

## **UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**

### **DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN**

#### **PLATAFORMA CORPORATIVA**

#### **Grupo de investigación adscrito al programa de Ingeniería de Sistemas**

**Autor:**

Roberto Carvajal Salamanca  
Líder del Grupo de Investigación

**Dirigido a:**

Javier Mauricio Mendoza Paredes  
Dirección de Investigaciones y Extensión

**Lugar y fecha de emisión:**

Bucaramanga, 1 de noviembre de 2021

Derechos Reservados © 20XX. Unidades Tecnológicas de Santander. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento, ni su tratamiento informático, ni la impresión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los derechos de autor del propietario.

## **CONTENIDO**

1. INVESTIGADORES ACTIVOS .....	3
2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	4
2.1. Misión .....	4
2.2. Visión.....	4
2.3. Trayectoria, Fortalezas y logros.....	4
2.4. Objetivos del Grupo .....	5
2.5. Valores .....	6
2.6. Actividades .....	6
3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	7
4. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN .....	9
5. REFERENCIAS .....	12

## 1. INVESTIGADORES ACTIVOS

NOMBRE	FORMACIÓN ACADÉMICA
<a href="#">Roberto Carvajal Salamanca</a>	Magíster en Administración Magíster en Software Libre <b>Líder del grupo de investigación</b>
<a href="#">Alba Rossi Arocha</a>	Mágíster en Tecnología Educativa: E-Learning y Gestión del Conocimiento
<a href="#">Ernesto Solano Hernández</a>	Magíster en Tecnología Educativa: E-Learning y Gestión del Conocimiento
<a href="#">Julián Barney Jaimes Rincón</a>	Especialista en Telecomunicaciones Especialista en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo de Software Magíster en Gerencia de Negocios
<a href="#">Leidy Dayhana Guarín Manrique</a>	Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática
<a href="#">Leydi Johana Polo Amador</a>	Especialista en administración de la informática educativa Magíster en Gestión de la tecnología educativa
<a href="#">Nancy Tavera Castillo</a>	Especialista en Docencia Universitaria Especialista en Administración de la Informática Educativa Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa
<a href="#">Sergio Suárez Barajas</a>	Especialista en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo de Software Magíster en Gestión, Aplicación y Desarrollo de Software

## **2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **2.1. Misión**

-GRIIS- es un grupo de investigación, innovación y desarrollo adscrito a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías. Integrado por estudiantes, docentes y profesionales externos, que tiene como propósito fundamental el desarrollo de proyectos y productos como resultado de la investigación y aplicación práctica de los principios, técnicas y herramientas proporcionados por la Ingeniería del Software. Tales proyectos y productos están encaminados a satisfacer necesidades presentes en el entorno local, regional, nacional o internacional. La misión del grupo GRIIS se fundamenta en el apoyo institucional por parte de la UTS, en el compromiso, idoneidad y mejoramiento continuo de la calidad de sus integrantes, y en la utilización de las mejores tecnologías y metodologías para el desarrollo de los productos.

### **2.2. Visión**

A corto y mediano plazo, el grupo GRIIS espera contribuir al desarrollo de los programas afines al área de Sistemas de las UTS y a la comunidad local en general, brindando soluciones a sus necesidades en el área de proyectos y productos software; se espera realizar además la divulgación de tales resultados, con la consiguiente búsqueda de reconocimiento del grupo ante organismos dedicados a apoyar la investigación.

A largo plazo, GRIIS pretende, a través de la capacitación permanente de sus integrantes por parte de asesores expertos en el área de Sistemas, la transformación del grupo en una entidad consultora, promotora y especialista en diseño y desarrollo de sistemas informáticos.

### **2.3. Trayectoria, Fortalezas y logros**

La investigación en el área de la ingeniería del software en las Unidades Tecnológicas de Santander, data del año 2007 cuando se crea el Grupo de Investigación en Ingeniería del Software – GRIIS y con él las líneas de investigación Arquitectura y Diseño de Software, Desarrollo de Software Orientado a la Web y Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software. GRIIS se creó en la Facultad de Ciencias Naturales para apoyar la investigación de varios programas de la misma Facultad. A partir de la creación del programa de Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos en el año 2012, el grupo GRIIS se convierte en el soporte investigativo del programa y articulador de las funciones misionales de Investigación y docencia.

GRIIS se encuentra reconocido y clasificado por Miciencias en categoría B, de acuerdo con los resultados de la convocatoria No. 833 de 2018. Las líneas y sublíneas de investigación del grupo, se pueden consultar en el portal GrupLAC de Colciencias- Grupo de Investigación en Ingeniería del Software y puede verse en el enlace <http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000006627>

El programa cuenta con avances en investigación en sentido estricto, fruto de la labor de los docentes que conforman GRIIS, lo cual viabiliza la participación en eventos de divulgación y apropiación social del conocimiento, avanzar en proyectos de desarrollo tecnológico y de generación de nuevo conocimiento. La producción de GRIIS, se evidencia en el portal GupLAC.

En los últimos 5 años (2016 – 2020 )el grupo cuenta con:

- 17 productos de GNC publicados y certificados
- 161 productos de DTel registrados y certificados
- 509 productos de ASC realizados y certificados

## 2.4. Objetivos del Grupo

La Tabla 1 describe los objetivos del grupo GRIIS.

Tabla 1. Objetivos del Grupo GRIIS

No.	Objetivo
1.	Desarrollar proyectos de investigación aplicada a fin de generar conocimiento en el área de Sistemas.
2.	Aplicar tecnología para brindar solución a necesidades de información específicas en cualquier campo.
3.	Implementar y mantener aplicaciones informáticas a través de la utilización de nuevas tecnologías.
4.	Lograr a mediano plazo un reconocimiento regional como grupo generador de soluciones óptimas a problemas de información en la disciplina de Ingeniería del Software.

## **2.5. Valores**

Los siguientes valores permitirán consolidar una cultura investigativa que facilitará la generación de conocimiento. Lo que se pretende con estos valores es consolidar unos principios de pensamiento para construir un valor compartido por parte de los miembros del grupo.

**Eficiencia:** Gestionar todos los recursos con inteligencia para cumplir con los tiempos y actividades planeadas de forma simple pero eficaz dentro de los procesos de investigación.

**Excelencia:** Buscar las mejores prácticas en investigación y el logro de resultados sobresaliente dentro de la gestión en investigación.

**Responsabilidad:** Buscar hacer las cosas de la mejor manera.

**Ética:** Actuar profesionalmente, dentro de un marco normativo legal, de derechos y de respeto por las buenas prácticas en investigación.

## **2.6. Actividades**

El Grupo de Investigación en Ingeniería del Software mantiene actividad permanente en la producción científica, lo cual le ha permitido evolucionar y mejorar en la categorización de Minciencias. Para ello, el grupo ha generado una dinámica que involucra la participación activa de sus integrantes en la generación de diferentes tipos de productos.

Para el período 2022-2023 el grupo se compromete a seguir con la dinámica de generación de producción científica a través de actividades como Generación de Nuevo Conocimiento y su divulgación a través de revistas científicas indexadas; Desarrollo Tecnológico e Innovación especialmente a través de la generación de software; y mediante la generación de productos de Apropiación Social de Conocimiento.

Para este periodo 2022-2023 el grupo se compromete a participar activamente en congresos nacionales e internacionales, a publicar su producción en revistas indexadas y sobre todo a subir nuevamente de categorización en el escalafón de Minciencias

### 3. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se presentan las líneas de investigación del grupo junto con una descripción de las mismas.

Tabla 1 Líneas de investigación del grupo

Línea de investigación	Objetivo de la línea	Sub-líneas	Investigadores de la línea
Arquitectura y Diseño de Software	Realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo que generen productos de software con aplicación de alguna arquitectura de software y técnicas de diseño de software, que generen impacto positivo en las UTS y en la sociedad		Julián Jaimes Leidy Guarín Leydi Johana Polo
Desarrollo de Software Orientado a la Web	Realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo que generen productos de software orientados a la web, que generen impacto positivo en las UTS y en la sociedad		Sergio Suárez Roberto Carvajal Leydi Polo Nancy Tavera Ernesto Solano
Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software	Realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo que generen productos de software en donde se apliquen técnicas avanzadas para su desarrollo, que generen impacto		Julián Jaimes Leidy Guarín Leydi Polo Julián Jaimes

	positivo en las UTS y en la sociedad		
Minería de Datos	Realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en temáticas relacionadas con la Minería de Datos y el Análisis de Datos a Gran Escala, que generen impacto positivo en las UTS y en la sociedad		Roberto Carvajal Sergio Suárez Ernesto Solano Alba Rossi Arocha
Industria 4.0	Realizar proyectos de investigación, innovación y desarrollo en temáticas relacionadas con la Industria 4.0, que generen impacto positivo en las UTS y en la sociedad		Julián Jaimes Leidy Guarín Sergio Suárez Roberto Carvajal Nancy Tavera Leydi Polo Ernesto Solano Alba Rossi Arocha



## **4. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN**

### **4.1 Semillero AZUL**



El semillero de investigación AZUL fue creado en el primer semestre del 2014, por medio del acta No. 02 de 2014 del Comité Curricular del programa académico de Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos, perteneciente a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías, para apoyar la formación de competencias investigativas en los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas en los niveles tecnológico y universitario.

#### **4.1.1 Misión**

AZUL es un semillero de investigación de estudiantes de Ingeniería de Sistemas, creado para planificar y desarrollar ideas innovadoras que promuevan soluciones informáticas a problemáticas específicas, a través de la formación en investigación y el uso de estándares y buenas prácticas de desarrollo de software, que apoyen las nuevas tecnologías, y aplicaciones empresariales

#### **4.1.2 Visión**

AZUL será en el 2023 el semillero de estudiantes con mayor nivel de compromiso y constancia con las actividades de formación en investigación de las UTS, caracterizado por sus trabajos innovadores y sentido de pertenencia con la institución; los proyectos realizados serán reconocidos por el impacto en los procesos institucionales y en otros sectores del ámbito local, regional y/o nacional, gracias a la aplicación de las tendencias tecnológicas internacionales de la ingeniería del software y el uso de los mejores estándares de calidad en el desarrollo de aplicaciones informáticas.

#### **4.1.3 Objetivos**

##### **Objetivo General**

El semillero promocionará la cultura de la investigación, a través del autoaprendizaje y el factor multiplicativo que esto representa en el grupo de investigación, los integrantes harán del semillero la guía que les indique el camino y les acompañe en su conocimiento, de esta manera fortalecerán sus capacidades generando una mayor potencialidad competitiva del profesional egresado en sistemas de las Unidades Tecnológicas de Santander.

## Objetivos Específicos

- Gestionar espacios de capacitación en el área de desarrollo de software con el propósito de reforzar los conocimientos adquiridos durante el periodo de formación en pregrado.
- Desarrollar proyectos que buscan la formación en temas o aspectos que se desarrollan en los proyectos de investigación que lidera la institución desde el programa de ingeniería de sistemas acordes a los macro proyectos que identifican SMART CYTY.
- Promocionar y desarrollar trabajos de grado que apoyen a los proyectos liderados por los Grupos de investigación GRIIS, bajo las diferentes líneas de investigación.
- Impulsar la formación en investigación para el desarrollo científico-tecnológico en las Unidades Tecnológicas de Santander.
- Promover la participación del semillero en los diferentes espacios de divulgación en el ámbito local, y nacional para dar a conocer los resultados de investigación realizados a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster y manejo de stand.
- Capacitar a los estudiantes para realizar la divulgación de proyectos en eventos regionales, nacionales e internacionales.

## 4.2 Semillero SEIIS



El Semillero Investigación de Ingeniería de Sistemas (SEIIS) fue creado en el segundo semestre del 2018, por medio del acta No. 16 de 2018 del Comité Curricular del programa académico de Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos e Ingeniería de Sistemas, perteneciente a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías, para apoyar la formación de competencias investigativas en los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas en su nivel universitario.

### 4.2.1 Misión

El Semillero Investigación de Ingeniería de sistemas (SEIIS) está conformado por los estudiantes y docentes del programa Ingeniería de sistemas de las UTS, con el propósito de promover la formación de competencias investigativas mediante el estudio teórico y la aplicación del conocimiento en el desarrollo del software empresarial, en las áreas de desarrollo orientado a la web arquitectura y diseño de software, técnicas avanzadas para el desarrollo de software y minería de datos; con el fin de generar la habilidad de trabajo en equipo, promover el estudio permanente y facilitar la interacción entre lo teórico y lo práctico.

#### **4.2.2 Visión**

El semillero de investigaciones del programa Ingeniería de Sistemas de las UTS busca ser en el año 2024 un grupo destacado ofreciendo soluciones en las empresas de la región mediante el desarrollo de diversos proyectos de software que involucren técnicas avanzadas y arquitecturas de software, desarrollo web y Minería de Datos.

#### **4.2.3 Objetivos**

##### **Objetivo General**

Crear espacios de formación que apoyen el desarrollo de competencias para la apropiación de las diferentes líneas de investigación del programa mediante el empleo de actividades formación que contribuyan al cumplimiento de las tareas investigativas.

##### **Objetivos Específicos**

- Realizar el uso de espacios virtuales como herramienta de formación e investigación la cuál fortalecerá la preparación y mejoramiento de competencias en los jóvenes investigadores.
- Emplear la correcta formulación de proyectos de investigación que contribuyan al mejoramiento de las necesidades de la región causando gran impacto.
- Sensibilizar a los estudiantes acerca de las diferentes técnicas de investigación y metodologías para el hallazgo de buenos resultados en los temas de estudio.

## **5. REFERENCIAS**