



## **SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN AQUARA**



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

### **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 hace parte del nodo Santander, el cual pertenece las Unidades Tecnológicas de Santander UTS (RedSIUTS). El semillero cuenta con docentes de diferentes disciplinas, vinculados al área de investigación (Topografía, Ambiental, Sistemas), estudiantes de diferentes niveles del programa de Tecnología Ambiental, también cuenta con el apoyo de entidades de investigación y gestión ambiental como el IDEAM, CDMB, ICP-ECOPETROL. Se pretende vincular a Entidades Gubernamentales y Municipales con el fin de darle un mejor soporte técnico y económico. La sede administrativa del semillero se encuentra en las instalaciones de las Unidades Tecnológicas de Santander ubicada en Bucaramanga. Nuestra política es mantener el conocimiento como herramienta para luchar por la sostenibilidad del recurso hídrico en Santander. Creemos en lo nuestro, en que somos capaces de dar solución a las dificultades hídricas que se presentan a diario en nuestra región por medio del esfuerzo, la tenacidad, el compañerismo y la generación de conocimiento, producido por los miembros de este semillero dedicado a investigar el recurso máspreciado por seres vivos ¡EL AGUA!

## **1.4 VISION**

En los próximos 5 años queremos ser un grupo de investigación acorde con los avances tecnológicos en el área ambiental y de esta forma llegar a ser líderes en la institución y en la región en el manejo e investigación del recurso hídrico. Generar alternativas tecnológicas para apoyar las Entidades ambientales en la ardua tarea de la sostenibilidad del recurso, mediante la investigación y la formación de estudiantes con una visión futurista.

## **1.5 OBJETIVOS**

### ***1.5.1 Objetivo general***

Realizar estudios a través de alternativas tecnológicas para la mitigación, conservación, preservación, compensación y prevención de impactos sobre los recursos hídricos en Santander.

### ***1.5.2 Objetivos específicos***

- Recopilar información a través de publicaciones científicas sobre las fuentes hídricas existentes en Santander, para la detección de problemas antropogénicos en la sostenibilidad hídrica.
- Delimitar las zonas geográficas con posibles fuentes hídricas de tipo superficial y subterránea, a través de mapas geo referenciales, para el ordenamiento territorial de los estudios.
- Realizar estudios de balances Hidrológicos en las diferentes cuencas de Santander, a través de herramientas de medición y/o aplicaciones tecnológicas con software para la construcción de bases de datos.
- Aplicar Sistemas de Información Geográfica, a través de herramientas tecnológicas con software, para la simulación de situaciones ambientales.
- Determinar zonas con altas probabilidades de agua subterránea, a través de herramientas tecnológicas y simuladores software, para la generación de bases de datos.
- Realizar estudios de ordenamiento de las cuencas y microcuencas, a través de Sistemas de Información Geográfica, para la conservación y sostenibilidad de los recursos hídricos en la región.
- Realizar exploraciones a acuíferos, a través de herramientas tecnológicas y simuladores software, para la generación de bases de datos.
- Analizar la hidrología de los diferentes sistemas hídricos de la región, a través de herramientas tecnológicas y simuladores software, para la generación de bases de datos.

- Proponer alternativas para el saneamiento básico del agua, a través de los estudios de impacto antropogénico, para la conservación y sostenibilidad de los recursos hídricos en la región.
- Diagnosticar los impactos ambientales generados por las diferentes actividades humanas, a través de herramientas tecnológicas para la generación de alternativas de conservación y sostenibilidad de los recursos hídricos en la región.
- Diagnosticar los impactos ambientales generados en las áreas verdes urbanas, como espacios integradores de actividades sociales y ambientales.
- Proponer tecnologías alternativas de tratamiento para la potabilización e industrialización del agua extraída de los acuíferos o de espejos de agua, a través de plantas pilotos para la optimización en el uso sostenible del agua.
- Proponer mecanismos de distribución hidráulica, a través de plantas pilotos para la optimización en el uso sostenible del agua.
- Realizar estudios de calidad del agua por medio de modelación unidimensional, para la optimización en el uso sostenible del agua.
- Gestionar el desarrollo sostenible de los recursos hídricos, a través de la intervención con autoridades ambientales para el uso racional del agua.

## **2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES SEMESTRAL**

El cronograma a continuación describe las actividades programadas con el semillero para el II - 2020:

Número de acta: 01

Fecha: noviembre 3 de 2020

Hora: 5:30 pm – 6:15 pm

Lugar: Plataforma Teams

Se realizaron las siguientes actividades:

1. Bienvenida a los estudiantes para hacer parte de alguno de los Semilleros 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.

## 2.1 INDICADORES DE GESTIÓN

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
- Iniciación científica	1	R-SS-04

<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>
Proyecto de iniciación científica: Diseño e implementación de un modelo a escala de una compostera casera.  Fecha del evento: noviembre 3 de 2020	1	Informe técnico-científico (está por definir. Aún no hay datos)

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

<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>
RedColSi 2021 / Semilla Expo 2021 Poster proyecto titulado: Diseño e implementación de un modelo a escala de una compostera casera. Lugar: Por definir	1	Poster de presentación. (está por definir. Aun no hay datos)

<b>Indicador No. 5:</b> Promedio de estudiantes / capacitación - año		Meta:
<b>Actividades realizadas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Relación de Evidencias</b>

Capacitación base de datos	1	R-SS-08 R-SS-04
----------------------------	---	--------------------

<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)	45	R-SS-04

<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>

**Las evidencias reposan en el Repositorio institucional**

## 2.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

II – semestre 2020				
Actividades	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Convocatoria a estudiantes				
Jornada de capacitación				
Diseño y montaje de composteras caseras				
Análisis del compostaje obtenido mediante el crecimiento de plantas ornamentales				
Documentación de resultados para la socialización en encuentros académicos de semilleros				

---

Javier Alberto Pinzón Torres