

**PLATAFORMA CORPORATIVA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DEL
SOFTWARE – GRIIS
ADSCRITO AL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

Autor:

*Roberto Carvajal Salamanca
MSc en Administración
MSc en Software Libre
Ingeniero de Sistemas*

Identificación. PLATAFORMA_GRIIS

Derechos Reservados © 2016. 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.

**Oficina de investigaciones
Unidades Tecnológicas de Santander
Bucaramanga, Julio de 2017**

TABLA DE CONTENIDO

1.	INVESTIGADORES ACTIVOS	3
2.	MISIÓN	3
3.	VISIÓN	3
4.	OBJETIVOS	4
5.	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	5
5.1	AREAS DE CONOCIMIENTO	6
6.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL GRUPO	7
7.	SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN	8
7.1	SEMILLERO AZUL.....	8
7.1.1	<i>Líneas de investigación</i>	8
7.2	INFORMACIÓN ORGANIZACIONAL DEL SEMILLERO	8
7.2.1	<i>Misión</i>	8
7.2.2	<i>Visión</i>	8
7.2.3	<i>Objetivos</i>	8
7.2.4	<i>Estrategias de Trabajo</i>	9
8.	CÓDIGO REGISTRO COLCIENCIAS	10
8.1	CATEGORÍA EN COLCIENCIAS	10
9.	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ASOCIADOS	10

1. INVESTIGADORES ACTIVOS

NOMBRE	FORMACIÓN ACADÉMICA
Roberto Carvajal Salamanca	MsC. en Administración MsC. en Software Libre Ingeniero de Sistemas Líder del grupo de Investigación
Johanna Marcela Suárez Pedraza	MsC. En Gestión, Aplicación y Desarrollo de Software Ingeniera de Sistemas
Juan Sebastián Cárdenas Arenas	MsC. En Gestión, Aplicación y Desarrollo de Software Ingeniero de Sistemas
Jaime Yezith Valencia Galván	MsC. en Ingeniería de Sistemas e Informática Especialista en Gerencia de Proyectos Ingeniero de Sistemas
Carlos Adolfo Beltrán Castro	Especialista en Docencia Universitaria Especialista en Telecomunicaciones Ingeniero de Sistemas
Yamid Gabriel Gamba González	Especialista en Telecomunicaciones Ingeniero Electrónico
Alberto José Angarita Cuellar	MsC. en Software Libre Licenciado en Matemáticas

2. 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.

3. 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.

4. OBJETIVOS

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.

5. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Teniendo como base los criterios establecidos en el Plan de Investigación de las UTS, se definieron tres (3) líneas de investigación enfocadas hacia el desarrollo de sistemas software de calidad; abarcando todas las etapas del ciclo de vida, desde el análisis hasta el mantenimiento. La Tabla 2 presenta una descripción general de las líneas de investigación (columnas) de acuerdo a cinco criterios (filas).

Tabla 2. Líneas de investigación grupo

CRITERIO / LÍNEA	Arquitectura y Diseño de Software	Desarrollo de Software Orientado a la Web	Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software	Minería de Datos
Interés Particular ¹	Un (1) docente investigador con titulación de maestría. Un (1) estudiante del programa de Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos o de Ingeniería de Sistemas	Un (1) docente investigador con titulación de maestría. Un (1) docente con experiencia en desarrollo software. Un (1) estudiante del programa de Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos o de Ingeniería de Sistemas	Un (1) docente investigador con titulación de maestría. Un (1) docente con experiencia en desarrollo software. Un (1) estudiante del programa de Ingeniería de Sistemas	Un (1) docente investigador con titulación de maestría. Un (1) docente con experiencia en desarrollo software y análisis de datos a gran escala Un (1) estudiante del programa de Ingeniería de Sistemas
Actualidad ²	Las temáticas asociadas a esta línea son: ADLs, UML, Patrones, Reutilización de Diseño y Código.	Las temáticas asociadas a esta línea son: AJAX, XML, DOM, SOAP, XSLT.	Técnicas para el manejo de bases de datos Open Source, entornos de desarrollo (IDE) y lenguajes de	Las temáticas asociadas a esta línea son: Inteligencia de Negocios, Técnicas de minería de datos, Big Data, Bases de Datos

¹ Tiene en cuenta las áreas de formación del docente y el interés del estudiante, enmarcados dentro de los criterios institucionales y el perfil de formación de los programas del proyecto curricular.

² Este criterio abarca el desarrollo tecnológico y científico y todas las posibilidades de búsqueda de información.

CRITERIO / LÍNEA	Arquitectura y Diseño de Software	Desarrollo de Software Orientado a la Web	Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software	Minería de Datos
			programación de última generación.	
Necesidades de la comunidad, la Industria, y el sector productivo ³	Pocas empresas requieren este nivel de conceptualización en los estudiantes de tecnología, pero sí de Ingeniería	Alta receptividad en las entidades donde los estudiantes realizan las prácticas o donde laboran profesionalmente	Alta receptividad en las entidades donde los estudiantes realizan las prácticas o donde laboran profesionalmente	Alta receptividad en las entidades donde los estudiantes realizan las prácticas o donde laboran profesionalmente
Propuesta de Revisión Curricular ⁴	Área Profesional: Informática y Profundización. Cubre el 15% del nivel Tecnológico y el 20% del nivel Profesional.	Área Profesional: Informática y Profundización. Cubre el 50% del nivel Tecnológico y el 20% del nivel Profesional.	Área Profesional: Informática y Profundización. Cubre el 35% del nivel Tecnológico y el 20% del nivel Profesional.	Área Profesional: Informática y Profundización. Cubre el 10% del nivel Profesional y el 15% del nivel Tecnológico.
Laboratorios recursos disponibles ⁵	Cuatro (4) equipos de escritorio.	Cuatro (4) equipos de escritorio. Servidor de Pruebas.	Cuatro (4) equipos de escritorio. Servidor de Pruebas.	Cuatro (4) equipos de escritorio. Servidor de Pruebas.

5.1 AREAS DE CONOCIMIENTO

Las líneas de investigación de GRIIS se pueden asociar las siguientes áreas de conocimiento:

³ Hace énfasis en investigaciones de demanda. Por lo tanto, las líneas de investigación, son flexibles, para que puedan adaptarse a la dinámica de las necesidades del medio.

⁴ Debe evidenciarse claramente los perfiles del programa.

⁵ Abarca los equipos con los que se cuenta en la institución que podrán ser utilizados para el desarrollo de actividades de investigación.

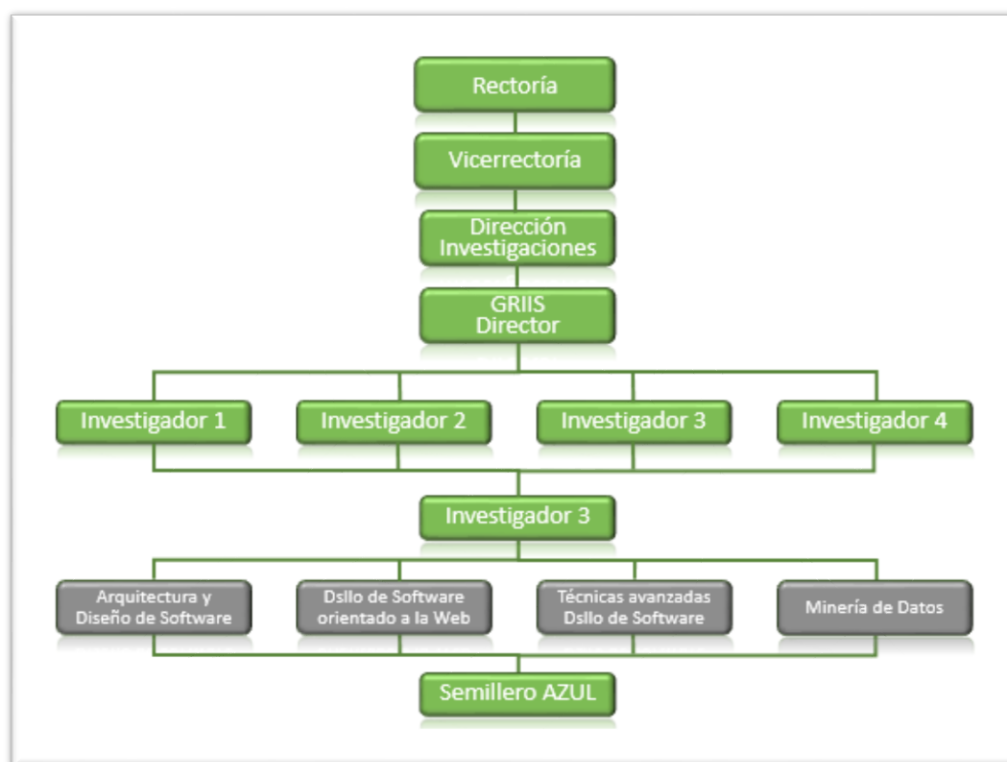
Tabla 3. Áreas de Conocimiento del grupo

AREA DE CONOCIMIENTO	LINEAS DE INVESTIGACIÓN
Desarrollo de Software	Arquitectura y diseño de software
	Desarrollo de software orientado a la web
	Técnicas avanzadas para el desarrollo de software
Minería de Datos	Minería de Datos

6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL GRUPO

La Figura 1 describe la estructura organizacional del grupo.

Figura 1. Estructura Organizacional UTS



Fuente: Autor

7. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

7.1 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.

7.1.1 Líneas de investigación

- Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles
- Aplicación de patrones en desarrollo Web
- Desarrollo de Servicios Web
- Minería de Datos

7.2 Información organizacional del Semillero

7.2.1 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 la implementación de patrones, aplicaciones para dispositivos móviles y servicios web.

7.2.2 Visión

AZUL será en el 2019 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.

7.2.3 Objetivos

Objetivo General

Formar estudiantes del nivel tecnológico y universitario del programa de Ingeniería de Sistemas con competencias en investigación, a través de espacios de interacción estudiantes - docentes, que promuevan la formulación y desarrollo de proyectos

informáticos alineados con las tendencias tecnológicas internacionales, principalmente para apoyar procesos institucionales y del ámbito local, regional y/o nacional, con la orientación de los docentes del Grupo de Investigación en Ingeniería del Software -GRIIS- y el programa académico.

Objetivos Específicos

- Promover la cultura investigativa en los estudiantes del programa Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos en sus dos niveles: tecnológico y universitario.
- Ofrecer los espacios, recursos tecnológicos y talento humano necesarios para el desarrollo de las actividades de investigación del semillero.
- Aplicar las tendencias tecnológicas de carácter internacional para el desarrollo de soluciones informáticas que apoyen los procesos institucionales.
- 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.

7.2.4 Estrategias de Trabajo

- Articular los proyectos de investigación del semillero con el grupo de Investigación en Ingeniería del Software GRIIS.
- Plantear desde el programa académico, políticas que promuevan actividades de innovación pedagógica para la articulación de la formación en investigación, con las actividades en el aula de clases.
- Definir cronogramas de trabajo semestrales para direccionar las actividades del semillero.
- Realizar convocatorias semestrales de sensibilización a la comunidad estudiantil para su vinculación con el semillero de investigación.
- Realizar reuniones periódicas con los estudiantes para realzar seguimiento a los temas de investigación.
- Participar en convocatorias y eventos para la divulgación del semillero y los proyectos, en eventos como encuentros, congresos, seminarios, etc., en el entorno local, nacional e internacional.
- Lograr contactos e intercambios académicos con grupos nacionales e internacionales que trabajen sobre temáticas de investigación similares.
- Participar en los eventos institucionales que promuevan la divulgación de resultados de proyectos de semilleros y elaborar publicaciones para las revistas institucionales.
- Gestionar capacitaciones y/o participación en seminarios de formación para los estudiantes y docentes del semillero, en áreas afines a las líneas de investigación del semillero.

8. CÓDIGO REGISTRO COLCIENCIAS

El código asignado por COLCIENCIAS es COL0064799.

Para visualizar la información consignada en COLCIENCIAS del grupo GRIIS, puede acceder al link:

<http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000006627>

8.1 Categoría en COLCIENCIAS

Registrado en COLCIENCIAS, con categoría C. Resultados convocatoria 737 de 2015.

9. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ASOCIADOS

Las tablas siguientes relacionan los proyectos de investigación asociados al grupo.

Tabla 4. Proyectos de Investigación Grupo GRIIS

Nro.	Nombre del Proyecto	Línea de Investigación	Investigador (es)	Estado
1	Caracterización de sistemas Web soportados en arquitecturas de capas que utilizan código abierto para su implementación	1.- Arquitectura y Diseño de Software	Carlos Andrés Guerrero Alarcón	Terminado
2	Diseño y desarrollo de un Marco de trabajo (FrameWork) para soportar el desarrollo de aplicaciones Web de código abierto.	1.- Arquitectura y Diseño de Software 2.- Desarrollo de Software Orientado a la Web 3.- Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software	Carlos Andrés Guerrero Alarcón	Terminado
3	Modelo de Diseño para el Desarrollo de Aplicaciones Web por Componentes Soportado en Patrones de Diseño	1.- Arquitectura y Diseño de Software	Luz Elena Gutiérrez López	Terminado

Nro.	Nombre del Proyecto	Línea de Investigación	Investigador (es)	Estado
4	Arquitectura para ambientes y objetos de aprendizaje adaptativos basados en la plataforma MOODLE	1.- Arquitectura y Diseño de Software	Emiliano de Jesús Lince Mercado	Aplazado
5	Modelo Gestión Documental de Apoyo a los Procesos Archivísticos de los Proyectos de la Oficina de Investigaciones de las UTS	1.- Arquitectura y Diseño de Software 2.- Desarrollo de Software Orientado a la Web	Carlos Andrés Guerrero Alarcón Luz Elena Gutiérrez López	Aplazado
6	Arquitectura orientada a servicios para la integración de plataformas informáticas	1.- Arquitectura y Diseño de Software 2.- Desarrollo de Software Orientado a la Web 3.- Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software	Urbano Eliecer Gómez Prada	Aplazado
7	Modelo Arquitectónico para el desarrollo Web bajo el paradigma POA, soportado en Marcos de Trabajo	1.- Arquitectura y Diseño de Software 2.- Desarrollo de Software Orientado a la Web	Johanna Marcela Suárez Pedraza	Terminado
8	Ecosistema Digital Académico Caso Aplicado: Unidades Tecnológicas de Santander -Fase inicial-	1.- Arquitectura y Diseño de Software 2.- Desarrollo de Software Orientado a la Web 3.- Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software	Johanna Marcela Suárez Pedraza Juan Sebastián Cárdenas Arenas	Aplazado
9	Proyecto para fomentar la permanencia y graduación de estudiantes mediante el fortalecimiento de la capacidad de las Unidades Tecnológicas de Santander en el eje de	1.- Arquitectura y Diseño de Software 2.- Desarrollo de Software Orientado a la Web 3.- Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software		

Nro.	Nombre del Proyecto	Línea de Investigación	Investigador (es)	Estado
	trabajo: Refuerzo académico a estudiantes			
10	Herramienta TIC para el aprendizaje y enseñanza de sistemas de control digital mediante la implementación de un laboratorio remoto con mesa vibratoria, con acceso a través de la red nacional RENATA	1.- Arquitectura y Diseño de Software 2.- Desarrollo de Software Orientado a la Web 3.- Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software		
11	Implementación de un sistema de automatización de las actividades ganaderas para mejorar la competitividad del sector en todo el departamento, Santander, centro oriente	1.- Arquitectura y Diseño de Software 2.- Desarrollo de Software Orientado a la Web 3.- Técnicas Avanzadas para el Desarrollo de Software	Juan Sebastián Cárdenas Arenas	