <b>Autor:</b> Guzman Bareño, Astrid Vanessa</p>	1	Informe técnico-científico



<b>Fecha de finalización:</b> Junio 11 de 2021		
<b>Bioconversión larvas de mosca soldado negra</b> <b>Autores:</b> Rey Noguera, Liney Vanessa; Ortiz Correa, Leidy Johana; Fonseca Jesús Manuel <b>Fecha de finalización:</b> Junio 20 de 2021	1	Informe técnico-científico

<b>Indicador No. 3:</b> N° de Trabajos de Grado / año		Meta:
<b>Actividades realizadas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Relación de Evidencias</b>
N/A		

<b>Indicador No. 4:</b> N° de Eventos en los que participa el S.I /año		Meta:
<b>Actividades realizadas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Relación de Evidencias</b>
N/A		

<b>Indicador No. 5:</b> Promedio de estudiantes / capacitación - año		Meta:
<b>Actividades realizadas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Relación de Evidencias</b>
Capacitación para el informe aplicando el Método científico	1	Informes técnico-científicos

<b>Indicador No. 6:</b> Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses)		Meta:
<b>Actividades realizadas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Relación de Evidencias</b>
1 semestre académico (4 meses) – I 2021		

<b>Indicador No. 7:</b> N° de Proyectos vinculados en Eventos RedColSi (Departamental, Nacional e Internacional)		Meta:
<b>Actividades realizadas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Relación de Evidencias</b>
N/A		

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

I – semestre 2021				
Actividades	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Convocatoria a estudiantes				
Jornada de capacitación				
Aprendizaje Basado en Problemas – Conflictos Ambientales				
Entrega Informes técnico-científicos				

## II SEMESTRE ACADÉMICO 2021

La gestión se describe a través de los siguientes indicadores establecidos en el plan anual de los semilleros, como cumplimiento de la gestión con los semilleros.

Indicador No. 1: % de Cumplimiento del Plan Anual del SI		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
- Capacitaciones	1	R-SS-08
- Propuestas de investigación	1	

Indicador No. 2: N° de Proyectos (Semillero, REDA, Aula, Integrador) vinculados a línea(s) de investigación de un Grupo de Investigación UTS % de Cumplimiento del Plan Anual del SI		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
<b>Jornada de Extensión Socio-Ambiental en un tramo de la quebrada La Calavera (Floridablanca): recuperación y caracterización de los residuos sólidos urbanos. ¿Posibilidades de un negocio circular</b> Autor: estudiantes de Biología – 1er semestre Fecha de finalización: Diciembre 1 de 2021		Informes técnico-científicos

Indicador No. 3: N° de Trabajos de Grado / año		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
N/A		

<b>Indicador No. 4:</b> N° de Eventos en los que participa el S.I /año		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
N/A		

<b>Indicador No. 5:</b> Promedio de estudiantes / capacitación - año		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
Capacitación para el informe aplicando el Método científico		Informes técnico-científicos

<b>Indicador No. 6:</b> Permanencia de Estudiantes en el semillero (en meses)		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
1 semestre académico (4 meses) – II 2021		

<b>Indicador No. 7:</b> N° de Proyectos vinculados en Eventos RedColSi (Departamental, Nacional e Internacional)		Meta:
Actividades realizadas	Cantidad	Relación de Evidencias
N/A		

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

II – semestre 2021				
Actividades	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Convocatoria a estudiantes				
Jornada de capacitación				
Aprendizaje Basado en Problemas – Conflictos Ambientales				
Entrega Informes técnico-científicos				

  
 Javier Alberto Pinzón Torres