



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**
Acreditación Institucional de Alta Calidad



Laboratorio de Cartografía Digital



Nombre del laboratorio:

Laboratorio de Cartografía Digital



Correo institucional:

labcartografia@udistrital.edu.co



País:

Colombia



Ciudad:

Bogotá, D.C.



Sede:

Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales
- El Vivero



El laboratorio de cartografía Digital tiene sus orígenes de creación en labores conjunta de los proyectos curriculares de tecnología en topografía e ingeniería topográfica, por iniciativa de docentes pertenecientes a cada proyecto curricular en dirección del docente Luis Antonio Hernández, quienes entendieron la importancia de automatizar procesos cartográficos en la formación de profesionales y reunieron esfuerzos en la creación de un laboratorio especializado. Ha sido participe de eventos como ferias académicas de medio ambiente, seminarios nacionales e internaciones de topografía y diplomados. En los últimos años se ha proyectado hacia la actualización de tecnologías adquiriendo estaciones fotogramétricas – Workstation de última tecnología en hardware y software, dotados de dispositivos periféricos de visión estereoscópica, que permiten procesar altos flujos de información, minimizando tiempos y garantizando salidas cartográficas de alta calidad, encaminadas a geoservicios y geoportales.

Objetivo

El laboratorio de cartografía, es un espacio educativo especializado para prácticas pedagógicas que integra todas las áreas de conocimiento afines a la Geomática, dotado físicamente con equipos y herramientas, que permite tecnificar procesos cartográficos empleando software licenciados de última tecnología. Convirtiéndose así en espacio especializado para prácticas curriculares de la universidad Distrital Francisco José de Caldas sede vivero, y con el firme propósito de brindar los recursos físicos y tecnológicos para el desarrollo de prácticas pedagógicas demostrativas y experimentales, para la captura, procesamiento, análisis, interpretación, almacenamiento, modelización, aplicación y difusión de información digital geoespacial o localizada, aplicable en los ámbitos de la ingeniería, el territorio y la sociedad.

Áreas y servicios que se prestan en el laboratorio



El laboratorio de Cartografía digital está abierto para toda la comunidad académica en general; las áreas que hacen uso del espacio son:

- Ingeniería Topográfica
- Ingeniería Ambiental
- Tecnología en levantamientos topográficos.
- Maestría en Ciencias de la Información y las Comunicaciones.
- Maestría en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental.

Este laboratorio es empleado principalmente para prácticas académicas de los diferentes proyectos curriculares y para el desarrollo de tesis de grado, proyectos, proyectos finales y soporte de líneas de investigación.

Espacios académicos que se prestan desde el laboratorio

En el laboratorio de cartografía digital se desarrollan prácticas de diferentes espacios académicos como son:

Base De Datos Espaciales, Cartografía Ambiental, Cartografía Digital, Cartografía Digital Avanzada, Diseño Asistido Por Computador, ingeniería de software, Sistemas de Información Geográfica (SIG), Fotogrametría Y Fotointerpretación, Levantamientos Planimétricos, Levantamientos Altimétricos, Levantamientos Especiales, Lógica De Programación, Percepción Remota, Topografía Automatizada, prácticas extracurriculares para tesis de grado de los diferentes proyectos curriculares.

Impactos, publicaciones y otros

- Artículo: Clasificación automática de nubes de puntos obtenidas con diferentes sensores aéreos en UAV.
- Artículo: Modelo para evaluación de la exactitud de escáner láser terrestre – TLS
- Artículo: Automatic generation of building mapping using digital, vertical and aerial high resolution photographs and LIDAR point clouds.
- Artículo: Obtención de parámetros óptimos en la clasificación de nubes de puntos LiDAR, a partir de sensores aerotransportados.
- Impacto: Reconocimiento por entidades de carácter distrital en solución a problemas de La Ciudad.

Publicaciones:

- Procesamiento de nubes de puntos de alta densidad con fines cartográficos.
- Tratamiento digital de imágenes obtenidas con UAV.

Equipos disponibles y pruebas que se desarrollan en el laboratorio



20 Estaciones fotogramétricas – Workstation, de postrimera generación dotadas con dos (2) monitores, uno (1) de tipo análogo y uno (1) adicional que permiten visualizar en 3D, acompañadas de un kit Wireless Glasses que en conjunto con el monitor 3D permite el trabajo estereoscópico.



Estación permanente marca Topcon de la serie NET G5, en conjunto con el Servicio Geológico Colombiano-SGC, bajo el marco del Proyecto GeoRED del Grupo de Investigaciones Geodésicas Espaciales-GIGE de la Dirección de Geo amenazas, fue instalada en la sede Aduanilla de Paiba de la Universidad. La estación empezó a operar de forma continua, integrada a la Red Nacional de Estaciones Geodésicas GNSS permanentes con propósitos geodinámicos que opera el Servicio Geológico Colombiano. La rigurosidad en su instalación permite el uso de datos de alta calidad con propósitos múltiples, en especial de orden investigativo en diversos campos de estudio de la Tierra sólida, líquida y atmosférica. La transmisión de los datos se realiza a través de la red RITA de la universidad y la descarga de datos RINEX siguiendo este link <https://rita.udistrital.edu.co/gps/>



Proyectos de investigación, de extensión y proyección social que se soportan desde el laboratorio

- Curso de formación y certificación de pilotos de aeronaves tripuladas remotamente (DRONES)- (convenio entre la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Falcón Academia de aviación).
- Diplomado especializado en procesamiento de imágenes e información obtenida con drones.
- Procesamiento de datos proyecto Sea Flower – generación de cartografía en isla cayos de Serranilla –(trabajo conjunto Servicio Geológico Colombiano, Invermar y Universidad Francisco José de Caldas) .
- Estación geodésica GNSS permanente de rastreo continuo, con vinculación nacional al proyecto GeoRED del Grupo de Investigaciones Geodésicas Espaciales-GIGE de la Dirección de Geo amenazas del servicio geológico Colombiano.
- Apoyo a proyectos de extensión.
- Curso para estudiantes y profesores en áreas relacionadas con geomática y procesamiento de software de última generación.
- Procesamiento de nubes de puntos en proyectos de estudiantes de diferentes proyectos curriculares.
- Integración en proyectos de carácter académico e investigativo con diferentes Universidades.

