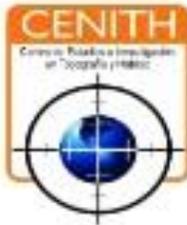


**Informe de gestión del semillero
II semestre de 2021**



**SEMILLERO CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN TOPOGRAFÍA Y HÁBITAT
(CENITH)**

Autor (Docente Líder)

Jhonathan Aponte Saravia
Profesor

Dirigido a:

Alexander Quintero Ruiz

Coordinador de Semilleros de Investigación
Unidades Tecnológicas de Santander

Javier Mauricio Mendoza Paredes

Director de Investigaciones y Extensión
Unidades Tecnológicas de Santander

Lugar y fecha de emisión:

Bucaramanga, 28 de noviembre de 2021

Identificación del Documento:

Derechos Reservados © 2021. 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.

TABLA DE CONTENIDO

1	SEMILLERO CENITH	4
1.1	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1.1	Gestión Territorial.....	4
1.1.2	Geomática.....	6
1.2	LOGO DEL SEMILLERO	8
1.3	INFORMACIÓN ORGANIZACIONAL DEL SEMILLERO	8
1.3.1	Misión	8
1.3.2	Visión	8
1.3.3	Objetivos.....	8
2	PROYECTOS Y EVENTOS PARTICIPADOS EN EL I SEMESTRE DE 2021	9
3	ACTIVIDADES II SEMESTRE 2020	12
2.1	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	12
2.2	REUNIONES DE GRUPO	12
2.3	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA REALIZADAS.....	12
2.4	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA POR REALIZAR	13
2.5	PARTICIPACIÓN EN EVENTOS	15
2.6	ACTIVIDADES REALIZADAS CON RESPECTO A CONVENIOS	15
2.7	PROYECTOS DE AULA	15

1 SEMILLERO CENITH

El semillero de Investigación CENITH fue creado bajo acta N° 001 -2006 sin fecha, convocada por la Coordinación del programa Tecnología en Topografía perteneciente a la facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías. El grupo de investigación ha diseñado dos líneas de investigación: la primera gestión territorial y la segunda geomática.

1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 *Gestión Territorial*

Esta línea se conserva, y se justifica en que el desarrollo de un país se mide a través de tres variables fundamentales como son: a) crecimiento económico, dado por las políticas macroeconómicas que desde el gobierno central se trazan para orientar las actividades productivas de la sociedad; b) mejoramiento de la calidad de vida de la población, para el cual el gobierno central articula con los gobiernos territoriales las herramientas que permitan la inversión de los recursos públicos, en pro de proyectos que atiendan y suplan las necesidades básicas de la población; y c) manejo integral del entorno natural con lo cual se asegura el aprovechamiento sostenible de los recursos que suplen la materia prima a utilizar en todos los procesos productivos y sociales con los cuales se transforma la realidad y se construye desarrollo.

Dentro de este marco el interpretar integral y objetivamente el territorio permite proponer mejores formas de ocupación y aprovechamiento de él, lo cual es parte fundamental en el cumplimiento del mejoramiento de la calidad de vida de la población, y el manejo integral del entorno natural, dado que prima la intervención en los aspectos físicos del territorio y la manera más viable de asegurar su sostenibilidad. De este modo, la gestión territorial es la forma de lograr la sostenibilidad del territorio dado que sus componentes aseguran la visión objetiva de la realidad y ayudan a proponer las soluciones más aptas para consolidar el desarrollo. Es por ello que esta línea de investigación permitirá fortalecer el programa de Topografía, dado el enfoque de la misma.

Como **objetivo** la línea busca proponer mejoras de formas de ocupación y aprovechamiento del territorio en el cumplimiento del mejoramiento de la calidad de vida de la población y el manejo integral del entorno natural, enfocadas al diseño del espacio público, urbano y rural, mediante la planificación y gestión del territorio. Para lograr lo anterior, se plantean cinco (5) sublíneas, *Gestión Territorial Integrada, Usos Sostenibles del Suelo, Cambio Climático en el Contexto Territorial, Calidad de Vida y Espacio Público, y Hábitat y Desarrollo Urbano*, las cuales se explican a continuación:

Sublínea 1. Gestión Territorial Integrada

Las investigaciones en esta sublínea están enfocadas en las siguientes temáticas:

- Políticas públicas y de desarrollo territorial.
- Prácticas urbanas de desarrollo sostenible.
- Proceso de retroalimentación y aprendizaje de las prácticas del desarrollo.

Sublínea 2. Usos Sostenibles del Suelo

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Marcos legal de políticas de usos del suelo.
- Análisis de estructuras de territorio.
- Indicadores.
- Herramientas para toma de decisiones.

Sublínea 3. Cambio Climático en el Contexto Territorial

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Territorios resilientes.
- Adaptación al cambio climático.
- Mitigación al cambio climático.

Sublínea 4. Calidad de Vida y Espacio Público

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Modelos de gestión del desarrollo.
- Implicaciones en el diseño de ciudades.
- Espacios públicos de calidad.
- Evaluación de las normativas.
- Promoción del espacio público para promover una vida sana y activa de la población.

Sublínea 5. Hábitat y Desarrollo Urbano

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Vivienda urbana.
- Equipamientos urbanos.
- Accesibilidad.

1.1.2 Geomática

Esta línea se desarrolla alrededor del concepto de la Geomática, lo cual es un área de conocimiento que surge a partir del desarrollo de tecnología aplicada a la Topografía y Geografía, que comprende un campo de actividades donde se integran de manera sistemática procesos, técnicas y acciones para adquirir, almacenar y procesar datos geográficamente referenciados, para usos diversos con soporte tecnológico, así desde la Tecnología en Topografía esta línea es de gran interés. Por otro lado, existen tecnologías como Percepción Remota y Fotogrametría digital, enmarcadas dentro de la teledetección, las que permiten inferir datos de un objeto o del ambiente físico en forma remota sin estar en contacto físico con ellos y resultan muy importantes cuando se requieren datos distribuidos sobre amplias zonas geográficas, incluyendo información en tres dimensiones. Los instrumentos que posibilitan estas formas de recopilar datos pueden estar montados en plataformas aéreas o espaciales. Así, para el procesamiento y análisis de los datos recopilados con una u otra técnica, se utilizan programas computacionales tales como procesadores de imágenes o sistemas de información geográfica, modelamientos digitales del terreno, modelamientos de fenómenos físicos y sociales, los que además permiten realizar funciones de simulación y modelado. Finalmente, los resultados obtenidos se presentan o despliegan gráficamente con técnicas modernas de cartografía automatizada, apoyando de esta manera la línea al programa de Topografía de las UTS.

Ahora, “En la actualidad el levantamiento de datos se apoya en una amplia gama de instrumentos, técnicas y métodos matemáticos para realizar mediciones de objetos, en rangos de tamaño que van desde una cabeza de alfiler hasta el planeta Tierra en su totalidad. Una de las tecnologías modernas, que ya están incorporadas en las actividades de levantamiento de datos, es el Sistema de Posicionamiento Global que se ha convertido en una técnica de apoyo imprescindible, si se requiere una localización precisa de los objetos”.

Como **objetivo** de la línea se plantea sistematizar información territorial, social y ambiental basada en Sistemas de Información Geográfica (SIG), levantamientos topográficos, información catastral, desarrollo territorial, información hidrográfica, atmosférica y económica, con el fin de evaluar el impacto o la transformación de ecosistemas naturales. Asimismo, se plantean cinco (5) sublíneas, *Teledetección y Sensores Remotos, Geodesia, Sistema de Posicionamiento Global, Cartografía Automatizada, y Fotogrametría Digital*, las cuales se explican a continuación:

Sublínea 1. Teledetección y Sensores Remotos

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Usos y aplicaciones.
- Análisis geoespacial.
- Software.

Sublínea 2. Geodesia

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Software.
- Análisis y metodologías geodésicas.
- Georeferenciación.
- Usos y aplicaciones de redes geodésicas.
- Errores y ajustes geodésicos.

Sublínea 3. Sistema de Posicionamiento Global

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Software.
- Usos y aplicaciones de GPS.
- Metodología geodésica.

Sublínea 4. Cartografía automatizada

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Bases de datos.
- Metadatos
- SIG.
- Gestión de Información de bases de datos.
- Software.
- Análisis.
- Modelamiento.
- Usos y aplicaciones de los SIG.

Sublínea 5. Fotogrametría digital

Las investigaciones en esta sublínea estarán enfocadas en las siguientes temáticas:

- Software.
- Análisis.
- Modelamiento.
- Usos y aplicaciones de la fotogrametría digital.

1.2 LOGO DEL SEMILLERO

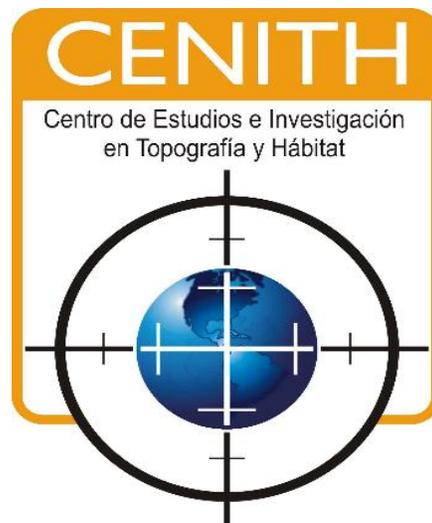


Figura 1: presenta el logo institucional de grupo del semillero de investigación.

1.3 INFORMACIÓN ORGANIZACIONAL DEL SEMILLERO

1.3.1 Misión

Ser el mecanismo de las Unidades Tecnológicas de Santander, que estructure las estrategias de proyección social de la institución, en la identificación, análisis y control de las necesidades de la comunidad y su relación con el territorio, adelantando la ejecución de las alternativas de desarrollo que desde el aula de clase en la relación alumno-docente-institución-comunidad, se estructuren y pongan a disposición del bien de los ciudadanos.

1.3.2 Visión

Convertirse en el corto plazo en un grupo multidisciplinario de investigación, de apoyo y asesoría para la comunidad de las UTS y la sociedad en general, que a partir de sus líneas de investigación brinde siempre los espacios para hacer realidad las soluciones a las necesidades de desarrollo de una población.

1.3.3 Objetivos

Objetivo General

Brindar a las comunidades, de influencia de las Unidades Tecnológicas de Santander, alternativas de solución a sus necesidades básicas insatisfechas y a su búsqueda de desarrollo, fundamentándolo en el aula de clase y apoyándolo en la capacidad de análisis, formulación y ejecución de proyectos de la fortaleza multidisciplinario del equipo humano de la institución.

Objetivos Específicos

- Despertar en los alumnos el interés por investigar temáticas y desarrollar conocimientos más allá del aula de clase que les permitan encontrarse con el manejo de la realidad.
- Identificar en el entorno social, físico y económico de la institución, debilidades de su desarrollo, y con la inquietud del alumnado formular alternativas que mejoren las situaciones identificadas
- Convertir la cátedra tradicional en el laboratorio de transformación social, donde se identifiquen situaciones actuales, se analicen posibles situaciones de cambio y se construyan nuevos escenarios de identidad y desarrollo que fortalezcan las comunidades trabajadas.
- Hacer de la investigación formativa el mecanismo para que los alumnos se apropien de los conocimientos científicos y tecnológicos que han de servir en el futuro como soporte de su calidad profesional y su capacidad de servicio a su comunidad.

2 EVENTOS Y PROYECTOS PARTICIPADOS EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2021

2.1 Eventos

En este semestre académico no se hubo participaciones en eventos de difusión de proyectos investigativos.

2.2 Proyectos

A continuación, se relacionan las actividades del semillero CENITH, en semestre académico del 2021-II.

Las actividades de asesoría de los trabajos de grado y las charlas relacionados a los procesos de investigación se realizaron los días lunes en el horario de las 7:30 am hasta las 10:30 am, como resultados de estas actividades se logró inscribir 7 proyectos de investigación en la etapa de diseño y 5 proyectos en la etapa de ejecución y considerado como culminado, en ambos casos han sido presentados ante el comité de grado del programa de Tecnología en Levantamientos Topográficos, obteniendo su viabilidad para su ejecución en el primer caso y en el segundo para acceder a la sustentación o defensa de trabajo de grado.

Trabajos de grado culminado

Proyecto 1					
Título	Caracterización de las zonas turísticas de la ciudad de Bucaramanga a través de datos georreferenciados en el 2021				
No.	Nombres	Apellidos	Documento	Correo electrónico	Celular
1	Andrés Eduardo	Mantilla Rico	1007617381	aemantilla@uts.edu.co	-----
2	Ricardo Andrés	Murallas Palomino	095938714	rmurallas@uts.edu.co	-----
3	Luis Eduardo	Molano Ríos	1098773413	lemolano@uts.edu.co	-----
Objetivo General					
Caracterizar las zonas turísticas de la ciudad de Bucaramanga a través de datos georreferenciados para gestionar un folleto práctico que permita al turista identificar los sitios turísticos de la ciudad.					
Objetivos específicos					
Identificar zonas con potencial turístico en la ciudad de Bucaramanga con estudios ya realizados. Considerando su ubicación espacial tales como: restaurantes, zonas hoteleras, parques, entre otros, para así brindarle al lector una información correcta.					
Incorporar la información recopilada en una aplicación en la cual se logre georreferenciar las zonas con alto nivel turístico.					
Crear una guía turística en un plegable, con el propósito de que el turismo sea más eficiente.					

Proyecto 2					
Título	Identificación de zonas de cultivo de café utilizando imágenes satelitales Sentinel 2 por medio de índices espectrales en el municipio de Rionegro-Santander.				
No.	Nombres	Apellidos	Documento	Correo electrónico	Celular
1	Rubén Antonio	Pradilla Niño	1100894044	rpradilla@uts.edu.co	-----
Objetivo General					
Identificar las áreas de cultivo de café en el municipio de Rionegro Santander por medio de imágenes satelitales Sentinel 2 utilizando los diferentes índices espectrales para así generar la cartografía de las zonas de cultivo.					
Objetivos específicos					
Encontrar las áreas de cultivo de café para que sean consideradas de entrenamiento y estudio en el proceso de los datos para la clasificación de este cultivo.					
Analizar mediante índices espectrales los valores que permitan la separación del cultivo de una forma más precisa y en un menor tiempo.					
Generar la cartografía con los datos respectivos de las áreas de éste cultivo para observar su expansión en el municipio las cuales serán una ayuda importante para futuras decisiones en cuanto a la nueva creación de esquemas de ordenamiento territorial.					

Proyecto 3					
Título	Comparación del sistema de transporte urbano desde el plan de ordenamiento territorial en el municipio de Bucaramanga, respecto a estándares internacionales.				
No.	Nombres	Apellidos	Documento	Correo electrónico	Celular
1	Cristian Johan	Díaz Candela.	1192895733	cristiancandela2024@gmail.com	
2	Jennifer Natalia	Núñez Rueda	100554912	jenniferueda_01@hotmail.com	
Objetivo General					
Realizar un análisis estándar del sistema de transporte urbano mediante el plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga, a través de diversos planes de ordenamiento territorial a nivel internacional, acompañado de un diagnóstico del sistema de transporte desde el enfoque del POT de Bucaramanga con el fin de obtener una valoración comparativa del sistema de transporte urbano para así dar a conocer el nivel municipal con una visión exterior					

Objetivos específicos
Investigar diversos planes de ordenamiento territorial, leyes y normas exteriores, para así obtener un estándar internacional, relacionado con el sistema de transporte
Analizar el sistema de transporte urbano de Bucaramanga desde el enfoque del plan de ordenamiento territorial.
Realizar un análisis comparativo entre el estándar internacional y el sistema de transporte urbano de Bucaramanga.

Proyecto 4					
Título	Análisis y uso de las tecnologías LIDAR mediante conceptos, metodologías de levantamientos, ventajas y desventajas.				
No.	Nombres	Apellidos	Documento	Correo electrónico	Celular
1	Robinson Julian	Duran Canchila	1193484672	rjulianduran@uts.edu.co	
2	Laura Milena	Villamizar Rosales	1098775220	lauravrosales17@gmail.com	
Objetivo General					
Analizar el uso de las tecnologías LIDAR a partir de conceptos, metodologías de levantamientos, ventajas y desventajas, para promover su conocimiento entre los profesionales de la topografía, por medio de una revisión bibliográfica en Colombia para el año 2021.					
Objetivos específicos					
Identificar conceptos y metodologías de levantamiento de la tecnología LIDAR por medio de una revisión bibliográfica para promover su conocimiento entre los profesionales de la topografía en Colombia para el año 2021.					
Definir las ventajas y desventajas del uso de las tecnologías LIDAR por medio de una revisión bibliográfica para promover su conocimiento entre los profesionales de la topografía en Colombia para el año 2021.					

Proyecto 5					
Título	Actualización cartográfica de la malla vial del municipio de Gámbita-Santander mediante el uso de SIG				
No.	Nombres	Apellidos	Documento	Correo electrónico	Celular
1	Daniela Fernanda	Villamizar Veña	1099323041	daniela.fernandam@outlook.com	-----
Objetivo General					
Generar la actualización catastral de la malla vial del municipio de Gámbita Santander mediante el uso de SIG con el fin de contribuir a la planificación de la infraestructura vial.					
Objetivos específicos					
Identificar la malla vial actual del municipio de Gámbita Santander permitiendo la revisión de aspectos a mejorar dentro de la misma.					
Realizar una exploración topográfica en campo generando un informe útil para la actualización catastral de la malla vial municipal.					
Generar un archivo en formato digital que contenga la información actualizada de la malla vial del municipio de Gámbita Santander teniendo en cuenta el levantamiento topográfico realizado.					

3 ACTIVIDADES ISEMESTRE 2021

2.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma a continuación describe las actividades programadas del grupo

ACTIVIDAD	Agosto				septiembre				octubre				noviembre			
Reunión Ordinaria (Asesoría sobre metodología de la investigación y formulación de proyectos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

2.2 REUNIONES DE GRUPO

Las reuniones de grupo se han realizado los días lunes desde las 7:30 am hasta 10:30 am, donde se desarrollaron las actividades de asesoría y capacitación en procesos de formulación y ejecución de proyectos investigativos, del mismo modo, en estas secciones se han realizado las actividades de seguimiento a los proyectos que han venido realizando los estudiantes en los procesos de formulación, ejecución y presentaciones para eventos especiales.

2.3 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA REALIZADAS

Las actividades de formación en procesos de investigación se desarrollaron los días lunes en el horario de 7:30 am hasta 10:30 am, mediante encuentros sincrónicos en la plataforma TEAMS, para ello se crearon grupos de trabajo como se muestra en la siguiente Figura N° 2.

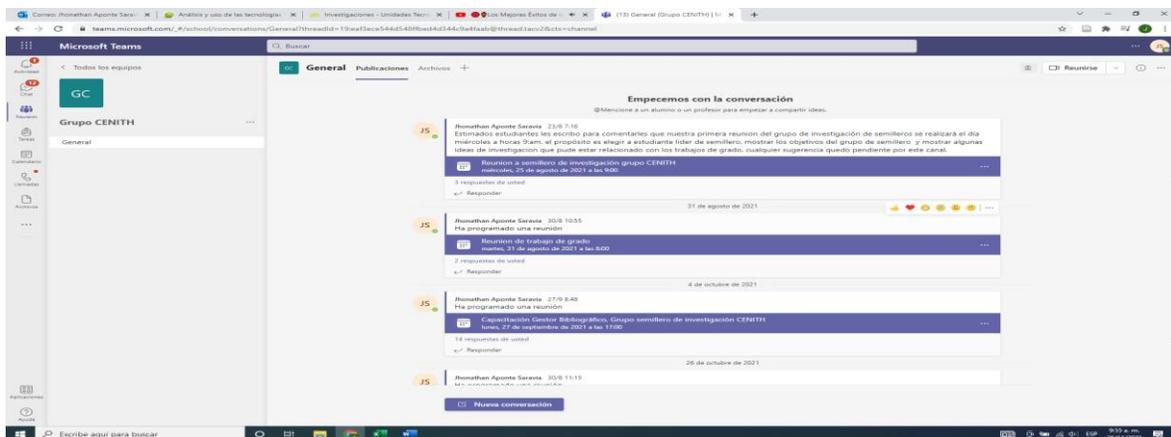
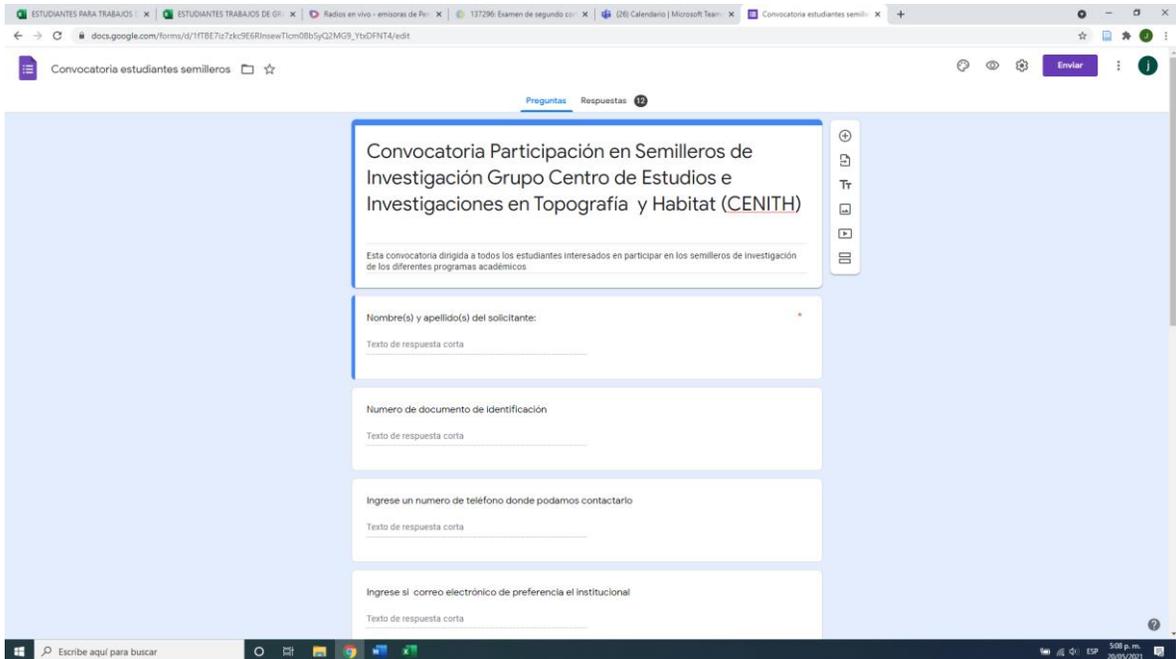


Figura 2: se muestra las evidencias de los procesos de la creación de los grupos de las actividades realizadas en la plataforma teams.



ESTUDIANTES PARA TRABAJOS x ESTUDIANTES TRABAJOS DE GRUPO x Radios en vivo - emisoras de Pa... x 137296 Examen de segundo co... x (26) Calendario | Microsoft Team... x Convocatoria estudiantes semi... x

docs.google.com/forms/d/1HTBE7u72kc9ERInsewTum08b5yQ2MG9_YuDFNT4/edit

Convocatoria estudiantes semilleros

Preguntas Respuestas

Convocatoria Participación en Semilleros de Investigación Grupo Centro de Estudios e Investigaciones en Topografía y Habitat (CENITH)

Esta convocatoria dirigida a todos los estudiantes interesados en participar en los semilleros de investigación de los diferentes programas académicos

Nombre(s) y apellido(s) del solicitante:
 Texto de respuesta corta

Numero de documento de identificación
 Texto de respuesta corta

Ingrese un numero de telefono donde podamos contactarlo
 Texto de respuesta corta

Ingrese si correo electrónico de preferencia el institucional
 Texto de respuesta corta

Enviar

Escribe aquí para buscar

5:58 p. m. 20/05/2021

Figura 3: se muestra las evidencias de convocatoria para participar en el grupo de los semilleros CENITH.

2.4 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA POR REALIZAR

Cumpliendo con el plan de acción del semillero CENITH se han desarrollaron trabajos de grado articulados con las líneas de investigación del grupo GRIMAT. (FCN). Durante las sesiones del semillero se realiza el acompañamiento a los participantes en la generación de proyecto de investigación enfocado en la metodología de la investigación, desde lo cual se inicia la creación de anteproyectos que en la mayoría de los casos se convierten en proyectos de grado si el proceso investigativo se ha desarrollado adecuadamente.

A raíz de esto se aprobaron 5 proyectos de grado que se encuentran como proyecto terminado, ver ítem de trabajos de grado culminado, 7 proyectos de grado que se encuentran en la etapa de formulación.

Trabajos de grado en la etapa de formulación

Proyecto 1:

Propuesta de actualización de información de catastro en el municipio de Simiti-Bolívar-Colombia, para registro y control de bienes inmuebles:

Jesús Camilo Vásquez Navarro, Email: jcamilovasquez@uts.edu.co Cédula: 1001933194, Teléfono: 3127095092.

María Paula Rivera Castillo, Email: paulamathi250315@gmail.com, Cédula: 1098806544, Teléfono 3176152924

Proyecto 2:

Identificación del comportamiento en las áreas de cobertura de depósitos de agua usando teledetección para detectar alteraciones debido al cambio climático. Caso de estudio Santander entre los años 2015 – 2021.

Estudiantes:

Yarith Dayana Buitrago Villamizar, Email: ydbuitrago@uts.edu.co, Cédula: 1005149971, Teléfono: 3218735746.

Cesar Augusto Osma Villamizar, Email: caosma@uts.edu.co, Cédula: 1005370009, Teléfono: 3156736297.

Duván Felipe Lázaro Calderón, Email: dlazaro@uts.edu.co, Cédula: 100741655, Teléfono: 3132317755.

Proyecto 3

Análisis de indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible que vinculen las actividades topográficas durante 2018-2021 en Colombia.

Estudiantes:

Estudiante 1: Alba Luz Gómez Ospino, Email: gomezalbaluz@gmail.com, Cédula: 1095834543, Teléfono 3138084274.

Proyecto 4

Identificación de las áreas de cobertura de depósitos de agua usando teledetección para detectar alteraciones. Caso de estudio Ciénaga El Llanito, Barrancabermeja - Santander entre los años 2015 – 2021.

Estudiantes:

Estudiante 1: Yarith Dayana Buitrago Villamizar, Email: ydbuitrago@uts.edu.co, Cédula: 1005149971, Teléfono 3218735746.

Estudiante 2: Cesar Augusto Osma Villamizar, Email: caosma@uts.edu.co, Cédula: 1005370009, Teléfono 3156736297.

Estudiante 3: Duván Felipe Lázaro Calderón, Email: dlazaro@uts.edu.co, Cédula: 1007416557, Teléfono 3132317755.

.

Proyecto 5

Implementación de la topografía en los procesos constructivos para la estabilización de taludes en zonas de alto riesgo debido al cambio climático.

Estudiantes:

Estudiante 1: José Daniel Beltrán Hernández, Email: beltran_hernandez.daniel@hotmail.com, Cédula: 1098775269, Teléfono 316 881 6394

Proyecto 6

Identificación del comportamiento en las áreas de cobertura de depósitos de aguas a través del uso de imágenes satelitales y sistemas de información geográfica para detectar los cambios entre los años 2015 – 2021. Caso de estudio Ciénaga de Paredes, en Santa Rosa Sur de Bolívar.

Estudiantes:

Laura Valentina Olachica Aguilari, Email: lolachica@uts.edu.co, Cédula: 1005109054, Teléfono: 3213559034.

Jeison Steven Peñaranda Rueda, Email: jspenaranda@uts.edu.co, Cédula: 1005333091, Teléfono: 3228632753.

Jonathan Fabián Remolina Arango, Email: jfabianremolina@uts.edu.co, Cédula: 1098819531, Teléfono: 3053000339.

Proyecto 7

Identificación de cambios en la cobertura de repositorios de agua superficial. Caso de estudio Ciénaga San Silvestre entre los años 2014 al 2020.

Estudiantes:

Andrés Felipe Castellanos Portilla, Email: afelipecastellanos@uts.edu.co, Cédula: 1007436737, Teléfono: 3102627449.

Fidel Eduardo Salcedo Becerra, Email: fsalcedo@uts.edu.co, Cédula: 1007416527, Teléfono: 3178345866.

2.5 PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

No se realizaron actividades con respecto a convenios.

2.6 ACTIVIDADES REALIZADAS CON RESPECTO A CONVENIOS

No se realizaron actividades con respecto a convenios.

2.7 PROYECTOS DE AULA

No se desarrollaron proyectos de aula durante en el semestre académico del 2021 -I.