



La Ingeniería en Topografía, Catastro y Geodesia como disciplina comprende el desarrollo de métodos para efectuar la medición y la representación de la superficie de la Tierra y los objetos que están sobre ella. El avance de la ciencia ha permitido el desarrollo de metodologías y equipo para la captura, almacenamiento, generación, análisis y representación del territorio.

La Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia (ETCG) se creó en 1974 bajo el marco de un convenio bilateral entre el gobierno de la República Alemana y el gobierno de la República de Costa Rica, que comprendía el apoyo de becas por parte del Gobierno de Alemania Federal para que ciudadanos de Centroamérica y Panamá se formaran en las áreas temáticas de la (ETCG).

La ETCG ha impartido docencia por más de 40 años en el campo de la Topografía, el Catastro, la Geodesia y la Geomática, con el propósito de ofrecer a la comunidad profesional con formación integral en el diseño y aplicación de métodos para la obtención y procesamiento de información sobre la superficie terrestre y su ambiente.

## Recursos disponibles en la ETCG

- Equipos GPS de una frecuencia
- Receptores GNSS (multi-frecuencia)
- Equipos GPS navegadores
- Estaciones totales de alta precisión
- Teodolitos ópticos-mecánicos
- Niveles ópticos y niveles electrónicos de códigos de barras
- Miras de nivelación telescópicas y plegables
- Miras de código de barras
- Un gravímetro
- Trípodes
- Prismas y bastones
- Un bote con su debido motor
- 1 RPAS de 6 hélices y 3 RPAS de cuatro hélices
- Variedad en equipo menor como por ejemplo cintas, brújulas, mazos, cuchillos, cascotes, chalecos, entre otros

## Información:

📍 500 m Este del Colegio María Auxiliadora, carretera a San Pablo de Heredia. Costa Rica

☎ 2277 3875

🌐 [www.etcg.una.ac.cr](http://www.etcg.una.ac.cr)

✉ [etcg@una.cr](mailto:etcg@una.cr)

📌 Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia



## Población meta

La carrera está dirigida a jóvenes que aspiran acceder a una formación de calidad, dentro de una disciplina ligada al recurso tierra y al desarrollo tecnológico, que permitan alcanzar estados de mayor bienestar socio-económico, bajo principios éticos y con respeto al medio ambiente y a la sociedad misma, siendo capaces de retribuir al país el conocimiento para ser usado en el desarrollo de la sociedad en general.

## Perfil de entrada recomendado

El estudiante aspirante a recibir la formación con fundamentos de conocimiento y experiencia de la Carrera de Ingeniería en Topografía y Geodesia deberá tener un compromiso con la sociedad e interés para mejorar el entorno respectivo a los campos de trabajo de la ingeniería, en la cual deberá poseer conocimientos básicos de matemática y física, con actitudes para tomar decisiones y aptitudes de capacidad de análisis y visión, complementadas con habilidades de sensibilidad con relaciones personales y espíritu de servicio y destrezas de aprendizaje activo y dinámico.

## Tareas del/de la profesional en el área

- Elaboración de información cartográfica usando diversas fuentes de datos, como imágenes de satélite o imágenes obtenidas a partir del uso de RPAS
- Uso de herramientas fotogramétricas y de Sistema de Información Geográfica (SIG) para dar respuesta a necesidades del entorno
- Diseñar, medir, ajustar y analizar redes geodésicas con métodos convencionales y satelitales
- Preparar, ejecutar y dirigir proyectos en el área de Catastro y valoración de Bienes inmuebles
- Obtener y preparar información para el diseño de obras de infraestructura: carreteras, puentes, puertos, proyectos hidroeléctricos, túneles, canales, entre otros
- Dirigir procesos propios de su especialidad en la construcción de obras de infraestructura
- Realizar el fraccionamiento y parcelamiento territorial para uso agropecuario y urbano

## Características necesarias para los estudiantes interesados en la carrera

- Facilidad en el uso y manejo de computadoras
- Interés por la Física - Matemática y tareas de alto nivel de abstracción
- Disciplinado, con iniciativa
- Aptitud matemática para el diseño de estructuras geométricas
- Aptitud investigativa
- Aptitud física para desarrollar su labor en cualquier tipo de terreno y clima

## Opciones de trabajo

**Sector Público:** todas aquellas dependencias involucradas en estudios y ejecución de proyectos involucran las áreas de Desarrollo de la ETCG:

- Dependencias gubernamentales dedicadas a la industria de la construcción y de la vivienda
- Dependencias vinculadas con el ordenamiento, el desarrollo y la gestión del territorio
- Trabajos de mejoramiento del medio ambiente
- Instituciones que impulsan el desarrollo agropecuario
- Instituciones dedicadas a la construcción de vías de comunicación
- Instituciones encargadas de vigilar que se cumplan los tratados sobre límites y aguas, nacionales e internacionales
- Municipalidades, en los departamentos de Catastro, Tributación, Construcción y Operaciones
- Otras dependencias y entidades en el ámbito estatal y municipal, además de centros de investigación y desarrollo tecnológico.

**Sector Privado, en empresas dedicadas a:**

- Infraestructura urbana
- Centros habitacionales, incluyendo edificios comerciales, industriales, agrícolas, entre otros
- Estudio, proyecto y supervisión de vías de comunicación
- Exploraciones geológicas, obras mineras e hidráulicas
- Nivelación de tierras
- Producción cartográfica mediante técnicas de Sensores remotos, Fotogrametría y Posicionamiento Global Satelital (GPS)
- Ejercicio libre de la profesión