

# BOLETÍN ICG

## 2019

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017



# BOLETÍN ICG 2019

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

## Introducción

El año 2019, el programa de Ingeniería Catastral y Geodesia alcanzó grandes logros desde el punto de vista investigativo y de internacionalización, aunque se tuvo anomalía académica por algunos meses. Por otro lado, las nuevas políticas públicas del país se convirtieron en un reto para el proyecto curricular, que debe seguir aportando desde la academia al catastro multipropósito y a la apropiación de tecnologías geoespaciales con el fin de afrontar las necesidades reales del país. En el mes de noviembre soy nombrada para coordinar el proyecto curricular con un reto grande de seguir fortaleciendo el programa en todos sus aspectos y continuar trabajando con dedicación y con esmero como en estos últimos 18 años.

Igualmente, en este año se fortalecieron las relaciones con egresados y especialmente con los empleadores logrando una difusión más amplia de las actividades que realizan los profesionales del programa de ICG.

De la misma forma los semilleros de investigación han seguido creciendo académicamente gracias a la participación de sus estudiantes en eventos nacionales e internacionales, al igual que la movilidad de estudiantes en instituciones a nivel internacional. La capacidad investigativa de nuestros profesores también se fortaleció por el aumento del número de artículos publicados en revistas científicas y por la clasificación en Colciencias de los grupos de investigación que hacen parte del programa de ICG.

También queremos resaltar otros hechos importantes sucedidos en este año, entre los que se encuentran la Semana Catastral, el GISday las Jornadas de Educación en Percepción Remota y SIG para Latinoamérica y el Caribe, donde nuestra comunidad académica participó activamente con presentaciones técnicas y en la logística de los mismos.

Finalmente, agradezco la colaboración de los estudiantes del semillero SDI-Infraestructura de Datos espaciales, quienes hicieron la investigación y la elaboración del contenido de este Boletín, logrando así que éste cumpla con el objetivo de ser el medio de divulgación de las actividades de nuestra carrera, como parte de los procesos de mejoramiento continuo en el que está inmerso nuestro proyecto curricular.

**Luz Angela Rocha Salamanca**

Coordinadora Ingeniería Catastral y Geodesia

## Contenido

Introducción.....	2
IX Jornadas de Educación en Percepción Remota y SIG para Centroamérica y el Caribe.....	3
XXV Semana ICG 2019 .....	4
GIS DAY 2019.....	5
Profesores.....	6
Estudiantes.....	10
Egresados.....	15
Noticias de interés.....	18
Próximos eventos.....	19

## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# IX JORNADAS DE EDUCACIÓN EN PERCEPCIÓN REMOTA Y SIG PARA CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE

Por: Andrés Torres—Johana Rojas  
Semillero SDI—NIDE

El programa de Ingeniería Catastral y Geodesia participó activamente en el evento desarrollado por La Sociedad Latinoamericana en Percepción Remota y Sistemas de Información Espacial SELPER capítulo Colombia, con apoyo de la Facultad de Ingeniería como patrocinador de las *IX Jornadas de Educación en Percepción Remota y SIG para Centroamérica y el Caribe*, que tuvo lugar en el teatro Bogotá de la universidad central entre el 27 y 31 de mayo del 2019. Este evento dirigido a estudiantes, docentes y profesionales en disciplinas relacionadas con la percepción remota y los SIG, contó con la presencia de importantes entidades, universidades y expertos académicos internacionales y nacionales del área de las ciencias geoespaciales.

Al evento asistieron 350 participantes, se presentaron 60 conferencias, 7 talleres y un concurso en el cual se evaluaron 10 posters.

Las conferencias contaron con investigadores reconocidos como el doctor *Emilio Chuvieco* de la Universidad de Alcalá de Henares (España), el doctor *Michael Peterson* de Universidad de Nebraska (USA) y el doctor *Jaime Hernández* representante de La Sociedad Internacional de Fotogrametría y Percepción Remota (ISPRS por sus siglas en ingles), así mismo participaron 8 universidades de ámbito internacional tales como la universidad de Luján, la Universidad de Chile (Chile), la Universidad Nacional Autónoma de México (México), la Universidad Tecnológica de Panamá (Panamá), la Universidad de Alcalá de Henares (España), la Universidad de Nebraska (USA), la Universidad Central de Venezuela (Venezuela) y la Universidad de la República de Montevideo (Uruguay) y 11 universidades nacionales en las cuales destacan la Universidad Distrital, universidad Central y universidad Militar.



INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

El poster ganador fue “Comparación de datos de levantamiento RTX y estático diferencial como base en la metodología *Fit for Purpose*” realizado por los estudiantes *Angie Katherine Melo*, *Daniel Felipe Camacho* y *Jonathan Montoya* los cuales pertenecen a nuestra carrera Ingeniería Catastral y Geodesia. El segundo lugar fue para el poster: “Determinación de la exposición de material particulado a la población aledaña a las canteras de Bogotá”, elaborado por las estudiantes de Ingeniería ambiental de la Universidad Central: *Laura Camilla González Bulla*, *Yeimi Carolina Gómez Cruz* y *Julieth Vanessa Rodríguez Arango*. Como premios se entregaron trescientos mil pesos para el ganador y doscientos mil pesos colombianos para el segundo lugar.

## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# XXV SEMANA DE INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA: "CATASTRO COMO SERVICIO PÚBLICO, NUEVOS RETOS DEL INGENIERO CATASTRAL Y GEODESTA PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD"

Por: Andrés Torres—Johana Rojas  
Semillero SDI-NIDE



En la Facultad de Ingeniería, del 21 al 25 de octubre de 2019 se desarrolló la *XXV Semana Catastral* evento en el cual se ofrecieron jornadas de conferencias y talleres organizado por el proyecto curricular de Ingeniería Catastral y Geodesia y la logística por el semillero GIGA. Fue dirigido a estudiantes, profesores, egresados y demás personas de disciplinas afines; esto con el fin de incentivar en la comunidad académica la participación en torno a temas relacionados al Catastro y el papel del Ingeniero Catastral y Geodesta para el desarrollo de la sociedad.

En la semana ICG 2019, se realizaron 21 conferencias y 5 talleres permitiendo a la comunidad académica y demás participantes, crear un espacio en donde se transfiere y comparte el conocimiento e investigaciones recientes acerca de los diferentes ejes temáticos en los que se forma el Ingeniero Catastral y geodesta y el cómo estos influyen en el desarrollo de la sociedad.

Algunos de los talleres desarrollados fueron:

- Tableros de análisis geoespaciales con M.App Enterprise
- Aplicación de la estadística robusta en la realización de avalúos puntuales.

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# EVENTOS—GIS DAY

**GISday 2019**  
Creando conocimientos a través  
de los SIGs

Por: *Nicolas Silva—Laura Tavera*  
Semillero SDI-NIDE



### Día del SIG (GIS Day)

El Día del SIG o GIS Day como es conocido internacionalmente, es un evento que tiene como objetivo mostrar las aplicaciones la tecnología SIG. Este evento permite compartir proyectos y generar aprendizaje, esto se realiza a partir de conocimientos y logros en torno a los sistemas de información geográfica, resaltando la importancia y el poder que estos tienen en una variedad de disciplinas.

El evento tuvo lugar en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas el día 20 de Noviembre del año 2019, donde se reunieron alrededor de 200 estudiantes de diferentes programas académicos de la Universidad y permitió promover el uso y aplicación de los SIG, esto con el objetivo de fortalecer y cimentar el conocimiento y la solución de problemas geográficos utilizando herramientas geo-tecnológicas. En ese sentido se pudo apreciar soluciones para el espacio público en Bogotá aplicando SIG, transmisión de conocimientos SIG a los colegios, tratamiento de datos con programación Python y el conocimiento y entendimiento de los territorios indígenas. Esta séptima edición del GisDay, como siempre fue patrocinada por la firma ESRI Colombia y se rifó una licencia personal de ArcGIS entre los asistentes.



### GANADORES RETO DESARROLLADORES

Winged Tree

**David Ricardo Cortés Leal**

### GANADORES RETO TEMÁTICO

**GANADOR**

**EDWIN SANTIAGO  
MORA**

Reforestación: una vía pulmonar

**SEGUNDO LUGAR**

**FRANCISCO JAVIER  
ANZOLA**

IMPORTANCIA DE LOS ÁRBOLES



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# PROFESORES

Por: Carlos Castro  
Profesor ICG



El profesor **Carlos Hernán Castro**, docente del programa curricular en Ingeniería Catastral y Geodesia presentó su el trabajo titulado "*pensando en lo espacial y territorial: algunas experiencias con futuros ingenieros*", en las IX Jornadas de Educación en Percepción Remota y SIG para Centroamérica y el Caribe, las cuales tuvieron lugar entre el 27 y 31 de Mayo de 2019, en la Universidad Central, Bogotá. Estas jornadas de educación constituyeron un foro internacional donde diversos investigadores, científicos y estudiantes pudieron compartir sus experiencias, ideas y resultados de investigación sobre los aspectos relacionados con la Percepción Remota y los SIG.

## PUBLICACIONES

Por: Hugo Pachón—Angie Hernández—Laura Tavera  
Semillero SDI-NIDE

<p>LUZ ANGELA ROCHA ALVARO ENRIQUE ORTIZ EDILBERTO SUAREZ TORRES</p>	<p>Artículo: "Introducción de metodologías participativas en la modernización de la administración de tierras en Colombia: acercando la tecnología a la comunidad"</p> <p>En: Portugal</p> <p>Pages: 775-786</p> <p><a href="http://www.risti.xyz/issues/ristie17.pdf">http://www.risti.xyz/issues/ristie17.pdf</a></p>	The cover of the journal 'risti' (Revista de Ingeniería Catastral y Geodesia), issue 17. The cover is white and blue, featuring the journal's logo and a small image of a person's face.
<p>HECTOR JAVIER FUENTES LOPEZ</p>	<p>Artículo: "La demografía industrial en Colombia: localización y relocalización de la actividad manufacturera"</p> <p>En: Colombia</p> <p><a href="https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/66823/html">https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/66823/html</a></p>	The cover of the journal 'Cuadernos de Geografía', issue 28. The cover features a photograph of a person standing in a rocky, mountainous landscape.
<p>ALVARO ENRIQUE ORTIZ</p>	<p>Artículo: "Máquinas de Soporte Vectorial para Clasificación Supervisada de Imágenes en Bases de Datos Espaciales".</p> <p>En: Portugal</p> <p><a href="http://www.risti.xyz/issues/ristie17.pdf">http://www.risti.xyz/issues/ristie17.pdf</a></p>	The cover of the journal 'risti' (Revista de Ingeniería Catastral y Geodesia), issue 17. The cover is white and blue, featuring the journal's logo and a small image of a person's face.

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

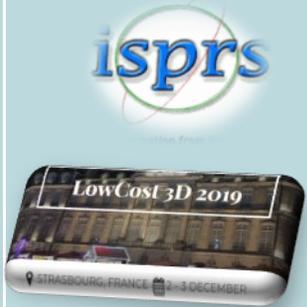
Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# PROFESORES

Por: Carlos Castro  
Profesor ICG

## PUBLICACIONES

<p>ERIKA SOFIA UPEGUI RUBEN JAVIER MEDINA DAZA</p>	<p>Libro: "Análisis de imágenes usando las transformadas de Fourier y Wavelet"</p> <p>En: Colombia</p> <p><a href="https://editorial.udistrital.edu.co/detalle.php?id=1165&amp;f=6">https://editorial.udistrital.edu.co/detalle.php?id=1165&amp;f=6</a></p>	
<p>ERIKA SOFIA UPEGUI CARDONA</p>	<p>Artículo: "Analysis on 3D reconstruction of the monument to heroes as a tool for a conceptual and methodological approach in the patrimonization and evaluation of cultural interest goods" .</p> <p>Artículo: "Sfm photogrammetry as a tool for the conservation of the cultural heritage of bogotá (colombia), within the framework of the adopt a monument program" .</p> <p>En: Francia</p>	
<p>ERIKA SOFIA UPEGUI CARDONA</p>	<p>Artículo: "Arp Attack Detection Software Poisoning and Sniffers in WLAN Networks Implementing Supervised Machine Learning"</p> <p>En: Suiza</p> <p><a href="https://media.springernature.com/w306/springer-static/cover-hires/series/558">https://media.springernature.com/w306/springer-static/cover-hires/series/558</a></p>	



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

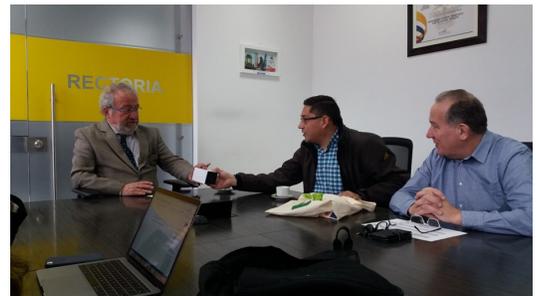
Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# PROFESORES

## PROYECTOS

Por: Luz Ángela Rocha  
Coordinadora Proyecto OKP-UD

En el marco del proyecto de cooperación internacional OKP-ICP-COL 103151, realizado entre la Universidad Distrital a través de los programas de Ingeniería Catastral y Geodesia (ICG) y Tecnología en Levantamientos Topográficos (TLT) y el ITC de la Universidad de Twente, gracias al “Grant” recibido por el Nuffic el año inmediatamente anterior, se desarrollaron diferentes actividades para cumplir con el objetivo del mismo. Es así como en la semana del 21 al 25 de enero de 2019, se dio inicio al proyecto con la bienvenida del señor Rector Dr. Ricardo García Duarte.



En este primer año se realizó el estudio de mercado, que incluyó básicamente cuatro actividades: diseño y elaboración de una encuesta a egresados, entrevistas a empleadores, análisis de las políticas en el tema de administración de tierras tanto a nivel nacional como internacional y un diagnóstico y análisis de los programas académicos similares. Este trabajo permitió la caracterización del Ingeniero Catastral y Geodesta desde el punto de vista de sus egresados y de los empleadores, mostrando una gran congruencia entre los resultados obtenidos tanto en las encuestas como en las entrevistas. De la misma forma en el mes de octubre se realizó el primer encuentro de egresados de ICG y de TLT, donde no solamente se presentaron los resultados de las encuestas y conferencias de interés, sino que también se brindó un espacio donde los egresados de Ingeniería Catastral y Geodesia pudieron compartir e intercambiar ideas sobre el presente y futuro de la carrera.



En el mes de noviembre se realizó la reunión para la conformación del Comité de Empleadores, el cual tiene como finalidad el trabajo conjunto entre la academia y la empresa en el marco del proyecto OKP.

De igual forma se realizó en el mes de julio el “Encuentro académico sobre tendencias y oportunidades del mercado geoespacial”, en el cual participaron docentes del proyecto curricular de ICG y TLT, evento que tuvo como objetivo ilustrar a los profesores de los dos programas beneficiados sobre las tendencias actuales de los temas geoespaciales y las competencias profesionales del siglo XXI.



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# PROFESORES

## PROYECTOS



También, para determinar las necesidades de capacitación se realizó una encuesta a los docentes, cuyo resultado permitió definir las temáticas de los cursos especializados que se ofertarán en el marco del proyecto OKP. Es así como se determinó realizar seis cursos en Bogotá, dictados por profesores expertos y 4 cursos en la Universidad de Twente (Holanda).

Finalizando el año se realizaron visitas a los catastros de Medellín, Antioquia y Cali para determinar el papel del Ingeniero Catastral y Geodesta en estos catastros descentralizados y las necesidades de la región en temas de Geomática y Administración de Tierras.



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# ESTUDIANTES—Participación en eventos

## 6TH INTERNATIONAL WORKSHOP

### LOWCOST 3D - SENSORS, ALGORITHMS, APPLICATIONS

Por: *Laura Daniela Tavera, Harold A León, María I Rodríguez*

Semilleros: *SDI, PENSANTE & GRSS-IEEE UD*

LowCost 3D es una serie de talleres internacionales sobre sistemas y herramientas de sensores tridimensionales de bajo costo. Desde dispositivos de adquisición de bajo costo, como sistemas de escaneo portátiles, pasando por algoritmos fotogramétricos económicos hasta software y aplicaciones de procesamiento. En 2019 el 6ª edición del taller se llevó a cabo en el INSA de Strasbourg, Francia los días 2 y 3 de diciembre. En este evento participaron las estudiantes **María Isabel Rodríguez Laiton** y **Laura Daniel Tavera Cruz**, el estudiante **Harold Andrés León Vega** y la profesora **Erika Upegui** en condición de presentadores bajo la modalidad tipo póster, además del profesor **Javier Medina** en condición de asistente. Se presentaron los siguientes artículos en respectivo orden: “*Analysis on 3D reconstruction of the Monument to Heroes as a tool for a conceptual and methodological approach in the patrimization and evaluation of cultural interest goods.*”, “*Sfm photogrammetry as a tool for the conservation of the cultural heritage of Bogotá (Colombia), within the framework of the adopt a monument program*”, “*Fisheye lens image capture analysis for indoor 3D reconstruction and evaluation*”.



Se investigaron 3 estudios de caso para evaluar diferentes metodologías que fueron desarrolladas en la aplicación de datos capturados a través de cámaras no métricas como cámaras digitales. De la misma manera consolidó la generación de nuevas técnicas al proponer nuevos flujos de trabajo para generar reconstrucciones de espacios interiores, patrimonio cultural en variedad de lugares. Finalmente, el aporte o impacto social se evidencia ya que se trabajó principalmente en bienes de interés cultural y sitios arquitectónicos con gran importancia social, además de la apertura académica dejando en alto el nombre de la Universidad Distrital y el Proyecto de Ingeniería Catastral especialmente, también se logró la creación de conexiones y contactos tanto para los estudiantes como para la académica y la retroalimentación de nuevas experiencias en un ambiente académico internacional, proyectándose como profesionales.

## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# ESTUDIANTES—Participación en eventos

## XII JORNADAS DE EDUCACIÓN EN EL ÁMBITO DE MERCOSUR

### "GEOTECNOLOGÍAS Y EDUCACIÓN: NUEVOS PARADIGMAS PARA LA GESTIÓN DE UN PLANETA

Por: Federico Sarmiento—Laura Daniela Tavera  
Semillero SDI-NIDE

Las XII Jornadas de educación en Percepción Remota en el ámbito de Mercosur "Geotecnologías y educación: nuevos paradigmas para la gestión de un planeta cambiante", tuvieron lugar del 11 al 15 de noviembre de 2019, en la ciudad de Buenos Aires – Argentina, permitieron el intercambio de experiencias entre docentes, investigadores y estudiantes de los países miembros (Se contó con: Doctores, Magisteres y especialistas de varias Universidades latinoamericanas; rectores tanto de la Universidad Nacional de Luján como de la Universidad Autónoma de Entre Ríos; delegados de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales -CONAE-; estudiantes de pregrado y posgrado). En este encuentro participaron los estudiantes **Diana Montoya** y **Federico Sarmiento**, pertenecientes al proyecto curricular de Ing. Catastral y Geodesia, con la ponencia titulada: "Diseño y creación del laboratorio de herramientas educativas SIG como apoyo a los procesos de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Básica Secundaria en Colombia". La temática consiste en explicar la creación de un laboratorio de herramientas geotecnológicas que apoya la innovación y transferencia del conocimiento geográfico en la educación básica secundaria. En la ponencia se evidenció que este laboratorio fue creado en una plataforma web donde se presentan estrategias para integrar los SIG como apoyo, a la educación, la discusión y el aprendizaje sobre cualquier tema que involucre la geografía y la historia, utilizando tecnología.



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# ESTUDIANTES—Participación en eventos

## IX JORNADAS DE EDUCACIÓN EN PERCEPCIÓN REMOTA Y SIG PARA CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE: “EDUCACIÓN E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE”

Por: *Laura Daniela Tavera*  
Semillero SDI-NIDE



Las IX Jornadas de Educación en Percepción Remota y SIG para Centroamérica y el Caribe son un espacio para compartir conocimientos en Percepción Remota y ciencias geoespaciales, enfocado al fortalecimiento de los profesionales de Latinoamérica y el Caribe, como aporte al desarrollo sostenible de la región. Este evento tuvo lugar del 27 al 31 de Mayo de 2019 en el Teatro Bogotá de la Universidad Central. En este encuentro participo la estudiante **Anamaria Páez Cuervo** perteneciente al proyecto curricular de Ing. Catastral y Geodesia, con la ponencia titulada: “*Fotogrametría SfM como herramienta para la preservación del patrimonio cultural de Bogotá (Colombia): Caso de estudio La Rebeca*”.

## II REUNIÓN DE USUARIOS QGIS MÉXICO

Por: *Megan García Antivar, Yosef Cortes Millán*  
Semillero: *PENSANTE- Pensamiento Espacial y Territorial*



Dentro de los eventos de Tecnologías de Información Geográfica (TIC), desde el año 2018 México ha liderado un encuentro de usuarios de software libre en SIG y tratamiento de información geoespacial; evento que da visibilidad a QGIS como herramienta eficaz de temáticas como Percepción Remota, Datos geográficos, Geomática y Geoinformática. Para esta ocasión, la Universidad de Guadalajara tuvo la oportunidad de ser la anfitriona de la II Reunión de Usuario QGIS México 2019 del 21 al 23 de noviembre de dicho año. En este encuentro participaron los estudiantes **Megan García Antivar** y **Yosef Cortes Millán**, pertenecientes al proyecto curricular de Ing. Catastral y Geodesia de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, con la ponencia “*Análisis de las problemáticas socio-espaciales mediante el procesamiento de geodatos asociado a la relación minería-arroyos en el norte de la Guajira, Colombia*”, reconociendo y enalteciendo el nombre de la Institución”.

## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# ESTUDIANTES—Participación en proyectos

## ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS EN CUMARIBO, VICHADA 2019

Por: Angie Melo & Jonathan Montoya  
Semilleros: GEIPER & SDI - NIDE

El municipio de Cumaribo ubicado en el departamento Vichada, es el más grande del país con aproximadamente 64.000 km<sup>2</sup>, cuenta con 6.000 habitantes de los cuales el 10% viven en el casco urbano, el 85 % es indígena y el restante pertenece a otros grupos poblacionales. Actualmente el municipio presenta grandes deficiencias en infraestructura vial, educación, salud, y demás servicios básicos, pero, en particular, su geografía selvática dificulta al acceso los procesos propios de la administración de tierras.

En el marco de un trabajo interinstitucional en el que participaron Kadaster Internacional (Holanda), la Universidad de Twente (Holanda), la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, (IGAC), la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR) y ESRI Colombia, han unificado esfuerzos para modernizar los procesos actuales de titulación de tierras en Colombia con el uso de la metodología *Fit For Purpose* (FFP), la cual es el resultado de una propuesta innovadora planteada por Banco Mundial y la Federación Internacional de Geómetras (FIG) en respuesta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) presentada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 2016. Es así como en el marco del Memorando de Entendimiento entre Kadaster de Holanda y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en el 2019 se realizaron dos visitas a campo al Resguardo Santa teresita del Tuparro y en el casco urbano del municipio de Cumaribo, en la que participaron los profesores **Alvaro Ortiz** y **José Luis Herrera** del grupo de investigación NIDE y los estudiantes **Angie Melo** y **Jonathan Montoya** de los semilleros GEIPER y SDI.

En la primera parte del proyecto se realizó el levantamiento de linderos del Resguardo Santa Teresita del Tuparro, Utilizando la metodología *Fit For Purpose*, la cual inició con una socialización a las comunidades Sikuany, colonos y la base militar, donde se explicó la implementación de la metodología FFP y los resultados esperados. De esta primera etapa se obtuvo una cartografía social que permitió a los profesionales planear las visitas a los predios. En el trabajo de campo realizado con los líderes indígenas y ocupadores de los predios se logró evidenciar entre otros: algunas fincas y la base militar presentaban solapamiento con el resguardo indígena, al igual que algunas fincas no tenían los documentos legales de la propiedad y que se presentaban muchas inconsistencias con el carretable, que es una vía pública en mal estado.



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# ESTUDIANTES—Participación en proyectos

## ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS EN CUMARIBO, VICHADA 2019



Los datos se socializaron en la Inspección pública, actividad donde todos los interesados pudieron ver los resultados del levantamiento y dialogar sobre las posibles soluciones a los conflictos. Estos datos igualmente permitieron a las autoridades competentes poder identificar los problemas y llevar a cabo los procesos correspondientes para solucionarlos, como son, la Agencia Nacional de tierras y el Ministerio de defensa. Igualmente, por petición del IGAC en el marco del proceso de actualización catastral, los profesores *José Luis Herrera y Álvaro Enrique Ortiz* y el *Dr. Javier Morales* del ITC de la Universidad de Twente, realizaron un vuelo con un Dron, para levantar el casco urbano de Cumaribo y con ayuda de la Alcaldía se recopilaban datos relacionados con los interesados y documentos del predio. Esta información fue procesada y entregada a la Territorial para que fuera utilizada en las labores catastrales del Municipio.

Con el desarrollo de este proyecto se pudo determinar que la metodología FFP aporta nuevas prácticas, que permiten, utilizando la tecnología, la simplificación de procedimientos en las Entidades del Estado encargadas de la administración de la tierra en Colombia. De la misma forma se pudo mostrar como los estudiantes y profesores pueden aportar su conocimiento y experiencia apoyando a los Municipios en la generación de información predial utilizando nuevas metodologías y tecnologías.

## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

## EGRESADOS

### SANDRA LILIANA MORENO MAYORGA

### Departamento Administrativo Nacional de Estadística—DANE



**Código:** 20031025092

**Fecha de graduación:** diciembre de 2007

**Cargo actual:**

Directora técnica de la Dirección de Geoestadística del DANE

## INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

Sandra Liliana Moreno es ingeniera catastral y geodesta con maestría en sistemas de información geográfica de la Universidad de Salzburgo, ha trabajado principalmente en el sector público en donde ha identificado la importancia de las ciencias de la Tierra y de la información y tecnologías geoespaciales para orientar la política pública, la comprensión de las dinámicas territoriales y la toma de decisiones informadas.

Actualmente, codirige el Grupo de Trabajo sobre la integración de la información estadística y geoespacial en el Comité Regional de las Naciones Unidas sobre la Gestión Global de la Información Geoespacial para las Américas, liderando la implementación del Marco Estadístico y Geoespacial para las Américas-MEGA. En el DANE, se desempeña con Directora técnica del área de Geoestadística, en cuyo cargo a promovido el desarrollo de proyectos relacionados con el uso de datos de observación de la Tierra e información geoespacial para el cálculo de los Indicadores de Desarrollo Sostenible. Igualmente, ha liderado proyectos para el aprovechamiento tecnologías emergentes y uso de grandes volúmenes de datos para la generación de estadísticas. En su experiencia con el área de la estadística ha identificado la importancia de la integración de la información estadística y geoespacial, así como la importancia en el uso de técnicas de estadística espacial para la comprensión de los eventos y fenómenos en el territorio. En estas temáticas ha participado en investigaciones sobre análisis de la pobreza multidimensional en Colombia y estudios de la agricultura familiar y empresarial en Colombia a partir de los datos del III Censo Nacional Agropecuario.



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# EGRESADOS

### Anécdota como estudiante

*“Recuerdo que, al culminar séptimo semestre en el periodo de vacaciones, surgió una oferta laboral la cual requería realizar trabajo de campo en diferentes zonas urbanas de Bogotá, cada semana me asignaban una zona diferente de la ciudad para realizar el levantamiento de la información, en algunos casos no conocía las zonas de la ciudad o como llegar; por tanto, mi padre decidió acompañarme algunos días a realizar el trabajo. Ahora que lo recuerdo, un sentimiento de agradecimiento y alegría me embargan, porque es solo un ejemplo de cómo la ayuda constante de mi familia me permitió avanzar en cada una de las etapas de mi vida. Recuerdo a mi padre acompañándome a la Universidad y enseñándome la mejor ruta para llegar, a mi madre preparando la cena y el desayuno cuándo debíamos tener jornadas continuas de trabajo que se extendían en la noche. Su esfuerzo y amor me permitieron lograr los objetivos y avanzar por más.*”

### Anécdota como profesional

*“En el año 2013, trabajé en la Secretaría de Ambiente de Bogotá como analista de Sistemas de Información Geográfica, una de las labores que se realizaba estaba enfocada a orientar el desarrollo de proyectos de gestión ambiental; en particular la recuperación de las fuentes hídricas del Distrito y de las quebradas de la ciudad. En ese año, tuve la oportunidad de realizar un recorrido por los alrededores de la Quebrada las Delicias, una de las quebradas con mejores resultados en la intervención ambiental. Lo recuerdo especialmente, porque me permitió evidenciar el impacto en la comunidad y en el territorio de las actividades que se realizaban. Eso ha sido una de las motivaciones profesionales que me han acompañado, saber que la labor que se realiza impacta y beneficia al país, que estamos construyendo y aportando en el desarrollo de nuestras ciudades, de nuestras regiones y de nuestro territorio”.*”



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# Noticias

## ¡PUBLICACIÓN!

Por: Dayron Caicedo - Marcela Vargas  
Semillero SDI-NIDE

Los egresados y especialistas en avalúos **William Duarte & Félix López** realizaron una publicación en la Revista “Más Valor” No. 26 – Octubre de 2019, La revista líder para el sector valuatorio, del Registro Nacional de Avaluadores - RNA, especial “RNA – Certificador Internacional de Valuadores ONAC ISO 17024”, con un artículo denominado:

**“Modelo de Simulación Prospectiva en Dinámica Territorial, Método para la determinación de unidades productivas enmarcadas en el posconflicto”** página 12. R.N.A. (2019).  
Certificador Internacional de Valuadores ONAC ISO 17024.

La revista puede ser consultada en el siguiente link: [https://secureservercdn.net/50.62.198.70/dms.5a0.myftpupload.com/wpcontent/uploads/2019/10/Revista\\_compressed.pdf](https://secureservercdn.net/50.62.198.70/dms.5a0.myftpupload.com/wpcontent/uploads/2019/10/Revista_compressed.pdf)



### WILLIAM DUARTE NAVARRO

Ingeniero Catastral y Geodesta, Especialista en Avalúos. Asesor especializado en proyectos de gestión predial y Avaluos. Miembro del grupo de investigación GIGA (Gestión Pública Avaluos y Urbanismo - Egresado) y de la Asociación Colombiana de Ingenieros Catastrales y Geodestas

E-mail: [williamduarteicg@gmail.com](mailto:williamduarteicg@gmail.com)



### FÉLIX CAMILO LÓPEZ BLANCO

Ingeniero Catastral y Geodesta, Especialista en Avalúos. Consultor experto en proyectos de gestión predial e infraestructura. Analista espacial y asesor en temáticas de planeación territorial. Miembro del grupo de investigación GIGA (Gestión Pública Avaluos y Urbanismo - Egresado) y de la Asociación Colombiana de Ingenieros Catastrales y Geodestas. E-mail: [icgfelixlopez@gmail.com](mailto:icgfelixlopez@gmail.com)

## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# NOTICIAS

Por: Dayron Caicedo & Marcela Vargas  
Semillero: SDI- NIDE

## CATASTRO COMO SERVICIO PÚBLICO

Gobierno aprueba CONPES para la realización del catastro multipropósito. El Consejo Nacional de Política Económica y Social generó a nueva política catastral para Colombia, **CONPES 3958**, en la cual se define el catastro como un servicio público, orientado a la adecuada formación, actualización, conservación y difusión de la información de los bienes inmuebles, bajo la estructura del modelo LADM-COL.

## COLCIENCIAS RECONOCE AL IGAC POR SU ALTO VALOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Colciencias reconoció al IGAC a través de su Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica -CIAF- como un instituto de alta calidad técnica, investigación y científica que genera conocimiento, desarrollo y aporta valor a los diferentes sectores y entidades del Estado colombiano. Con este reconocimiento el IGAC tiene mayores opciones para realizar proyectos y generar resultados de gran impacto en el territorio.

## La Universidad Distrital realiza MoU con Universidades Internacionales en las temáticas de ICG

En el año 2019 la Universidad Distrital firmó Memorandos de Entendimiento (MoU) con el **ITC de la Universidad de Twente** de los Países Bajos y con la **Universidad de Ciencias aplicadas y Artes del Noroeste de Suiza—FHNW**, para desarrollar actividades conjuntas en educación en Geomática y Administración de tierras y generar oportunidades de intercambio de estudiantes y docentes.



## Ingeniería Catastral y Geodesia

Registro SNIES: 130145260001100111100

Acreditación de alta calidad: Resolución 17484 del 31 de agosto de 2017

Registro calificado: Resolución 05510 del 24 marzo de 2017

# PRÓXIMOS EVENTOS

- **XII Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales (JIIDE)** , 3 días continuos en el mes de octubre 2021
- **JURSE 2022** , Medellín (Colombia). Febrero de 2022
- **Feria-Congreso**, Bogotá (Colombia). Septiembre de 2021
- **Congreso Internacional de Geomática y Ciencias de la Tierra** , Sevilla (España). Octubre de 2021

## Editores Boletín

**Luz Angela Rocha Salamanca**

Coordinadora Ingeniería Catastral y Geodesia

**Angélica María Peña Zambrano**

Estudiante Ingeniería Catastral y Geodesia

Semillero SDI-Infraestructura de Datos Espaciales

**Laura Daniela Tavera Cruz**

Estudiante Ingeniería Catastral y Geodesia

Semillero SDI-Infraestructura de Datos Espaciales

## Héctor Javier Fuentes

Coordinador Comité de Autoevaluación y Acreditación

## Edilberto Suárez Torres

Coordinador Laboratorios ICG

## Semillero SDI-Infraestructura de Datos Espaciales

Federico Sarmiento Diaz (Líder semillero SDI 2019)

Vivian Daniela Sánchez Montaña (Líder semillero SDI 2020)

Jason Mauricio Romero Ríos

Johana Carolina Rojas Jaime

Andrés Emilio Torres Salinas

Jonathan Montoya Castellanos

Angélica María Peña Zambrano

Juan Camilo Segura Sandoval

Angie Lorena Hernández Rincón

Laura Angélica Dallos Parra

Bryan Steve Torres González

Laura Daniela Tavera Cruz

Carlos Daniel Varón Segura

Marcela Fernanda Vargas Camargo

Cristhian David Mora Bautista

María Valentina Morales Mojica

Dayron Javier Caicedo Castiblanco

Natalia Pineda Largo

Emily Dayan Vásquez González

Nicolas Silva Matiz

Erick Nicolas Sarmiento Linares

Paula Andrea Romero López

Hugo Andrés Pachón Reyes

Vivian Fernanda Londoño González

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

## Ingeniería Catastral y Geodesia

Facultad de Ingeniería

Carrera 7 No 40B-53 piso 5

Teléfono : 571-3239300 ext. 1516

[www.udistrital.edu.co](http://www.udistrital.edu.co)

