

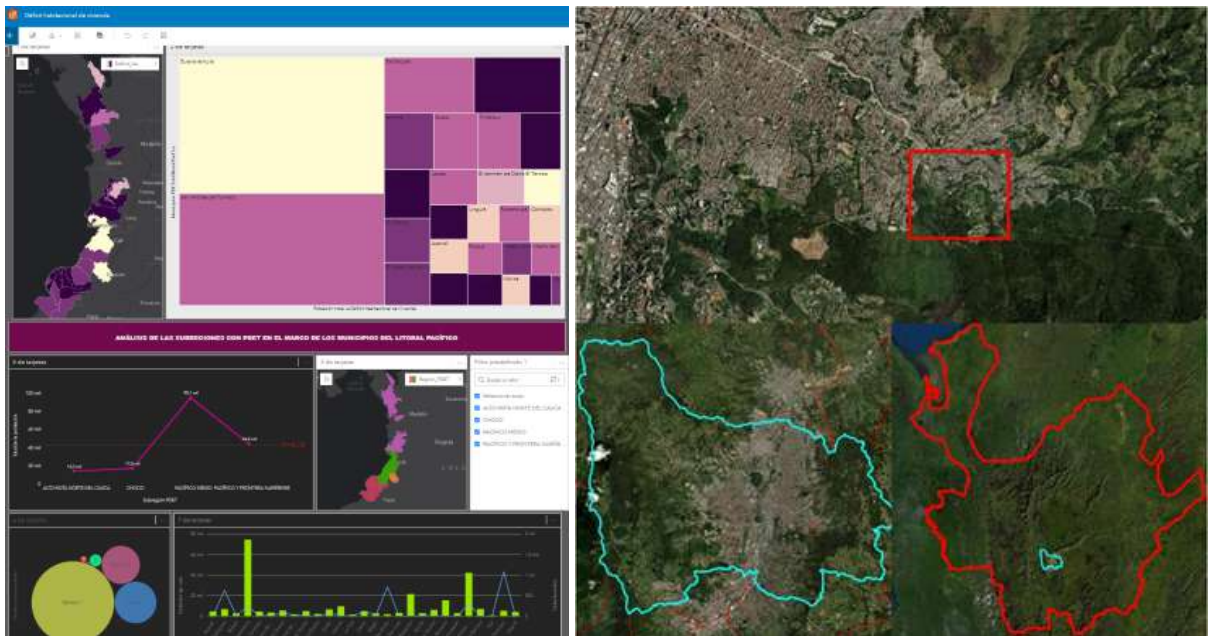


Desempeño del Semillero Pensante año 2020

El Semillero PENSANTE en los últimos años ha materializado sus logros y objetivos a través de sus integrantes a partir de su organización y constancia,

viéndose reflejado en la producción y difusión de conocimiento a través de publicaciones y presentaciones en eventos de carácter nacional y Internacional.

Algunos productos realizados por los integrantes del semillero:



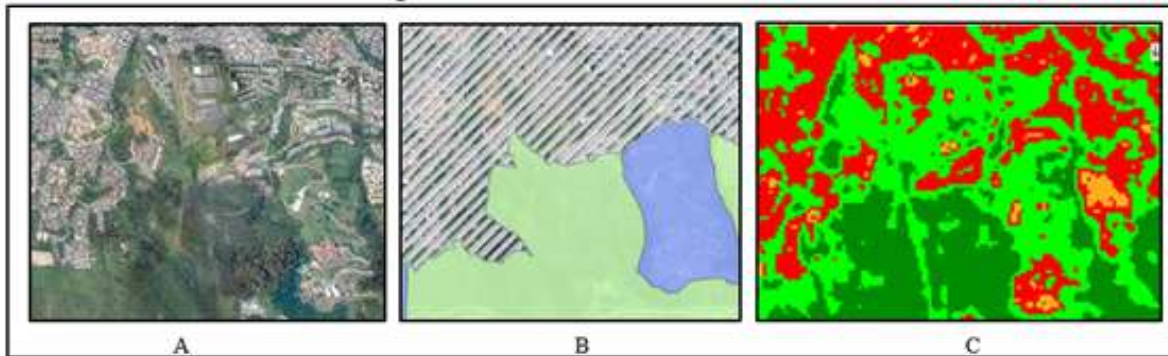
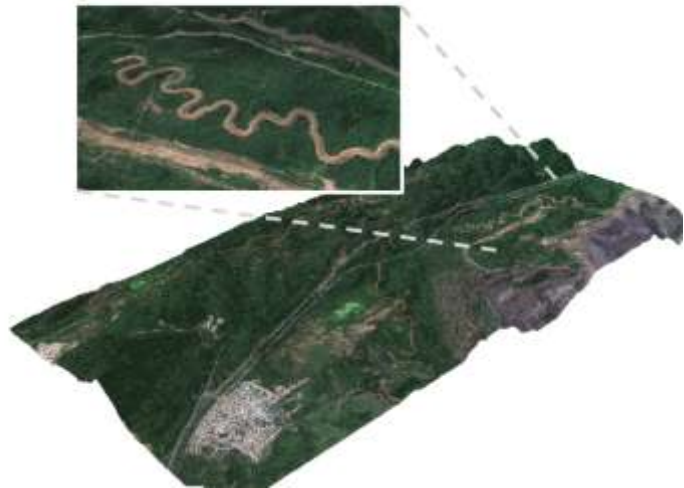
PALABRAS CLAVE : Guajira , Mina el Cerrejón , Río Ranchería , Arroyo Bruno, cambio de uso y cobertura del suelo , pérdida del recurso hídrico.

Objetivo General

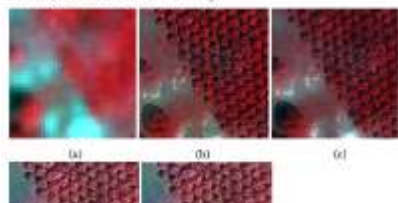
Análisis, modelamiento y representación de las problemáticas espaciales derivadas de la explotación minera en el sector norte de la Guajira Colombia.

Objetivos específicos:

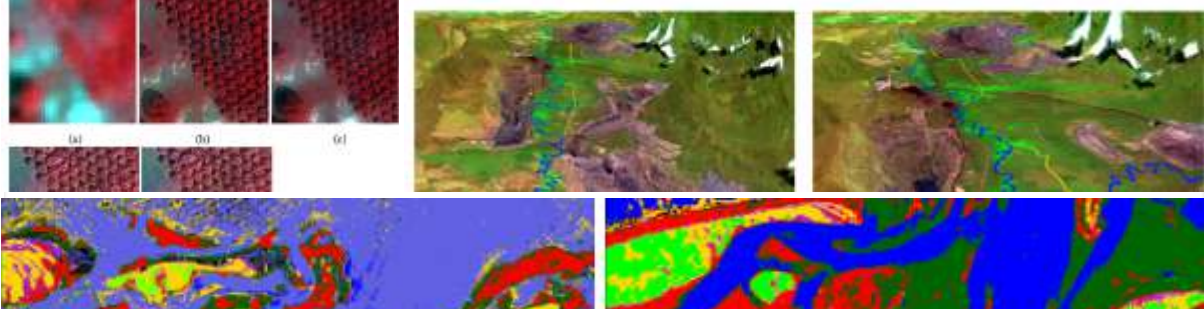
1. Analizar las causas y consecuencias derivadas en la desviación del cauce natural del río Ranchería y el arroyo Bruno debido a la explotación de Carbón por parte de Mina El Cerrejón.
2. Modelar las problemáticas actuales con base en el cambio de uso y cobertura del suelo y pérdida del recurso hídrico.



A continuación se presenta la consideración de las funciones respectivas en combinación de bandas false color infrarrojo



Resultados modelado 3D



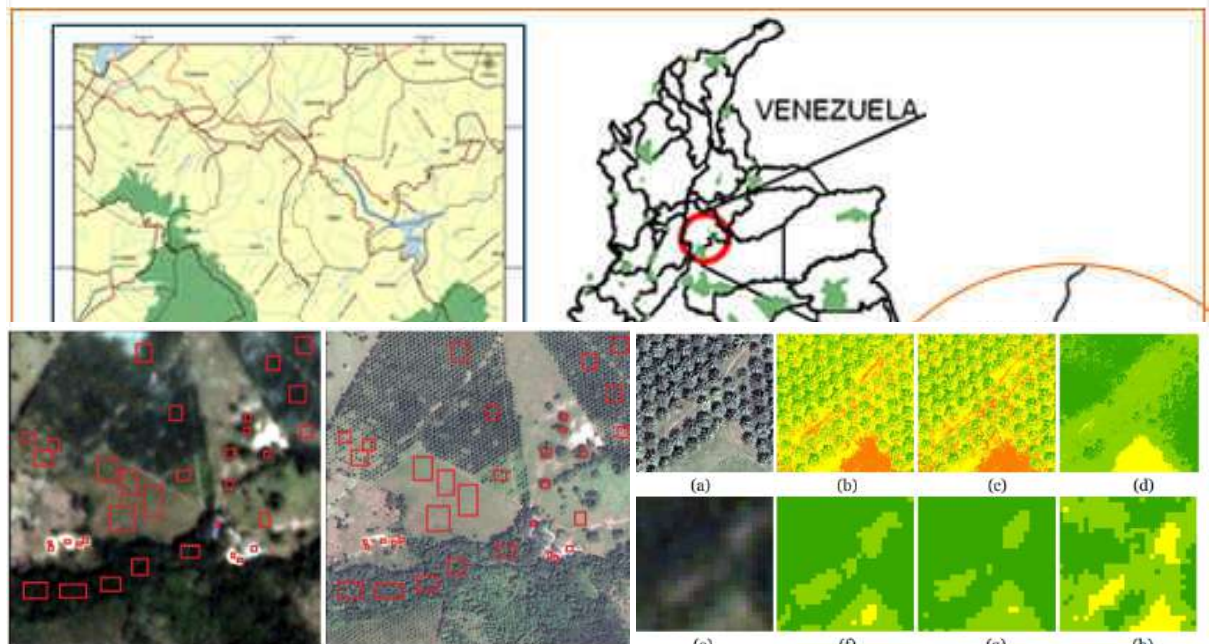
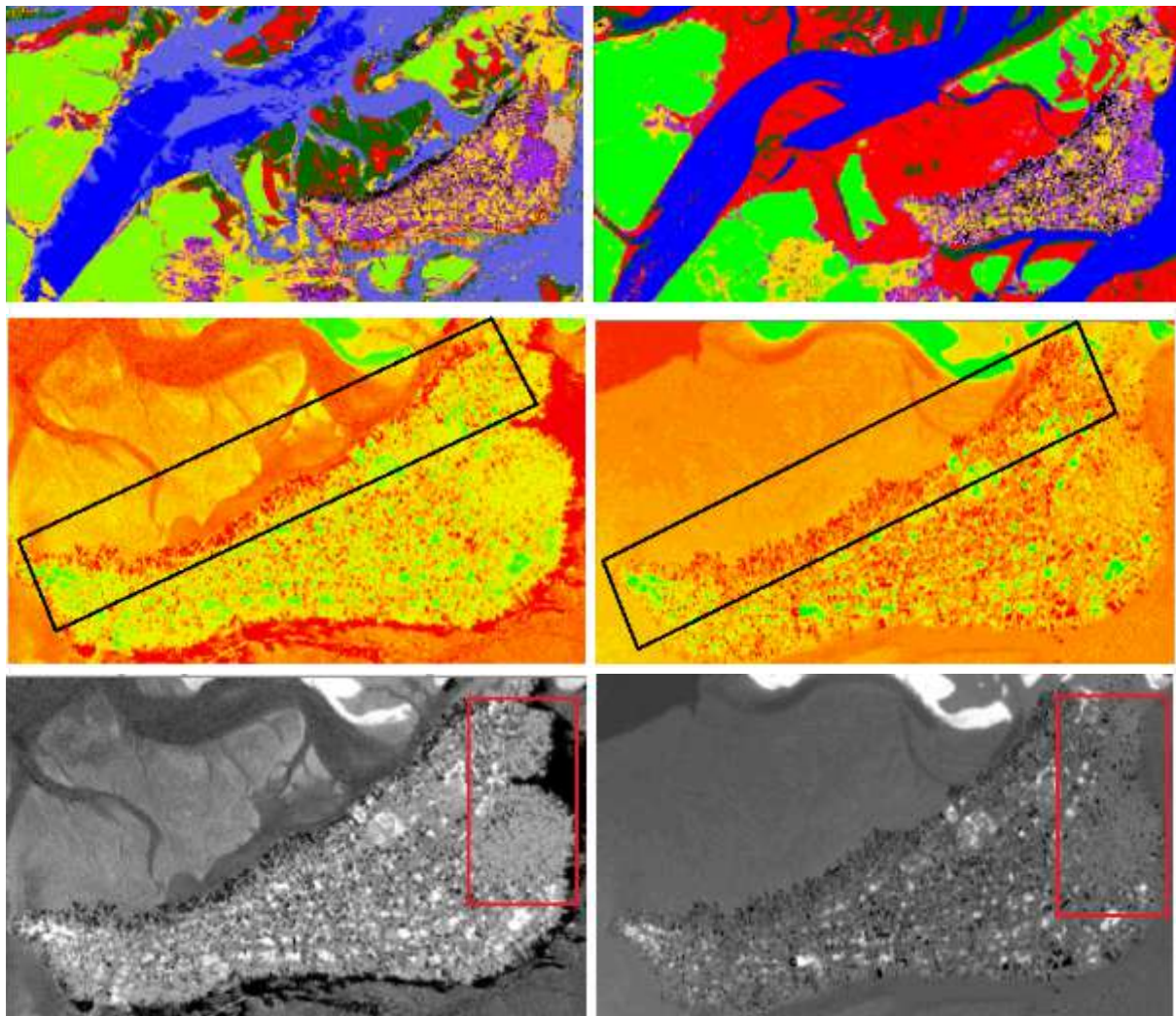


Figura 5 – Zonas de análisis para el cálculo de firmas espectrales

Figura 4 – (a) RGB, (b) NDVI fusionado, (c) GNDVI fusionado, (d) DVI fusionado, (e) RGB original, (f) NDVI original, (g) GNDVI original, (h) DVI original

Integrantes

Estudiantes

David Esteban Palacios Yate

Juan Mateo Aristizabal Henao

Jhon Jaider Aguirre Cañas

David Santiago Martinez Blanco

Edwin Santiago Mora Acuña

William Alexander Martinez Gonzalez

Cindy Carolina Ferrucho Parra

Juan Sebastián Hernández Santana

Yosef Harvey Cortes Millan

Yurley Tatiana Prieto Ladino

Valentina Mendoza Morales

Megan Xilena García Antivar

Paula Sofía Arias Garzón

Juan Camilo Castro Ortiz

Maria Alejandra Bermudez

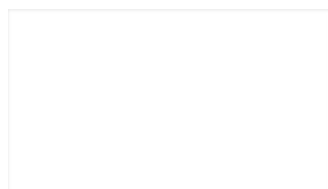
Angel David Mendoza Sanchez

Egresados

Carlos Eduardo Gutiérrez Urueña

Harold Andrés León Vega

Docentes



Carlos Hernán Castro Ortega

Magíster en Geografía, convenio
Universidad Pedagógica y



Tecnológica de Colombia UPTC –
 Instituto Geográfico Agustín
 Codazzi IGAC, Especialista en
 Ingeniería de Software e Ingeniero
 Catastral y Geodesta.

de investigación PENSANTE,
 Universidad Distrital.

Área de Interés o Trabajadas: Geografía Humana, Sociedad y Territorio, Pensamiento y análisis espacial - territorial, Métodos de Investigación, Educación Geográfica Superior, Virtualización de la educación

Cursos

- Gobernanza y administración de tierras: aspecto económico. 20 h. Feb 10-13 de 2020
- Gestión de proyectos bajo estándares PMI. 16 h. marzo 2020
- Ancient Philosophy: Plato & His Predecessors. 6 semanas. Mayo 2020. Univ. Pensilvania
- VII Congreso Nacional de Investigación y Educación en Ciencias y Tecnología. 14-16 octubre 2020
- Ambientes de Aprendizaje Apoyados en Herramientas Digitales Nivel Avanzado.10 h. UDFJC-Planes TIC

Publicaciones:

Capítulo de libro Pensamiento geográfico en Colombia: ideas, personajes e institucionalización. Título del trabajo "15 años de alfabetización geográfica con estudiantes de ingeniería: una experiencia de inclinación Humboldtiana". **Revista:** Departamento Geografía Facultad de Ciencias Humanas UNAL. **Aceptado:** 09/08/2021

Eventos Científicos

- XVII Ciclo anual de Conferencias Dpto Geografía UNAL. Pensamiento geográfico en Colombia: ideas, personajes e institucionalización. Ponencia: 15 años de alfabetización geográfica con estudiantes de ingeniería: una experiencia de inclinación "Humboldtiana". Noviembre 2020.

- XXVI Semana de Ingeniería Catastral y Geodesia. "El semillero PENSANTE (Pensamiento espacial y análisis territorial): Formación en investigación científica en el marco de la propuesta misional de Ingeniería Catastral y Geodesia". Diciembre 10 de 2020

Héctor Javier Fuentes



Candidato a Doctor en Geografía, Universidad Nacional de Colombia. Magister en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá. Realizó estudios de pregrado en Economía en la

Universidad Pedagógica Y Tecnológica de Colombia (UPTC). Trabaja en la Fundación Universitaria Los Libertadores como docente hora cátedra actualmente, en paralelo a la docencia de planta en la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas” en las áreas de Economía y Econometría desde el 2003. Trabajó en el área de estadística del DANE en marzo de 2004.

Actualmente es el editor en jefe de la revista indexada UD y la Geomática en el marco del programa de Pregrado de Ingeniería Catastral y Geodesia en conjunto con la Maestría en Ciencias de la Información con énfasis en Sistemas de Información.

Áreas de Interés: Geografía económica, economía, administración de tierras, educación.

Publicaciones:

- Los municipios de sexta categoría de Colombia (2000-2016): entre la autonomía y la dependencia. **Revista:** Apuntes Del Cenes UPTC ISSN 22565779. **Publicado:**01/01/2020
- Predicción del rendimiento académico como indicador de éxito/fracaso de los estudiantes de ingeniería, mediante aprendizaje automático. **Revista:** ISSN 07185006 Formación Universitaria Chile. **Publicado:** 10/01/2020
- Transformación de la educación frente a la pandemia y la analítica de datos. **Revista:** ISSN 22561536 Publicación Artículo En El Boletín Redipe 803. **Publicado:** 07/01/2020

- Estimación de los retornos de la inversión en educación sobre los salarios de los jefes de hogar en Colombia para el año 2018. **Revista:** ISSN 22561536 Publicación Artículo En El Boletín Redipe 803. Publicación: 08/01/2020
- Análisis de los retornos de la educación para los jefes de hogar en Colombia. **Revista:** ISSN 17947154 Saber, Ciencia Y Libertad. **Publicado:** 06/01/2020.
- Análisis del COVID-19 y probabilidades de fallecimiento para los municipios de los alrededores de Bogotá. **Revista:** Revista Espacios ISSN: 0798-1015. **Publicado:** 11/05/2021

Eventos científicos

indicadores y Factores De Geográficos De Localización Industrial En Colombia En El Marco Del Análisis Institucional



Johan Avendaño

Doctor en Geografía en la Formación de Territorio, Sociedad y Desarrollo (2011-2016) de la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales de Francia EHESS. Máster en Ciencias Sociales en la especialidad de Territorio, Espacio y Sociedad (2010-2011) de la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales de Francia EHESS. Especialista en Análisis de Políticas Públicas 2009

Universidad Nacional de Colombia. Geógrafo (2004–2009)
Universidad Nacional de Colombia. Ingeniero Catastral y Geodesta (2000-2005) Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Actualmente es profesor investigador del programa de Ingeniería Catastral y Geodesia.

Área de Interés o Trabajadas: Catastro, valuación, ordenamiento territorial, planeación urbana, políticas públicas, geografía urbana

Cursos:

Evolución y Tendencia de las Infraestructuras de Datos Espaciales—Universidad de Twente-Universidad Distrital

Publicaciones:

- Bichas, ganchos y territorios de la droga en Bogotá: toporrepresentaciones de una forma de esclavitud. **Revista:** Revista colombiana de sociología, issn impreso 0120-159x- issn en línea 2256-5485, Universidad Nacional de Colombia. **Publicado:** 1/10/2020
- Geografías del conflicto: geometrías del poder en el contexto de la materialidad de la desaparición forzada en el Departamento de Antioquía, Colombia, entre 1993 y 2006. **Revista:** Biblio3W Geocritica, ISSN en línea: 1138-9796, Universidad de Barcelona. **Publicado:** 31/10/2020
- Desaparición forzada en Colombia: las territorialidades construidas en el departamento de Antioquia entre la materialidad y los significados. **Revista:** Revista Geográfica, IPGH. **Publicado:** 1/12/2020

Eventos Científicos :

XXVI Semana de Ingeniería Catastral y Geodesia. Perspectiva inmobiliaria en épocas de COVID. **Ponencia**

Revista Espacio y Territorio



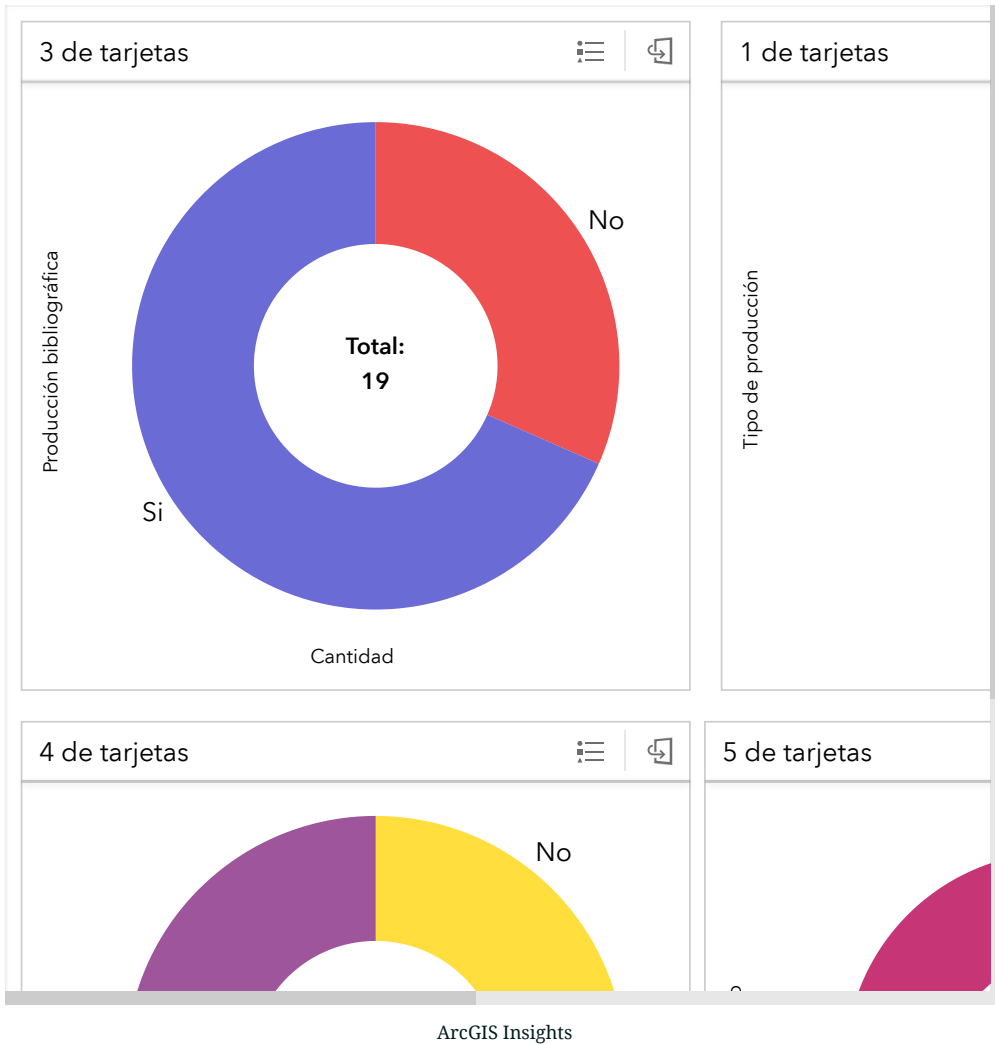
Difusión del conocimiento académico e investigativo en un amplio espectro disciplinar

La revista recopila, evalúa y publica el trabajo en diferentes áreas en Ciencias de la tierra el trabajo llevado a cabo por la comunidad académica de la Universidad, divulgando en un espacio de mayor impacto los resultados y objetivos que dan respuesta a los diferentes fenómenos.

[Acceda a la revista](#)

Dar a conocer la revista posibilita e incentiva a la comunidad a participar y hacer parte de dichos espacios, fortaleciendo la investigación en Ingeniería y generando escenarios de debate y divulgación.

Estadísticas de producción académica y presentación de proyectos



AREAS DE INTERES

Geografía económica aplicada al análisis de rentas ilegales, Catastro, Geofísica, Sísmica, Remuestreo estadístico, planeación regional, realce de escenas, filtros y mejoramientos. Reconstrucción, reutilización y

modelado tridimensional con enfoque catastral. Políticas Públicas

AREAS TRABAJADAS

Geografía del crimen, rentas ilegales, Geomática, Catastro, Economía geografía humana, geografía económica, Percepción Remota, Procesamiento Digital de Imágenes, Econometría, Educación, Valorización con enfoque de segregación social, Minería, econometría, desarrollo regional

Eventos científicos y académicos



XXVI Semana de Ingeniería Catastral y Geodesia, en su versión virtual Escenarios pospandémicos: Retos y perspectivas

multidisciplinares de la gestión territorial

Ponencias:

- *Agricultura de precisión a partir de fusión de imágenes satelitales por métodos convencionales y transformadas Wavelet Daubechies y Coiflet.* Yosef Harvey Cortes Millan
- *Situación de los pacientes infectados por COVID-19: un análisis para la ciudad de Bogotá (Colombia) discriminado por localidades.* Valentina Mendoza Morales y Ángel David Mendoza
- *Metodología DIP_CF aplicada a la formación catastral de zonas de invasión, Caso de estudio Sabana de Torres, departamento de Santander, Colombia.* Yosef Cortes y Sofia Arias
- *Variación multitemporal de las condiciones morfológicas, biofísicas y antrópicas del casco urbano del municipio de Tumaco- Colombia, a partir de sensores remotos de alta resolución RapidEye y PlanetScope.* Yosef Cortes, Tatiana Prieto, Sofia Arias, Johan Avendaño
- *Análisis del déficit habitacional de vivienda en los municipios PDET del litoral pacífico colombiano.* Maria

Alejandra Bermudez y Juan Camilo Castro



MAPATON UNA APUESTA POR LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL SIGLO XXI

Análisis de Infraestructura

resiliente en Olaya Herrera, Nariño. Presentación oral--Juan Sebastián Hernández Santana

Restoration of ecosystems as a measure to mitigate flood risks in the municipality of Fundación, Magdalena. Presentación oral--Maria Alejandra Bermudez

Incendios en Mapiripán, meta herramientas para la toma de decisiones en la reducción y mitigación del riesgo de incendios-- Angel David Mendoza Sanchez



XIV Congresso Cadastro Multifinalitário e Gestão Territorial, II Encontro de Professores de Cadastro Territorial COBRAC 2020

Presentaciones orales:

- LEVANTAMIENTO DE COORDENADAS PARA LA OBTENCIÓN DE LOS LINDEROS DE UN PREDIO RURAL A BAJO COSTO
--- Juan Sebastián Hernández

Santana

Posters:

- UNA REVISIÓN AL ESTADO DEL ARTE DE CITYGML Y SMART CITIES GEOGRÁFICAS---- Juan Sebastián Hernández

Santana

- VALORACIÓN DE INMUEBLES DE INTERÉS CULTURAL: UN RECORRIDO POR LATINOAMÉRICA CENTRADO EN EL CASO COLOMBIANO"----- Valentina Mendoza Morales

- METODOLOGÍA DIP_CF APLICADO A LA FORMACIÓN CATASTRAL ZONAS DE INVASIÓN, CASO DE ESTUDIO MUNICIPIO SABANA DE TORRES, DEPARTAMENTO DE

SANTANDER, COLOMBIA--- Paula Sofía Arias Garzón y Yosef Cortes

ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS VALUATORIAS COLOMBIANAS PARA LAS VIVIENDAS PALAFÍTICAS DEL PACÍFICO. CASO BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA--- Maria Alejandra Bermudez y Juan Camilo Castro

CONOCIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN BUENAVENTURA, ASOCIADO AL ABANDONO ESTATAL, LA POBREZA Y VULNERABILIDAD--- Angel David Mendoza Sanchez

Acceda a las memorias del evento



I Reunión virtual de usuarios y grupos de QGIS de América Latina QGIS LATAM

Ponencias:

- Agricultura de precisión a partir de fusión de imágenes satelitales por métodos convencionales y transformadas Wavelet Daubechies y Coiflet--- Yosef Harvey Cortes Millan



CUE Conferencia de Usuarios ESRI 2020

- Mapas académicos:

UBICACIÓN ESTRATÉGICA DE CENTRO HOSPITALARIO UTILIZANDO UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, EN LA LOCALIDAD DE USAQUÉN, BOGOTÁ D.C--- Juan Sebastián Hernández Santana

RELACIÓN RELIEVE - FALLAS GEOLÓGICAS CON PRESENCIA DE ANOMALÍAS GRAVIMÉTRICAS EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA---- Juan Sebastián Hernández Santana

Publicaciones

Efecto de la aglomeración en la productividad de los sectores industriales en el departamento de Antioquia-Colombia.

Revista: Revista Espacios - ISSN 0798 1015 - Vol 41. **Publicado:** 23/12/2020----- Carlos Eduardo Gutiérrez Urueña

Fusión de imágenes satelitales Sentinel y PlanetScope del Área Metropolitana de Barranquilla usando la Transformada Wavelet Meyer. **Revista** Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. **Publicado:** 11/11/2020----- Harold Andrés León Vega

[Acceda al artículo](#)

INFLUENCIA DE LOS FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS EN LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MEDIA ACADÉMICA 11 EN LOS SECTORES RURALES DE LA REGIÓN DEL PACÍFICO COLOMBIANO. **Revista:** Revista Espacio y Territorio, ISBN 2744-8606, Volumen 1. **Publicado:** 15/10/2020----- Edwin Santiago Mora Acuña

[Acceda al artículo](#)

Detection of land-use conflicts using high pass filter in satellite images in an area of the municipality of Medellin, Colombia.

Revista: International Journal of Image Processing and Vision Science. **Aceptado:** 28/03/2021----- Edwin Santiago Mora Acuña y Michael Avendaño

La minería y su impacto en el desarrollo económico en Colombia. **Revista:** Revista Apuntes del Cenes Vol 40 No. 71. **Publicado:** 30/03/2021-----Cindy Carolina Ferrucho Parra y William Alexander Martinez Gonzalez

Variacion multitemporal de las condiciones morfologicas, biofisicas y antropicas del casco urbano del municipio de Tumaco-Colombia, a partir de sensores remotos de alta resolucion RapidEye y PlanetScope. **Revista:** Boletin de investigaciones marinas y costeras, 00012297. **Enviado---** Yurley Tatiana Prieto Ladino y Yosef Harvey Cortes Millan

Procesamiento digital de imagenes aplicado a la formacion catastral de asentamientos urbanos en proceso de legalizacion, Caso de estudio Sabanade Torres, departamento de santander Colombia. **Revista** Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, 1646-9895. **Enviado---** Yosef Harvey Cortes Millan

Agricultura de precisión a partir de fusión de imágenes satelitales por métodos convencionales y transformadas Wavelet Daubechies y Coiflet. **Revista:**he Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences, 1110-9823. **Enviado---** Yosef Harvey Cortes Millan

REUTILIZACIÓN DE FOTOS ADQUIRIDAS CON CÁMARAS 360° DE GOOGLE STREET VIEW PARA LA RECONSTRUCCIÓN 3D EN UN ENFOQUE DE PROMOCIÓN TURÍSTICA: ESTUDIO DE CASO BOGOTÁ COLOMBIA. **Revista** Educación en Ingeniería está indexada en Categoría C del Índice Publindex de Colciencias, 19008260. **Enviado---** Yosef Harvey Cortes Millan

Situación de los pacientes infectados por COVID-19: un análisis para la ciudad de Bogotá (Colombia) discriminado por localidades **Revista** ESPACIOS. ISSN 0798 1015 Vol. 41 (N° 42) Año 2020. **Publicado:** 5/11/2020----- Valentina Mendoza Morales y Angel David Mendoza Sanchez

[Acceda al artículo](#)

METODOLOGÍA DIP_CF APLICADA A LA FORMACIÓN CATASTRAL DE ZONAS DE INVASIÓN, CASO DE ESTUDIO MUNICIPIO SABANA DE TORRES, DEPARTAMENTO DE SANTANDER, COLOMBIA. **Revista** Espacio y Territorio, ISSN 2744-8606. **Aceptado---** Paula Sofía Arias Garzón

"ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE LA SINIESTRALIDAD VIAL EN BOGOTÁ PARA EL AÑO 2019" En: Colombia. **Revista** Espacio y Territorio. ISSN: 2744-8606 p.102 - 119 v.1 **Publicado---** Maria Alejandra Bermudez y Juan Camilo Castro

[Acceda al artículo](#)

"ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS VALUATORIAS COLOMBIANAS PARA LAS VIVIENDAS PALAFÍTCAS DEL PACÍFICO. CASO BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA". **Revista** Sociedad y economía, Universidad del Valle, ISSN en línea: 2389-9050, volumen 42. **Enviado---** Maria Alejandra Bermudez y Juan Camilo Castro

Algunos de los Cursos realizados

- Procedimiento de adjudicación de predios baldíos a

entidades de derecho público en Colombia, Institución
Sistema Universitario del Eje Cafetero. ANT

- Especialización en GIS, Mapping, and Spatial Analysis, Institución University of Toronto
- “Curso Introductorio al Lenguaje de Programación Python”
- Análisis de datos y econometría utilizando lenguajes R y Python
- Sistemas de Información Geográfica (SIG) Libre Aplicado a Políticas de Suelo
- ANÁLISIS DE DATOS CUANTITATIVOS (ATLAS TI)
- Especialización Climate Change and Health: From Science to Action a cargo de Yale University en Coursera.
- Aspectos básicos de la planificación y la gestión de proyectos.
- REDACCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS
- Introduction to GIS Mapping, Universidad de Toronto
- Cartography- Esri
- Curso en R (análisis estadísticos) Universidad Nacional de Colombia
- Programming for Everybody (Getting Started with Python)- University of Michigan
- Spatial Data Science: The New Frontier in Analytics- Esri
- Introducción a la Programación Orientada a Objetos con Python, Universidad Distrital Francisco José de Caldas – Doctorado en Ingeniería
- Fundamentos de Percepción Remota
- Introduction to NASA’s “Black Marble” Night Lights Data— NASA
- MODIS to VIIRS Transition for Air Quality Applications— NASA
- Remote Sensing of Coastal Ecosystems—NASA

- Remote Sensing for Mangroves in Support of the UN Sustainable Development Goals—NASA
- Aprendiendo a aprender: Poderosas herramientas mentales con las que podrás dominar temas difíciles (Learning How to Learn) Universidad de California San Diego
- Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG-- Departamento Administrativo De La Función Pública
- Democracia y decisiones públicas . Introducción al análisis de políticas públicas. Universidad Autónoma de Barcelona – Coursera
- Curso Virtual sobre Control Social. VEEDURÍA DISTRITAL
- Curso Excel – Fórmulas, tablas dinámicas y dashboards.
- Gestión integral del riesgo de desastres. 07 de junio de 2020. Universidad Nacional Autónoma de México
- Evaluación de peligros y riesgos por fenómenos naturales. 04 de octubre de 2020. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Introducción a la Geotermia. 19 de julio de 2020. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Objetivos de desarrollo sostenible para América Latina y el Caribe. 25 de junio de 2020. Universidad de los Andes.
- Acuerdos globales para el desarrollo sostenible. 26 de junio de 2020. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Studying Cities: Social Science Methods for Urban Research. 12 de julio de 2020. Erasmus University Rotterdam.

4 Courses: Nov 26, 2020

Juan Mateo Aristizabal Henao
has successfully completed the online, non-credit Specialization

GIS, Mapping, and Spatial Analysis

The Specialization is for those new to mapping and GIS, as well as anyone looking to gain a better understanding of how it all works and why. You will learn practical skills that can be applied to your own work using cutting-edge software created by Esri Inc., the world's leading GIS company and our industry partner.

Don Boam
Professor, Teaching Stream
Geography and Planning, UToronto

Verify this certificate at: coursera.org/verify/specialization/101801280354

LINCOLN INSTITUTE OF LAND POLICY

Certificado de Participación

Carlos Eduardo Gutiérrez Urueña

Curso a Distancia sobre
Sistemas de Información Geográfica (SIG) Libre Aplicado a Políticas de Suelo

Del 19 de octubre al 6 de diciembre de 2020

Martin U. Samella
Martín U. Samella
Director
Programa para América Latina y el Caribe

COURSE CERTIFICATE

UNIVERSITY OF TORONTO

On 01/11/2020

Edwin Santiago Mora Acuña
has successfully completed

Introduction to GIS Mapping

an online non-credit course authorized by University of Toronto and offered through Coursera

Verify at coursera.org/verify/course/142042380462
coursera has verified the identity of this individual and will participate in the process.

VII Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnologías en contextos socioculturales diversos
2020

Certifica que:

CARLOS HERNAN CASTRO ORTEGA
Identificado con: 78698818
Código de verificación: 0200703806819170380670087

Participó como asistente en el marco del:
VII CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
"Retos y oportunidades contemporáneas de la educación en Ciencias y Tecnologías en contextos socioculturales diversos"
Realizado en la Modalidad virtual, sus días 14, 15 y 16 de octubre de 2020

Elvira Patricia Horcajuelo
Elvira Patricia Horcajuelo
Coordinadora Académica del Congreso

COURSE CERTIFICATE

UNIVERSITY OF TORONTO

On 08/11/2020

Jhon Jaider Aguirre Cañas
has successfully completed

GIS, Mapping, and Spatial Analysis Capstone

an online non-credit course authorized by University of Toronto and offered through Coursera

Verify at coursera.org/verify/course/142042380462
coursera has verified the identity of this individual and will participate in the process.

nuffic Orange Knowledge Institutional Collaboration Projects
Universidad de Teneke-Universidad Distrital

Certifica que:

Johan Andrés Avendaño Arias
C.C. 80.035.222
Asistió al curso

Evolución y Tendencia de las Infraestructuras de Datos Espaciales
Proyecto OKP-ICP-COL-103151
20 Horas

Moisés Poyatos
MOISÉS POYATOS
Profesor

Luz Angela Rocha
LUZ ANGELA ROCHA
Coordinadora Proyecto

Bogotá-D.C. Colombia - Septiembre 17-25 de 2020

McMaster University **UC San Diego**

COURSE CERTIFICATE

esri THE SCIENCE OF WHAT'S

National Aeronautics and Space Administration **NASA**

NASA's Applied Remote Sensing Training Program presents this certificate of completion to

Yosef Harvey Millan

COURSE CERTIFICATE

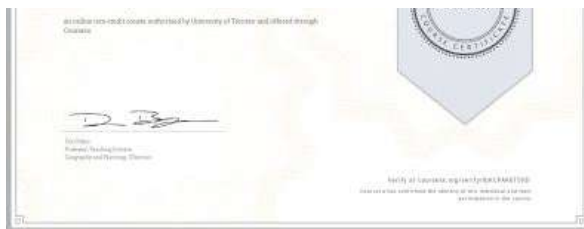
UNIVERSITY OF TORONTO

On 08/11/2020

Megan Xilena García Antivar
has successfully completed

GIS Data Acquisition and Map Design

Verify at coursera.org/verify/course/142042380462
coursera has verified the identity of this individual and will participate in the process.



Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Ingeniería Catastral y Geodesia

Contenido y dirección | Johan Andres Avendaño

Diseño | Maria Alejandra Bermudez

Diseño | Juan Camilo Castro