



**UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

# **PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA -PEP-**

**Ingeniería Catastral y Geodesia**

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO  
JOSÉ DE CALDAS  
Facultad de Ingeniería  
2017**



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

CARLOS JAVIER MOSQUERA SUÁREZ (E)  
Rector (E)

GIOVANNI RODRIGO BERMÚDEZ BOHÓRQUEZ  
Vicerrector Académico

EDUARD PINILLA RIVERA  
Vicerrector Administrativo y financiero

ROBERTO FERRO ESCOBAR  
Decano Facultad de Ingeniería

JAIME PEÑA RODRIGUEZ  
Coordinador de Currículo de la Facultad de Ingeniería

MONICA SANCHEZ AREVALO  
Asistente Comité de Currículo de la Facultad de Ingeniería

EDISON CALDERON SANCHEZ  
CRISTIAN SERRANO SANCHEZ  
Monitores Comité de Currículo de la Facultad de Ingeniería

JAVIER FELIPE MONCADA SANCHEZ  
Coordinador del Proyecto Curricular

EDWIN ROBERT PÉREZ CARVAJAL  
Representante Comité de Currículo

## Índice General

1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO CURRICULAR .....	4
1.1	Información general.....	4
1.2	Reseña histórica del Proyecto Curricular .....	4
1.3	Visión, misión y principios del Proyecto Curricular.....	5
1.4	Fundamentación epistemológica de la formación.....	5
1.5	Naturaleza del Proyecto Curricular y su relación con la Facultad de Ingeniería.....	6
2	PERTINENCIA Y PROPÓSITO DEL PROYECTO CURRICULAR .....	6
2.1	Prospectiva del Proyecto Curricular.....	6
2.2	Objetivos del Proyecto Curricular .....	7
2.3	Perfil del Aspirante y del Egresado .....	9
3	MODELO Y ESTRATEGICA CURRICULAR .....	11
3.1	Lineamientos curriculares básicos .....	11
3.2	Estructura curricular.....	11
3.3	Estrategias distintivas de desarrollo curricular .....	17
3.4	Objetivos de aprendizaje – Áreas de formación .....	18
3.5	Estrategias de actualización del currículo.....	18
4	ARTICULACIÓN CON EL MEDIO .....	19
4.1	Prácticas y pasantías .....	19
4.2	Proyección empresarial y social.....	21
4.3	Articulación con la investigación.....	21
4.4	Articulación con los egresados.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.5	Movilidad académica .....	32
5	APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO.....	34
5.1	Organización administrativa .....	34
5.2	Equipo docente .....	34
5.3	Recursos físicos y de apoyo a la docencia.....	40
5.4	Autoevaluación y Acreditación. ....	41



## 1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO CURRICULAR

### 1.1 Información general

- Nombre del Proyecto Curricular: Ingeniería Catastral y Geodesia
- Nivel de formación: Programa Profesional Universitario
- Título que otorga: Ingeniero Catastral y Geodesta
- Fecha creación y/o de apertura: resolución No 3605 de noviembre 24 de 1967 del MEN
- Facultad: Facultad de Ingeniería
- Código SNIES:917
- Cantidad de Créditos:160
- Resolución Registro calificado: Resolución # 05510 del 24 de marzo de 2017 del Ministerio de Educación Nacional MEN por 7 años
- Resolución Acreditación de alta calidad: Resolución N°17484 del 31 de agosto de 2017 del Ministerio de Educación Nacional por 6 años.

### 1.2 Reseña histórica del Proyecto Curricular

La historia comienza en Colombia, con la creación del Instituto Geográfico Militar según Decreto Ley 1440 de 1935 y con el Decreto Ley 1797 por el cual se crea el Catastro Nacional, dependencias gubernamentales que van a requerir de un profesional especializado en sus áreas de trabajo. Posteriormente con el Decreto 1301 de 1940 se asignan funciones al Ingeniero Catastral y Geodesta para desempeñarse en el entonces Instituto Militar y Catastral; igualmente en el Decreto Ley 572 de 1941 por el cual se nombra el personal y se le asignan funciones a las dependencias del Instituto Geográfico Militar y Catastral, además se clasifica el ejercicio de los Catastrales como Ingenieros Oficiales.

El Decreto 311 de 1941, nombra en la Dirección a un Ingeniero Catastral y Geodesta en el Centro de Investigaciones Geofísicas y Geodésicas.

Mediante la resolución No. 3605 del 24 de noviembre de 1967 el MEN aprobó definitivamente la carrera y la expedición del título de Ingeniero Catastral y Geodesta.

Mediante el acuerdo 4 de 1970 el Consejo superior Universitario de la Universidad Distrital establece a partir del segundo periodo académico de 1970, la Facultad de Ingeniería Catastral y Geodesia como unidad docente de la Universidad.

Desde la época el proyecto curricular se ha mantenido con constancia ofreciendo a la sociedad capitalina y nacional, egresados muy bien formados para el mundo laboral y el investigativo, transformándose acorde a las exigencias de las necesidades del país y la comunidad internacional.

### 1.3 Visión, misión y principios del Proyecto Curricular

#### **Misión:**

Ofrecer espacios académicos para la formación integral de ingenieros propositivos y socialmente comprometidos; con espíritu crítico, pensamiento analítico, global y de carácter argumentativo; competentes para la generación, administración y gestión de información geográfica orientada principalmente al conocimiento del territorio; su planificación y gestión con criterios de equidad, sostenibilidad; valiéndose de técnicas y geotecnologías de vanguardia. Esta formación profesional reconocida social e institucionalmente por su calidad, extiende las oportunidades de acceso a la educación superior pública; al tiempo que procura generar respuestas y soluciones acordes a las bases y principios del Catastro, Geodesia, Geomática e inteligencia territorial, orientada a entidades públicas y privadas de los órdenes, local, regional y nacional; mediante la investigación, la extensión de sus servicios académicos y el alto desempeño de sus graduados

#### **Visión:**

En los próximos 10 años el proyecto curricular de ingeniería Catastral y Geodesia será reconocido a nivel nacional e internacional, como una de las comunidades académico-científicas y profesionales de la ingeniería colombiana, de mayor compromiso social y territorial; desde sus prácticas académicas, profesionales, e investigativas; sus innovaciones en Catastro, Avalúos, Geodesia, Geomática, Geofísica y su participación en procesos y proyectos de gestión de información espacial y planificación del territorio.

### 1.4 Fundamentación epistemológica de la formación

Estudiar el recurso tierra con énfasis en el manejo social como fuente generadora de bienestar, utilizando las ciencias básicas, métodos de ingeniería y ciencias de la tierra en forma Integral, mediante el apoyo en: Geodesia, Catastro, Geomática, Economía y Planeación y técnicas especializadas en la medición y representación gráfica.

La profesión se enfoca en resolver aspectos particulares como la ubicación espacial, generación de cartografía, mapas temáticos, análisis, valoración, innovación y planeación de cada uno de los elementos espaciales.

La profesión contribuye a la conceptualización de elementos espaciales para valorar el medio ambiente (natural y artificial) en cualquier época (espacio temporal), con el fin de realizar análisis multitemporales de los fenómenos de la tierra.

El ingeniero mide y modela la tierra de hoy y mapea el futuro a través de la definición y consolidación del conocimiento social. Esto se logra mediante la integración de datos políticos y socioeconómicos, los sistemas de gestión de la tierra y herramientas tecnológicas específicas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

La carrera contribuye a la identificación y entendimiento de los problemas locales, regionales y nacionales relacionados con el desarrollo económico, social, político y ambiental para dar soporte al gobierno y en general a todos los usuarios, investigadores y administradores de la información, en los procesos de toma de decisiones. Este proceso de toma de decisiones, exige de profesionales especializados capaces de concebir un ordenamiento territorial, donde no se haga la simple distribución político-administrativa y temática del espacio físico, sino que sea un resultado que prevea la óptima explotación y conservación de los recursos naturales, de manera sostenible, para eliminar los grandes desequilibrios en el desarrollo que hoy existen

### 1.5 Naturaleza del Proyecto Curricular y su relación con la Facultad de Ingeniería

El proyecto curricular de Ingeniería Catastral y Geodesia acorde a la renovación de Registro Calificado otorgada mediante resolución No. 4998 del 28 de Julio de 2009 por parte del Ministerio de Educación Nacional MEN, es un programa de formación profesional de jornada diurna, de 5 años o 10 semestres, que otorga el título de Ingeniero Catastral y Geodesta.

La fecha de creación del programa está referida a la resolución No 3605 de noviembre 24 de 1967 del MEN, en la actualidad la sede principal de las actividades administrativas y académicas del programa, se encuentra en la sede central, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. Carrera 7 No 40B- 53 .

El código otorgado por Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES es el 917 y se necesitan 160 créditos aprobados para obtener el título.

## 2 PERTINENCIA Y PROPÓSITO DEL PROYECTO CURRICULAR

### 2.1 Prospectiva del Proyecto Curricular

La prospectiva de Ingeniería Catastral y Geodesia, se fundamenta en la continuidad de las funciones misionales de un proyecto curricular en la Universidad Distrital F.J.C., como soporte necesario para mantener y mejorar la alta calidad avalada por el Consejo Nacional de Acreditación CNA y el MEN, cuyos componentes principales son:

- La programación de actividades docentes y de investigación.
- La construcción y evaluación permanente del currículo.
- Las actividades de formación integral de la comunidad estudiantil
- La evaluación de los procesos académicos
- Las actividades de capacitación docente
- Las propuestas estratégicas para la formación de saberes
- La gestión en adecuación, infraestructura y recursos.

Esto se ha venido realizando de manera continua, sin embargo en los procesos realizados para la renovación de registro calificado y alta calidad, los ejercicios de autoevaluación y mejoramiento, que han permitido una mayor especificidad, tanto de las situaciones concretas en el tiempo, como de lo que se quiere realizar y lo que se puede concretar, han permitido enfocar las acciones conjuntas entre institución, facultad y proyecto curricular, para alcanzar en el tiempo la prospectiva consensuada, estas acciones son:

- Cumplir con las metas ya propuestas en materia de formación de docentes a nivel de doctorado y maestría, y si es posible ampliarlas.
- Cumplir con los compromisos adquiridos por la universidad para la ampliación de la planta docente.
- Estimular todas las iniciativas de docentes y estudiantes para formular proyectos de investigación. Conceder a los docentes el tiempo necesario para el desarrollo de los nuevos proyectos.
- Continuar los proyectos de ampliación de las bibliotecas. Incrementar el número de computadores para estudiantes y docentes.
- Continuar los proyectos de ampliación y mejoramientos de la planta física. Centralizar todas las actividades del programa en una sola sede.
- Incrementar la producción de los profesores en materiales para la docencia (Notas de clase, manuales, etc.)
- Identificar, diseñar y desarrollar proyectos y programas sostenibles de investigación, aprovechando la incorporación prevista de nuevos profesores de planta.

## 2.2 Objetivos del Proyecto Curricular

### **Propósitos y Objetivos de Formación del proyecto curricular**

Dentro de los contenidos programáticos Anexo 4 -Syllabus de Ingeniería Catastral y Geodesia, es posible verificar de manera general, los trabajos y actividades que desarrollan los estudiantes en cada uno de los espacios académicos, en correspondencia con los objetivos del programa, así como con sus trabajos finales, que como se puede evidenciar en

el factor investigación e innovación, hacen parte de publicaciones en revistas científicas y ponencias en diferentes eventos.

En el desarrollo de sus procesos formativos, los estudiantes realizan un conjunto de trabajos y actividades como: informes, tareas, procedimientos de observación, análisis de casos, prácticas de laboratorio, prácticas académicas, salidas de campo, visitas a algunas instituciones, aplicaciones, proyectos finales, entre otras, como mecanismos para garantizar la formación profesional y personal y de esta forma vayan alcanzando los objetivos del programa y propiciando así el desarrollo de diferentes competencias en los estudiantes.

Se busca que los diferentes trabajos realizados por los estudiantes respondan a las exigencias del medio externo nacional e internacional propias del campo profesional de los Ingenieros Catastrales y Geodestas. Esto se ve reflejado en los diferentes trabajos tanto conceptuales como prácticos, desarrollados en asignaturas como: topografía, geodesia, avalúos, catastro, fotogrametría, fotointerpretación, cartografía, sistemas de información geográfica, percepción remota, planeación, ordenamiento territorial, valorización, geografía, ecología, econometría, economía, entre otras, pues se propicia el desarrollo de diferentes competencias en los estudiantes y estos trabajos son acordes con los contenidos temáticos de cada uno de las asignaturas, así como con el propósito y la finalidad del programa.

Al interior de Ingeniería Catastral y Geodesia se desarrollan diferentes prácticas y salidas de campo en el entorno de la ciudad de Bogotá y fuera de ella en algunos municipios de los departamentos de: Cundinamarca, Tolima, Meta, Boyacá, Antioquia y Valle. Entre los espacios de práctica se pueden señalar los cursos de: astronomía, suelos, geografía, fotointerpretación, percepción remota, ordenamiento territorial, geografía, avalúos masivos y ecología. Las prácticas de campo cuentan por parte de la Universidad, con financiación de transporte y un auxilio económico para estudiantes y profesores, de acuerdo con la duración y naturaleza de la práctica.

El proyecto curricular de Ingeniería Catastral y Geodesia tiene como objetivos:

- Formar profesionales capaces de realizar el estudio y análisis del recurso tierra con énfasis utilizando métodos de ingeniería y ciencias de la tierra en forma Integral



- Proveer de herramientas al futuro profesional para validar el conocimiento científico e investigativo así como el uso geo-tecnologías especializadas en la observación, medición y representación espacial
- Formar profesionales con capacidades de formulación, gestión y evaluación de proyectos geotecnológicos que propendan por el desarrollo socioeconómico de la ciudad, las entidades territoriales y del país.
- Formar profesionales con capacidad de autoaprendizaje para un adecuado desempeño durante su formación profesional y que permita mantenerse actualizado con el desarrollo tecnológico de las geociencias.
- Formar profesionales especializados capaces de concebir un ordenamiento territorial, que busque la óptima explotación y conservación de los recursos naturales, de manera sostenible.
- Formar profesionales con responsabilidad social, ética, ambiental y profesional con excelentes capacidades comunicativas y de trabajo en equipo para que al salir al mundo profesional estén en capacidad de hacer parte de equipos de trabajo multidisciplinarios a nivel local, nacional o internacional.

### 2.3 Perfil del Aspirante y del Egresado

**Perfil del aspirante:** El aspirante a Ingeniería Catastral y Geodesia, debe ser un estudiante con interés en los temas relacionados con Ciencias de la Tierra, Astronomía, Medio Ambiente, Cartografía y tecnologías de Geografía relacionadas con estos temas.

Su admisión, está supeditado a la misión de la Universidad, la cual es pública y debe permitir el mayor acceso posible a los aspirantes, la condición principal que deben cumplir los aspirantes de la facultad de Ingeniería es la presentación del examen de estado ICFES o SABER 11, con un puntaje igual o mayor a 350 puntos, sin contar las áreas de idioma extranjero e interdisciplinar, de tal manera que la ponderación para obtener el puntaje final para categorización de los aspirantes es la siguiente: Matemáticas 25%, Física 25%, Lenguaje 15%, Ciencias Sociales 15%, Química 10%, Biología 5% y Filosofía 5%. Ingeniería Catastral y Geodesia es el único proyecto curricular de la facultad que le da mayor énfasis al resultado de los aspirantes en Ciencias Sociales.

**Perfil del egresado:** El Ingeniero Catastral y Geodesta, es un profesional con elevada fundamentación técnico científica y conciencia social, altamente idóneo en la generación, análisis y administración de información de datos espaciales, orientados a la protección y el uso sostenible de los recursos naturales, participar en grupos interdisciplinarios para la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías.

El Ingeniero Catastral y Geodesta, estará habilitado para generar, analizar y administrar información de datos espaciales (Astronomía, Geodesia, Percepción Remota y Cartografía) que le permitan planificar los Recursos Naturales (Economía, Sociología, Catastro, Derecho, Ordenamiento) para el uso sostenible de dichos recursos utilizando modernas tecnologías tales como GPS, SIG y en general las disciplinas relacionadas con la geomática.

Entre las competencias laborales que posee el Ingeniero Catastral y Geodesta que puede desempeñar en empresas públicas y privadas encaminados a las áreas específicas de su competencia:

- Catastro, Gestión y Administración del territorio
- Dirigir y gestionar proyectos Geomáticos
- Está en capacidad de liderar proyectos Posicionamiento Satelital GNSS
- Participar de proyectos de Gravimetría, Magnetismo y Geoelectricidad
- Participar en la formulación y ajuste de Planes de Ordenamiento Territorial
- Implementar Infraestructuras de Datos Espaciales
- Gestionar datos espaciales
- Trabajar interdisciplinariamente

### 3 MODELO Y ESTRATEGICA CURRICULAR

#### 3.1 Lineamientos curriculares básicos

Acorde al comité Institucional de currículo de la Universidad, en la publicación titulada: Aportes al Proyecto Educativo UD, Una Construcción Colectiva<sup>1</sup>, la facultad de ingeniería propone los siguientes lineamientos a tener en cuenta en los procesos de enseñanza para todos los planes de estudio de los proyectos curriculares de ingeniería:

- Capacidad de análisis, identificación, resolución, desarrollo y aplicación de problemas propios de la ingeniería.
- Sólida fundamentación científica e investigativa en el campo específico de la ingeniería que permita la participación en la actualización y transformación de los sectores eléctricos, electrónicos, informáticos, industriales y catastrales
- Capacidad para la planeación, el diseño y la construcción de proyectos de ingeniería.
- Alto sentido de trabajo interdisciplinario y liderazgo para conformar y dirigir equipos de profesionales de diferentes áreas y afines a la inteligencia.

También se debe tener en cuenta los criterios básicos para la estructuración de los planes de estudio de la facultad

- Flexibilidad curricular
- Contextualización curricular
- Formación integral
- Énfasis en la comunicación escrita y oral para el adecuado uso de herramientas informáticas
- Diálogo Argumentativo
- Énfasis en la iniciativa del estudiante

#### 3.2 Estructura curricular

El número de créditos total del pensum estructurado corresponde a 160 créditos.

La estructura del plan de estudio tiene componentes obligatorios y no obligatorios<sup>2</sup>. El obligatorio contiene un componente básico (74%) el cual contiene las áreas de: ciencias

---

<sup>1</sup> Universidad Distrital F.J.C., Comité de Institucional de Currículo, Aportes al Proyecto Educativo UD, Una construcción Colectiva. 2013. Página 170.

<sup>2</sup> Programa Curricular Ingeniería Catastral y Geodesia ICG. Implementación del sistema de créditos académicos (Documento de trabajo), Agosto de 2009 (Versión 1.0). Página 15.

Básicas (Física y matemáticas), Ciencias Básicas de Ingeniería e ingeniería aplicada (Computación, Económico-Administrativa, Catastro, Gestión Territorial, Geodesia, Geomática, Seminario, entre otras) y el otro componente, el complementario (10%), en el cual se tienen en cuenta la socio-humanística y segundo idioma. El componente NO obligatorio corresponde a espacios electivos, unos propios de la profundización de la carrera, denominados Intrínsecos (11%) y los otros Extrínsecos (5%) de la formación profesional.

**Manifestaciones de flexibilidad:** El plan de estudios de Ingeniería Catastral y Geodesia está constituido por espacios académicos formados por cátedras, talleres de naturaleza teórica y teórico-práctica. Por lo tanto, además de la formación teórica, indispensable para el aprendizaje de conceptos, el estudiante realiza prácticas de laboratorio y cuenta con salidas de campo que complementan su proceso formativo integral.

Los docentes y los estudiantes son considerados como sujetos activos del proceso educativo, siendo el docente el guía y orientador. En este proceso de aprendizaje significativo, están involucrados factores tan importantes como los intereses de los estudiantes, las formas de relación de los saberes, los intereses de los docentes, entre otros, dentro de una estructura curricular que de acuerdo con sus experiencias, se ubica en el contexto de la Universidad y del País.

Cada docente utiliza su modalidad de enseñanza personal, dentro de la libertad de cátedra, modalidad que está determinada por el área de conocimiento en que se trabaja, el lugar de aprendizaje y los recursos que se utilicen. Las exposiciones magistrales de los docentes se desarrollan con utilización de medios audiovisuales y ayudas educativas, adecuadas al tema a tratar. Estas modalidades individuales son potenciadas en la retroalimentación por parte de los compañeros docentes, en los momentos de revisión del syllabus, de tal manera que estos son construidos colectivamente de manera flexible, permitiendo la libertad de cátedra, pero acorde a temas consensuados.

Todo esto contribuye al logro de los objetivos propuestos por las áreas del conocimiento propias del programa. El plan de estudios de ingeniería Catastral y Geodesia es un plan flexible que ha tenido una actualización acorde con el desarrollo dinámico de las tecnologías y servicios del sector.

**Manifestaciones de Interdisciplinariedad:** En el ítem: “propósitos” dentro de la “ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA”, de este documento, se consigna, el siguiente párrafo, que permite apreciar el alto nivel de interdisciplinariedad que fundamenta a la Ingeniería Catastral y Geodesia:

*“Estudiar el recurso tierra con énfasis en el manejo social como fuente generadora de bienestar, utilizando las ciencias básicas, métodos de ingeniería y ciencias de la tierra en forma integral, mediante el apoyo en : Geodesia, Catastro, Geomática, Economía y Planeación y técnicas especializadas en la medición y representación gráfica”*

Esta carrera tiene dos aspectos importantes a tener en cuenta, el primero relacionado con el conocimiento de las leyes físicas y matemáticas aplicadas en el estudio del planeta tierra, como un ecosistema global y segundo relacionado con las leyes sociales y de la manera como el hombre, como civilización, utiliza, administra y planifica el recurso físico, de tal suerte que para ser un Ingeniero Catastral y Geodesta, debe formarse en un ambiente interdisciplinario desde los primeros semestres, en donde se refuerzan, las ciencias básicas de ingeniería e ingeniería aplicada y se finaliza con espacios de profundización propios de la carrera y de formación profesional, todo lo anterior amalgamando saberes de Catastro, Geodesia, Geomática, Sistemas de Información, Economía y Planificación Territorial, entre muchos.

### Mallas Curriculares

A continuación se presenta la malla curricular, organizada por semestre

Semestre	ESPACIO ACADEMICO	AREA DE FORMACION RES. 2773/2003. MEN	CLASIFICACION ACDO. 09/2006. UDFJC	TRABAJO ACADEMICO			TOTAL HORAS	Total Créditos
				Clase Magistral	Trabajo Dirigido	Trabajo Individual		
I	SEMINARIO INGENIERIA	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	0	1	3	1
	CATEDRA DEMOCRACIA Y CIUDADANIA	complementario	obligatorio complementario	2	0	1	3	1
	COMUNICACION Y ARGUMENTACION	complementario	obligatorio complementario	2	2	2	6	2
	HISTORIA Y CULTURA COLOMBIANA	complementario	obligatorio complementario	2	2	2	6	2
	CALCULO I: IDIFERENCIAL	ciencias básicas	obligatorio básico	4	2	6	12	4
	ALGEBRA LINEAL	ciencias básicas	obligatorio básico	4	2	3	9	3
	DISEÑO GRAFICO	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	2	2	6	2
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>				<b>18</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>45</b>



Proyecto Educativo del Programa –PEP  
Ingeniería Catastral y Geodesia

II	ETICA Y BIOETICA	complementario	obligatorio complementario	2	2	2	6	2
	ASTRONOMIA ESFERICA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	4	2	3	9	3
	FISICA I: MEC. NEWTONIANA	ciencias básicas	obligatorio básico	4	2	3	9	3
	CALCULO INTEGRAL	ciencias básicas	obligatorio básico	4	2	3	9	3
	TOPOGRAFIA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	2	3	4	9	3
	PROGRAM. BASICA	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	4	3	9	3
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>20</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>57</b>	<b>19</b>
III	CATEDRA F.J.CALDAS	complementario	obligatorio complementario	2	0	1	3	1
	FISICA II: ELECTROMAGN.	ciencias básicas	obligatorio básico	4	2	3	9	3
	CALCULO III: MULTIVARIADO	ciencias básicas	obligatorio básico	4	2	3	9	3
	ECUACIONES DIFERENCIALES	ciencias básicas	obligatorio básico	4	2	3	9	3
	FOTOGAMETRIA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	2	2	2	6	2
	SUELOS	ingeniería aplicada	obligatorio básico	4	1	4	9	3
	PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	básicas de ingeniería	obligatorio básico	3	2	4	3	3
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>22</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>18</b>
IV	CATEDRA DE CONTEXTO FACULTAD: CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD	complementario	obligatorio complementario	2	0	1	3	1
	SEGUNDA LENGUA I	complementario	obligatorio complementario	2	2	2	6	2
	FISICA III: ONDAS Y FISICA MODERNA	ciencias básicas	obligatorio básico	4	2	3	9	3
	PROBABILIDAD	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	2	2	6	2
	GEODESIA GEOMETRICA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	2	4	9	3
	PERCEP. REMOT. E INTERPRET. DE IMÁGENES	ingeniería aplicada	obligatorio básico	4	2	3	9	3
GEOGRAFIA HUMANA Y FISICA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	5	9	3	
<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>20</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>51</b>	<b>17</b>	
	MATEMATICAS ESPECIALES	ciencias básicas	obligatorio básico	2	2	2	6	2

Proyecto Educativo del Programa –PEP  
Ingeniería Catastral y Geodesia

V	ESTADISTICA	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	2	2	6	2
	AJUSTES GEODESICOS	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	5	9	3
	BASES DE DATOS	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	2	5	9	3
	CARTOGRAFIA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	2	2	5	9	3
	SISTEMAS CATASTRALES	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	5	9	3
	ECONOMIA	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	2	2	6	2
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>16</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	<b>18</b>
VI	HOMBRE, SOCIEDAD Y ECOLOGIA	complementario	obligatorio complementario	2	0	1	3	1
	SEGUNDA LENGUA II	complementario	obligatorio complementario	2	2	2	6	2
	GEODESIA FISICA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	4	0	5	9	3
	SIST. INF. GEOGRAFICA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	2	2	5	9	3
	LEGISLACION CATASTRAL	ingeniería aplicada	obligatorio básico	4	0	2	6	2
	ECONOMIA II	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	2	6	2
	INGENIERIA ECONOMICA	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	2	2	6	2
	ELECTIVA BASICAS INGENIERIA	básicas de ingeniería	electiva extrínseca	2	0	4	6	2
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>21</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>51</b>	<b>17</b>
VII	GEODESIA SATELITAL	ingeniería aplicada	obligatorio básico	2	2	5	9	3
	PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	ingeniería aplicada	obligatorio básico	2	2	5	9	3
	PROCESOS CATASTRALES	ingeniería aplicada	obligatorio básico	4	0	2	6	2
	AVALUOS PUNTUALES	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	2	6	2
	ECONOMETRIA	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	2	6	2
	INTRINSECA PROFUND. 1A:	ingeniería aplicada	electiva intrínseca	2	2	5	9	3
	INTRINSECA PROF ND. 1B	ingeniería aplicada	electiva intrínseca	2	2	5	9	3
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>18</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	<b>18</b>
VIII	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	2	2	6	2

Proyecto Educativo del Programa –PEP  
Ingeniería Catastral y Geodesia

	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	básicas de ingeniería	obligatorio básico	2	0	4	6	2
	FOTOGRAMETRIA DIGITAL	ingeniería aplicada	obligatorio básico	2	2	2	6	2
	AVALUOS MASIVOS	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	2	6	2
	INTRINSECA PROFUND. 2A	ingeniería aplicada	electiva intrínseca	2	2	5	9	3
	INTRINSECA PROF ND. 2B	ingeniería aplicada	electiva intrínseca	2	2	5	9	3
	ELECT EXTRINSECA INTERDISCIPLI. I	complementario	electiva extrínseca	2	2	2	6	2
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>15</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>16</b>
<b>IX</b>	TRABAJO DE GRADO I	básicas de ingeniería	obligatorio básico	0	0	6	6	2
	ORDENAM. TERRITORIAL	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	5	9	3
	INTRINSECA PROFUND. 3A	ingeniería aplicada	electiva intrínseca	2	2	5	9	3
	INTRINSECA PROF ND. 3B	ingeniería aplicada	electiva intrínseca	2	2	5	9	3
	ELECT EXTRINSECA INTERDISCIPLI. II	complementario	electiva extrínseca	2	2	2	6	2
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>9</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>16</b>
<b>X</b>	VALORIZACION	ingeniería aplicada	obligatorio básico	2	2	2	6	2
	PLANEAC. DEL DESARROLLO	ingeniería aplicada	obligatorio básico	3	1	5	9	3
	ELECTIVA EXTRÍNSECA	complementario	electiva extrínseca	1	1	1	3	1
	TRABAJO DE GRADO II	Básicas de ingeniería	Obligatorio básico	0	0	9	9	3
	<b>TOTAL SEMESTRE</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Total pensum Estructurado</b>								<b>160</b>
<b>PENSUM NO ESTRUCTADO</b>								
	<b>GRUPOS DE INVESTIGACION: 1 Participación</b>							<b>3</b>
	<b>GRUPOS DE TRABAJO: 1 Participaciones</b>							<b>1</b>
	<b>ELECTIVAS LUDICAS: 1 Participaciones</b>							<b>1</b>
	<b>SUFICIENCIA EN INGLÉS: 3 exámenes</b>							
	<b>TOTAL Pensum no estructurado</b>							<b>5</b>
<b>Total ofrecidos en el Plan de Estudios</b>								<b>165</b>

### 3.3 Estrategias distintivas de desarrollo curricular

Las estrategias pedagógicas como el taller, el seminario, los mapas conceptuales, los resúmenes cognitivos, las dinámicas de grupo, las técnicas grupales, la verificación empírica en campo son, en general, las más utilizadas dentro del proyecto curricular de ICG; adicional a esto, se utiliza, entre otros, como un contexto paralelo de aprendizaje, las aulas virtuales<sup>3</sup> de la Facultad de Ingeniería, mediante las cuales se logra estimular de manera significativa el aprendizaje autónomo, en donde asincrónicamente el estudiante puede profundizar los conocimientos expuestos por el profesor e inclusive encontrar diferentes ópticas o posturas, respecto a lo visto en la clase presencial.

Las salas de informática también son otro de los recursos de aprendizaje donde se utiliza el software especializado para programación, bases de datos, estadística, probabilidades, sistemas de información geográfica y procesamiento digital de imágenes entre otros.

En todo caso la estrategia pedagógica distintiva de ICG en casi todas las materias de básicas de Ingeniería, Ingeniería Aplicada, socio-humanísticas, electivas profesionales y de formación profesional es la posibilidad de aplicación y verificación con el contexto distrital y nacional, que permite consolidar un aprendizaje significativo, ejemplo de esto son los talleres y trabajos de catastro, avalúos, cartografía, sensores remotos, procesamiento digital de imágenes, geodesia, sistemas de información geográfica, estadística, geoestadística, fotogrametría, entre muchos, lo que estimula en los estudiantes un pensamiento complejo y una manera de abordarlo es con la interdisciplinariedad.

Uno de los ejemplos interesantes de estas estrategias distintivas son las presentaciones y poster que realizan los estudiantes en la Semana de Ingeniería Catastral y Geodesia<sup>4</sup>, la cual se realiza anualmente y teniendo temas actuales y estratégicos para la nación, el del año 2016 se denominó: Geociencias, Catastro y Sistemas Territoriales.

Otro ejemplo son las publicaciones hechas por los estudiantes en la revista indexada: UD y la Geomática<sup>5</sup>, esfuerzo conjunto entre las Facultades de Medio Ambiente e Ingeniería, para

---

<sup>3</sup> Principalmente Moodle.

<sup>4</sup> El último evento se puede ver en: <http://gemini.udistrital.edu.co/comunidad/eventos/semanaicg/>

<sup>5</sup> [http://ingenieria1.udistrital.edu.co/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=67:my-first-painting&catid=1:latest-news&Itemid=182](http://ingenieria1.udistrital.edu.co/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=67:my-first-painting&catid=1:latest-news&Itemid=182)

estimular la publicación de producción investigativa de un tema muy catastral y geodesta per que incide en el conocimiento del medio ambiente.

### 3.4 Objetivos de aprendizaje – Áreas de formación

La siguiente matriz presenta los objetivos de aprendizaje que se tienen en el programa curricular asociados a cada una de las áreas de la formación ofertadas en el plan de estudios.

ÁREAS DE FORMACIÓN					
OBJETIVOS	CATASTRO	GEODESIA	GEOMÁTICA	SOCIO-ECONÓMICA-HUMANIDA ES	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
<b>Trabajo Interdisciplinario</b>	Se evalúa		Se desarrolla y evalúa	Se desarrolla y evalúa	Se evalúa
<b>Estudiar el Recurso Tierra con énfasis en el manejo social</b>	Se desarrolla y evalúa		Se desarrolla y evalúa	Se desarrolla y evalúa	
<b>Manejo Espacial (medir y modelar la Tierra)</b>	Se evalúa	Se desarrolla y evalúa	Se desarrolla y evalúa		
<b>Valorar el Medioambiente (Urbano y Rural)</b>	Se desarrolla y evalúa		Se evalúa	Se desarrolla y evalúa	
<b>Manejo de Nuevas tecnologías</b>	Se evalúa	Se desarrolla y evalúa	Se desarrolla y evalúa		Se desarrolla y evalúa
<b>Entendimiento de problemas sociales para el O.T</b>	Se evalúa		Se evalúa	Se desarrolla y evalúa	
<b>Fundamentación Técnico Científica</b>	Se evalúa	Se desarrolla y evalúa	Se desarrolla y evalúa	Se desarrolla y evalúa	Se desarrolla y evalúa

### 3.5 Estrategias de actualización del currículo

La Universidad Distrital ha adoptado políticas muy claras con respecto a créditos, competencias, flexibilidad, innovación y actualización, entre otras, que son objeto de revisión permanente, con el fin de ser acogidos al interior del currículo. Todas estas tareas, que están siendo lideradas por los comités de Currículo y Acreditación Institucional, de la Facultad y el Proyecto curricular, e implementadas con el apoyo de las áreas académicas del programa,



quienes mantienen el compromiso de reflexionar y actualizar contenidos, métodos, estrategias y actividades en los procesos de formación.

Una de las principales estrategias para la actualización de currículo, son los espacios de discusión y acuerdo en las reuniones del Consejo de Carrera y las reuniones de área, realizadas periódicamente, a fin de buscar la retroalimentación de los procesos académicos, tanto al interior de cada área como en el conjunto del Proyecto Curricular. Las áreas conforman la estructura académica del proyecto, proponiendo actualizaciones al currículo y soportando las decisiones sobre programación y desarrollo académico, como resultado de los procesos de evaluación.

Otra estrategia son las dinámicas y prácticas dadas por las relaciones con entidades territoriales e instituciones de la ciudad capital, a su vez, alimenten e influyan sobre la oportunidad y actualidad del currículo. Experiencia que del mismo modo, permite una reflexión permanente del perfil curricular y de los procesos de innovación del proyecto curricular.

Del mismo modo se han venido diseñando e implementado programas de capacitación a los docentes en el uso de nuevas tecnologías relacionadas con las necesidades del currículo como: Cartografía, SIG, Posicionamiento, Geodesia, Currículo, así como en investigación en estas áreas.

Los programas de mejoramiento del recurso humano a nivel profesional cuentan con el apoyo de recursos a nivel de bienestar, capacitación y actualización. El objeto del estatuto docente busca la formación integral de un profesorado de alta calidad apoyado en satisfactores que garantizan el desarrollo óptimo profesional, investigativo, pedagógico que exigen los programas de la Universidad Distrital.

## 4 ARTICULACIÓN CON EL MEDIO

### 4.1 Prácticas y pasantías

Las estrategias utilizadas en el plan de estudios relacionadas con las prácticas académicas, las cuales son muy específicas y tienen un eral acercamiento con el campo profesional, consisten en un conjunto de trabajos y actividades como: informes, tareas, procedimientos de observación, análisis de casos, prácticas de laboratorio, practicas académicas, salidas de campo, visitas a algunas instituciones, aplicaciones, proyectos finales, entre otras, como mecanismos para garantizar la formación profesional y personal.

Dentro de este esquema se programan semestralmente alrededor de 20 prácticas de campo a diferentes lugares del país (Bogotá, municipios de los departamentos de: Cundinamarca, Tolima, Meta, Boyacá, Antioquia, Valle), en aproximadamente igual número de espacios académicos (Astronomía, Suelos, Geografía, Fotointerpretación, Percepción Remota, Ordenamiento Territorial, Avalúos Masivos, Ecología, entre otras), orientadas al estudio de las problemáticas territoriales desde diferentes perspectivas teórico disciplinares.

Las salidas de campo cuentan con financiación de transporte y viáticos para estudiantes y profesores, por parte de la Universidad, acorde a la duración y tipo de salida.

Asimismo en las horas de trabajo cooperativo (HTC) definidas en los syllabus, se proponen y desarrollan temáticas, se resuelven ejercicios, problemas, aplicaciones propias del nivel profesional, prácticas, siempre bajo la supervisión y asesoría del profesor.

Para las prácticas académicas de asignaturas como: Diseño Topográfico, Programación Básica, Programación Orientada a Objetos, Cartografía, Bases de Datos, Sistemas de Información Geográfica, Procesamiento Digital de Imágenes, Geoestadística, Topología y Catastro de Redes, Bases de Datos Espaciales, Avalúos Masivos, Econometría, Estadística, entre otras, la Universidad dispone de los recursos informáticos institucionales.

El programa cuenta con equipos, materiales y laboratorios en áreas de: Topografía, Geodesia, Fotogrametría Básica, Fotogrametría Digital, y aulas de informática con software especializado que soportan el desarrollo y la enseñanza de diferentes asignaturas (de básicas de ingeniería e ingeniería aplicada) del campo profesional de un Ingeniero Catastral y Geodesta; estos equipos, materiales y laboratorios se emplean en diversas prácticas de campo y de oficina que realizan los estudiantes bajo guía y supervisión de los docentes.

También se dispone de aulas virtuales para la realización de prácticas, las cuales se han implementado por parte de la Facultad de Ingeniería en la plataforma Moodle.

Respecto a las pasantías empresariales y pasantías como opción de grado, en la facultad se ha creado la oficina de pasantías, cuya función principal es coordinar, estandarizar, divulgar y orientar los procedimientos relacionados con ésta modalidad de grado, manteniendo una relación cercana a las empresas para conocer sus requerimientos y transmitirlos a la comunidad académica, y dando a conocer las pasantías como una opción viable y óptima para alcanzar el título profesional en la que el resultado final sea beneficioso para todos los involucrados en el proceso.

## 4.2 Proyección empresarial y social

Una de las estrategias institucionales para el manejo de la relación empresarial, ha sido materializada en la estructura de Extensión, que comprende el Comité Central De Extensión, el cual está integrado por el director del Instituto de Extensión de la Universidad Distrital IDEXUD<sup>6</sup> y los comités de Extensión de cada una de las Facultades Unidades de Extensión.

En el caso particular, los programas de extensión, proyección empresarial y social se realiza con la Unidad de Extensión de la facultad de Ingeniería<sup>7</sup>, cuyo objetivo principal *“se orienta a trabajar en la generación y propagación de conocimiento, innovación, desarrollo tecnológico y prestación de servicios, en los sectores público y privado, utilizando intercambio de tecnología en constante crecimiento y una actividad científico-tecnológica permanente, que desarrolla la academia tanto en lo conceptual, como en lo práctico a través de un fuerte vínculo con la sociedad colombiana mediante convenios, contratos celebrados con empresas nacionales o internacionales tanto públicas y privadas”*.

Otra estrategia de proyección empresarial como social, se concreta con la posibilidad de realizar convenios por medio del Centro de Relaciones Interinstitucionales (CERI<sup>8</sup>), el Instituto de Estudios e Investigaciones Educativas (IEIE<sup>9</sup>) y el Instituto para la Pedagogía, la Paz u el Conflicto Urbano (IPAZUD<sup>10</sup>)

## 4.3 Articulación con la investigación

La investigación institucional de la Universidad venía siendo coordinada por el Instituto de Investigación de la Universidad, pero en estos momentos el Consejo Superior Universitario modificó la estructura administrativa y definió la Vicerrectoría de Investigación, Innovación, Creación, Extensión y Proyección Social (VIICEPS<sup>11</sup>)

También es importante mencionar la articulación que tiene dicha Vicerrectoría con los comités de Investigación de cada una de las Facultades, para este caso con el comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería, el cual es el puente obligado entre grupos y semilleros de Investigación aprobados por el Consejo de Facultad, para la apropiación del recurso

---

<sup>6</sup> <http://idexud.udistrital.edu.co/idexud/index.php>

<sup>7</sup> <http://www1.udistrital.edu.co:8080/web/unidad-de-extension-facultad-de-ingenieria/>

<sup>8</sup> <http://ceri.udistrital.edu.co/>

<sup>9</sup> <http://ieie.udistrital.edu.co/>

<sup>10</sup> <http://ipazud.udistrital.edu.co/>

<sup>11</sup> <http://viiceps.udistrital.edu.co/>

económico adecuado para cada tipo de proyecto de investigación presentado por los grupos y semilleros de investigación de cada uno de los proyectos curriculares.

En el caso de Ingeniería Catastral y Geodesia los siguientes son los grupos de investigación aprobados por la facultad donde se encuentran vinculados docentes del proyecto curricular:

NOMBRE DEL GRUPO	DIRECTOR	CATEGORÍA COLCIENCIAS
<b>NIDE</b> Núcleo de investigación en datos espaciales	Luz Ángela Rocha	Clasificado en A
<b>GEFEM</b> Grupo de Estudio en Temas de la Física, de la Estadística y de la Matemática	Luis Eduardo Castillo	Clasificado en C
<b>GIGA</b> Grupo de investigación en Gestión pública, Avalúos y urbanismo	Hernando Acuña	Registrado
<b>GEOANALISIS</b> Grupo de investigación Geoanálisis	Luis Leonardo Rodríguez Bernal	Registrado
<b>GISEPROI</b> Grupo de Investigación en Seguridad y Protección de Datos	Paulo Cesar Coronado Sánchez	Registrado
<b>GIIRA</b> Grupo de Investigación en Interconexiones de Redes Académicas	Carlos Enrique Montenegro Marín	Clasificado en A1
<b>LIDER</b> Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Redes	Roberto Ferro Escobar	Clasificado en A
<b>GICOECOL</b> Grupo de Investigación de Comercio Electrónico Colombiano	Giovanny Mauricio Tarazona Bermúdez	Clasificado en C

Y estos son los semilleros que cuentan con la aprobación institucional:

NOMBRE	DIRECTOR	INTEGRANTES	Grupo donde se Apoya
Semillero de Investigación en Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica - GEIPER	José Luis Herrera	2 profesores 20 Estudiantes	NIDE
Semillero de Investigación SDI - Infraestructura de Datos Espaciales	Luz Ángela Rocha	1 Profesor 21 Estudiantes 9 Egresados	NIDE

Semillero de investigación en Astroingeniería	Edilberto Suárez	4 profesores 20 estudiantes	NIDE
Semillero de investigación Geo-Optimus	Luis Leonardo Rodríguez Bernal	1 Profesor 10 Estudiantes	GEOANALISIS
Semillero Gestión Pública, Avalúos y Urbanismo - GIGA	Edwin Robert Pérez Carvajal	3 Profesores 30 estudiantes	GIGA
Semillero en Tecnología Libre - TECLIBRE	Paulo Cesar Coronado Sánchez	1 Profesor 10 Estudiantes	GISEPROI
Semillero Quinoa UD	Paulo Alonso Gaona García	2 Profesores 7 Estudiantes	GIIRA
Semillero Smart Cities & Sensor Network / SCISEN	Roberto Ferro Escobar	5 Profesores 12 Estudiantes	LIDER

### **GRUPO NIDE: (Núcleo de Investigación en Datos Espaciales)**

Director: Luz Ángela Rocha Clasificación A en COLCIENCIAS

Fecha de institucionalización: Junio de 1998 Dirección: Carrera 7 No 40B- 53 Piso 7

Página WEB: <http://www.udistrital.edu.co/comunidad/grupos/nide/> Correo: nide@udistrital.edu.co

El grupo de NIDE presenta una visión común que permite integrar los datos que constituyen la información geográfica del territorio. Esta visión se realiza mediante la producción, el acceso, la difusión y la transformación de los datos espaciales en productos y servicios. Estos datos espaciales no solo se utilizan para propósitos ingenieriles, geológicos o de otras ciencias de la tierra, sino en otras ciencias como: la salud, administrativas y ambientales, que permita la difusión del conocimiento y herramientas de múltiples aplicaciones con el propósito de servir de soporte a la toma de decisiones y en el manejo de los recursos naturales y los generados por el hombre, para la protección del medio ambiente y planificación del territorio.

El amplio espectro de las actividades humanas demanda el uso de datos geográficos y su posterior geo-procesamiento crece en importancia en la medida que el comercio se expande,



las tecnologías de la información avanzan y los problemas ambientales demandan urgentes soluciones. Esto explica el interés cada vez mayor por investigar el tema en Sistemas de Información Geográfica, para lograr la integración de los datos existentes sobre diferentes plataformas y dominios de aplicación, pero para tal integración es necesario contar con el software disponible que por lo general es complejo y costoso de reimplantar o modificar.

El grupo NIDE es ante todo un equipo multidisciplinario que busca implementar mecanismos de concertación para administrar con eficacia el procesamiento y divulgación de información geográfica.

La geomática como resultado de la convergencia de la tecnología aplicada a las ciencias de la tierra y la informática, orientada al manejo racional y adecuado de los recursos bajo los lineamientos del desarrollo sostenible, articulando los principios del ordenamiento territorial y de prevención de desastres, nos lleva al estudio de los Sistemas de Información Geocientíficos, y cuyas ofertas son:

1. Fomentar el Intercambio de experiencias y conocimientos entre la universidad, la empresa privada y las instituciones que realizan investigación y desarrollo en disciplinas relacionadas con la información Espacial: Geomática y Sistemas de Información Geográfica.
2. Participar en procesos de enseñanza e investigación, con énfasis en la aplicación de la informática como herramienta para la educación geográfica.
3. Liderar proyectos de Geodesia y Geofísica como soporte a las necesidades de las entidades territoriales y las empresas del sector privado
4. Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación y procesos de asimilación y adaptación de nuevas tecnologías a las necesidades del país.

### **GRUPO GIGA (Grupo de Investigación en Gestión Pública, Avalúos y Urbanismo)**

Director: Hernando Acuña Carvajal Registrado en COLCIENCIAS

Fecha de creación: Febrero de 2006

Fecha de institucionalización: Marzo de 2006 Dirección: Carrera 7 No 40B- 53 Piso 5 Correo: [giga@udistrital.edu.co](mailto:giga@udistrital.edu.co)

El grupo de investigación GIGA se creó en Febrero del 2006, siendo institucionalizado por parte del Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad en marzo del mismo año. El grupo tiene como misión estratégica: Generar, desarrollar y aplicar

conocimiento en áreas de Geomática, Avalúos, Urbanismo, Catastro, Gestión Pública, Análisis Espacial Y Administración Del Recurso Tierra, mediante el fomento de la investigación al interior del proyecto curricular del posgrado en Avalúos y la Ingeniería Catastral y Geodesia cuya aplicabilidad debe darse al interior de instituciones tan importantes como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la Agencia Nacional de Tierras, el Ministerio de Medio Ambiente y Vivienda, el DANE, Oficinas de Catastro, entre otros que permita mejorar los procesos contemplados en la normatividad existente y que en la actualidad no son objeto de estudio ni de investigación al interior de ningún ente de la universidad.

Para lograr posicionarse en el medio el grupo tiene como objetivos principales:

- Conformación del grupo con integrados que son egresados de los proyectos curriculares de Ingeniería Catastral, Especialistas en Avalúos, Especialistas en Sistemas de Información Geográfica, Especialistas en Medio Ambiente, Maestría en Ciencias de la Información y las Comunicaciones, profesores y estudiantes de los mismo programas, así como empresarios de lonjas e inmobiliarias, funcionarios de entes públicos relacionados y profesionales de otras áreas fomentando un trabajo multi, inter y transdisciplinar.
- Canalizar por medio de los proyectos pertenecientes a las líneas de investigación, todos tipo de propuestas de compañías privadas y estatales.
- Fortalecimiento del trabajo conjunto con otros grupos de investigación en pro de la actualización del banco de proyectos de la Universidad Distrital.
- Fomentar las Metodologías de investigación para crear métodos y procesos que sirvan de referente en el área de acción del grupo
- Desarrollar convenios educativos con diferentes instituciones, tanto para capacitar a otros, como para elevar el nivel académico de los integrantes del grupo en una búsqueda permanente de la actualización y desarrollo integral del conocimiento.

El grupo GIGA tiene como líneas principales de investigación:

- Ordenamiento Territorial
- Dinámica de sistemas
- Gestión Pública
- Urbanismo
- Avalúos
- Teleinformática

- Gestión del conocimiento inteligencia territorial
- Medio ambiente y desarrollo social

Además de lo anterior, se cuentan con cuatro publicaciones de investigación indexadas, para la publicación de los avances investigativos ya sea grupo, semillero, estudiante, profesor o egresado de la universidad, estas son: Revista de Ingeniería<sup>12</sup>, Revista UD y la Geomática<sup>13</sup>, Revista Redes de Ingeniería<sup>14</sup> y Revista Tecnología, Investigación y Academia TIA<sup>15</sup>

### **GRUPO GEFEM: (Estudio Matemática) en temas de la Física, de la Estadística y de la**

Director: Luis Eduardo Castillo Méndez Clasificación C en COLCIENCIAS

Fecha de institucionalización: Noviembre de 2012 Dirección: Cra 7 No 40 B -53 Piso 5 y 7

Página WEB: <http://comunidad.udistrital.edu.co/gefem/2013/10/01/gefem/> Correo: [gefem@udistrital.edu.co](mailto:gefem@udistrital.edu.co)

La misión del grupo es indagar en los conceptos de la Física, la Matemática y la Estadística como conocimiento apoyado a las temáticas y del quehacer académico de la Ingeniería Catastral y Geodesia. También es de importancia al interior del grupo indagar en estos conocimientos para encontrar alternativas en educación y la didáctica, la aplicación y propuestas metodológicas a ingeniería e indagar en el conocimiento como tal de la física, la estadística y la matemática.

La visión del grupo es un ser un grupo sólido, mejorar en todos los aspectos en relación a un grupo de investigación y tener el máximo reconocimiento dentro de las áreas de la física, la matemática y la estadística.

Las líneas de investigación del grupo son:

- Enseñanza y Didáctica de las Ciencias Matemática y Estadística en Ingeniería.
- Física de la Materia Condensada.
- Probabilidad y Estadística Matemática.
- Álgebra y Teoría de la Medida.
- Procesamiento Digital de Imágenes.

---

<sup>12</sup> <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/reving>

<sup>13</sup> <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/UDGeo>

<sup>14</sup> <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/REDES>

<sup>15</sup> <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/tia>

**GRUPO GISEPROI: (Grupo de Investigación en Seguridad y Protección de Datos)**

Director: Paulo Cesar Coronado Sánchez Registrado en el COLCIENCIAS

Fecha de institucionalización: Marzo de 2011 Dirección: Carrera 7 No 40-53 Piso 7

Página WEB: <http://giseproi.org/>

**GRUPO GIIRA: (Grupo de Investigación en Interconexiones de Redes Académicas)**

Director: Carlos Enrique Montenegro Marín Clasificación A1 en COLCIENCIAS

Fecha de institucionalización: Enero de 1999 Dirección: Carrera 7 No 40-53 Piso 7

Página WEB: <http://giira.udistrital.edu.co/>

Correo: [cemontenegrom@udistrital.edu.co](mailto:cemontenegrom@udistrital.edu.co)

Mediante el uso de modelos de comunicación y de integración de herramientas tecnológicas y científicas se pretende plantear alternativas de trabajo orientadas al uso adecuado de plataformas tecnológicas en diversos campos de acción. Para ello se pretende: Analizar e Identificar factores críticos de acceso a herramientas y tecnologías informáticas en sectores de nuestra sociedad. Desarrollar un modelo que incluya aspectos metodológicos, tecnológicos e informáticos de inclusión digital a usuarios en sectores educativos y de formación. Aplicar estrategias de formación y uso de herramientas adecuadas para modelos informáticos claros en áreas de formación disciplinar. Desarrollar estrategias de aseguramiento de la información a nivel informático y telemático sobre cada una de las plataformas y soluciones aplicadas.

Objetivos: Ser un grupo interdisciplinario para la gestión, desarrollo e integración de Herramientas Tecnológicas sobre Redes Académicas y evaluación de contenidos digitales mediante estrategias de modelos ontológicos y agentes inteligentes para la identificación de metodologías de desarrollo y niveles de confianza en plataformas Virtuales de Aprendizaje. - Mantener una línea de producción académica estable en nuestras áreas de investigación - Aplicar a proyectos de investigación de base tecnológica y análisis de datos científicos - Plantear modelos de comunicación para proyectos TICs en Educación sobre institutos académicos - Desarrollar modelos de implementación e integración de servicios adecuados a sector académico y empresarial .

Retos: Identificar modelos de educación acordes a nuestra sociedad mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas que permitan mejorar el proceso de formación de un estudiante en cualquier nivel de formación.

Visión: Lograr establecer productos de Investigación interdisciplinarios en líneas afines sobre redes Académicas y vínculos de proyectos de Investigación de alto impacto a nivel tecnológico, social y Educativo. Analizar comportamiento de uso de herramientas tecnológicas para establecer modelos de educación y comunicación adecuados en instituciones académicas. Definir estrategias de análisis de datos a gran escala y su vinculación con recursos relevantes sobre Internet.

**GRUPO LIDER: (Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Electrónica y Redes)**

Director: Roberto Ferro Escobar Clasificación A en COLCIENCIAS

Fecha de institucionalización: Julio de 2006 Dirección: Carrera 7 No 40-53 Piso 7

Página WEB: <http://comunidad.udistrital.edu.co/grupolider/>

Correo: [lider@udistrital.edu.co](mailto:lider@udistrital.edu.co)

Plan de trabajo: Realizar eventos académicos que permitan la generación de nuevo conocimiento en todas sus instancias con el fin de tener un alto reconocimiento del grupo en Colciencias. Participar en eventos de investigación y desarrollo científico y tecnológico desde el punto de vista de la telemática, telecomunicaciones, software y nuevos escenarios virtuales inmersivos, desarrollo e implementación de plataformas educativas y empresariales para el método de aprendizaje e-learning, e-ciencia, e-learning y Gestión del Conocimiento. Participar en eventos de investigación y desarrollo científico y tecnológico desde el punto de vista de seguridad en redes, hacking ético, servicio de media streaming, desarrollo e implementación de aplicaciones para la web 2.0 y web 3.0, desarrollo de aplicaciones de software y hardware. Capacitar a la comunidad académica, investigativa y administrativa de la Universidad y otras entidades afines con el ánimo de fomentar su inserción al grupo por medio de la adopción del "constructivismo social" y el enfoque de comunidades colaborativas. Apoyar la creación de nuevos grupos a nivel interno y externo de acuerdo a lineamientos, planes de desarrollo regionales y nacionales relacionados con la misión y visión del grupo de investigación en temas de electrónica, redes y telecomunicaciones. Generación de nuevos proyectos de investigación

con participación de instituciones extranjeras. Formación y apoyo a jóvenes investigadores de pregrado, maestría y doctorado. Fomentar la participación de estudiantes de pregrado y posgrado en el Grupo LIDER.

Este grupo de investigación se conformó en el año 2006, se caracteriza por reunir integrantes con formación de pregrado y especialización, maestría y doctorado y ciudadanos vinculados al sector privado y la industria, teniendo una formación sólida en investigación básica, aplicada, y sector industrial, a nivel nacional e internacional. Su interdisciplinariedad representa varias áreas del saber en electrónica digital, electrónica analógica, sistemas de comunicaciones, seguridad en redes e implementación de plataformas 3D para educación virtual y a distancia (e-learning), desarrollo de tecnología Aero espacial En electrónica digital y analógica, el grupo reúne experiencia en temas diversos que van desde implementación de hardware básico hasta el diseño de software que este en capacidad de cumplir con requerimientos industriales. Cubre áreas fundamentales para el estudio de temas como requerimientos mínimos de hardware para el funcionamiento de una aplicación específica, así como los últimos avances de la electrónica moderna en sistemas embebidos, y desarrollos que impliquen el uso de electrónica general aplicada. Igualmente cuenta con experiencia en desarrollo e investigación de aplicaciones para la comunicación en la industria petrolera haciendo énfasis en los protocolos HART y el protocolo PROFIBUS, así como en redes de nueva generación haciendo uso de protocolos nuevos como IPV6. La competencia en electrónica digital y analógica, sistemas de comunicaciones, seguridad en redes e implementación de plataformas 3D; lo anterior permite al grupo de investigación abordar aspectos aplicados a la innovación educativa, empresarial, e industrial. La multidisciplinariedad del grupo le permitirá explorar temas relacionados a servicios streaming, transmisión en vivo de eventos académicos y pruebas de los mismos, el desarrollo de nuevos productos electrónicos, la creación de escenarios virtuales colaborativos, aplicaciones y estudios relacionados con la industria

Objetivos: Realizar investigación y desarrollo tecnológico avanzado en TIC y creación de tecnología aplicada en el área de Telemática, Telecomunicaciones, Electrónica, software y tecnología aero espacial. Crear soluciones basadas en tecnología emergente de alta calidad con aplicación en la solución de problemas de Ingeniería de carácter práctico a nivel nacional e internacional en los campos relacionados con el conocimiento humano. Formar estudiantes con altos estándares de calidad y conocimiento en los tópicos de interés del Grupo. Realizar patentes y nuevos diseños que puedan ser aplicados a nivel institucional dentro y fuera del país. Crear nuevas aplicaciones en electrónica, redes, informática y software que integren

servicios de alta tecnología y contribuyan al desarrollo tecnológico de la Universidad Distrital y su proyección social a nivel local y nacional.

Retos: El grupo de investigación LIDER tiene como misión, generar y ejecutar en todas sus etapas, proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en áreas de Telemática, Telecomunicaciones, Electrónica Digital y Nanotecnología. Participar más activamente en la comunidad académica, investigativa y científica a nivel nacional e internacional. Divulgar los resultados de las investigaciones a la comunidad académica e investigativa en general en el ámbito nacional e internacional. Desarrollar la investigación interdisciplinar y multidisciplinar. Obtener financiación externa de proyectos de investigación. Integrar a la comunidad académica e investigativa para el desarrollo de proyectos de investigación. Maximizar el recurso humano y las herramientas tecnológicas para implementar nuevas formas de divulgación de la investigación.

Visión: El Grupo de Investigación LIDER será, en un lapso de no superior a 5 años, un grupo de excelencia académica reconocido a nivel Universitario en el ámbito local y nacional y valorado por la comunidad científica internacional por sus aportes al estudio e innovación, en las área y líneas definidas de interés de sus integrantes y acordes a sus misión y visión y objetivos misionales.

**GRUPO GICOECOL: (Grupo de Investigación de Comercio Electrónico Colombiano)**

Director: Giovanny Mauricio Tarazona Bermúdez Clasificación B en COLCIENCIAS

Fecha de institucionalización: Noviembre de 2011 Dirección: Carrera 7 No 40-53 Piso 7

Página WEB: <http://comunidad.udistrital.edu.co/gicoecol/>

Correo: [gicoecol.ud@gmail.com](mailto:gicoecol.ud@gmail.com)

GICOECOL es el grupo de investigación de Comercio Electrónico Colombiano, el cual busca ser un movilizador para los estudiantes y docentes universitarios en la adaptación, investigación y desarrollo de tecnologías transaccionales que permita divulgar el uso del Comercio Electrónico y del e-business que permite fomentar la competitividad empresarial. Se tiene como prioridad fortalecer el intercambio de experiencias, la realización de proyectos de investigación y prácticas de comercio electrónico a nivel nacional.

Misión: Generar investigación de alto impacto que contribuya al desarrollo científico y tecnológico empresarial, sobre las líneas de investigación definidas en GICOECOL, que garanticen ventajas competitivas y sustentables para suplir las necesidades de la Ciudad-Región y del país. VISIÓN GICOECOL en el 2019 será un grupo líder en investigación, innovación y creación de conocimiento a nivel nacional e internacional reconocido por Colciencias en A1 y con al menos una certificación internacional. Se caracterizará por generar soluciones empresariales soportadas en sus líneas de investigación, garantizando ventajas competitivas y sustentables que contribuyan a la solución de problemas y necesidades de la Ciudad-Región y del país. Actividades 1. Alianza con entidades públicas y privadas en el tema TIC 2. Alianza con entidades públicas y privadas en el tema TIC 3. Consolidación Semillero de Investigación. 4. Participación en eventos académicos. Líneas de acción 1.Negocios y Comercio Electrónico 2. Empresas y E-Learning 3. Gestión de Conocimiento y Redes Interorganizacionales 4. Modelos Organizativos de la E-Administración 5. Internet de las cosas 6. Computación en la Nube 7. Datos Abiertos y Datos Vinculados 8. Inteligencia de Negocios 9. Big Data

Objetivo General: Desarrollar proyectos de investigación que contribuyan a la búsqueda de soluciones de problemas y necesidades en el ámbito de la relación universidad-empresa-estado con pertinencia nacional e internacional.

Objetivos Específicos: 1. Promover actividades educativas que fortalezcan sus planes curriculares para incrementar la productividad empresarial en el uso de las tecnologías 2. Promover actividades educativas que fortalezcan sus planes curriculares para incrementar la productividad empresarial en el uso de las tecnologías. 3. Promover el intercambio de experiencias y la búsqueda de líneas de actuación conjunta con entidades análogas, así como con cualquier otra iniciativa latinoamericana relacionada con la promoción del Comercio Electrónico.

Visión: GICOECOL en el 2019 será un grupo líder en investigación, innovación y creación de conocimiento a nivel nacional e internacional reconocido por Colciencias en A1 y con al menos una certificación internacional. Se caracterizará por generar soluciones empresariales soportadas en sus líneas de investigación, garantizando ventajas competitivas y sustentables que contribuyan a la solución de problemas y necesidades de la Ciudad-Región y del país.



#### 4.4 Articulación con los egresados

Existen dos componentes para la articulación con los egresados, el primero referido a las estrategias manejadas y ejecutadas por el proyecto curricular:

- Creación de una Base de Datos de correos electrónicos para una comunicación más fácil y más directa con los egresados.
- Vinculación de los egresados en las diferentes actividades académicas realizadas por el proyecto curricular.
- Incorporación de un ítem específico para egresados en el boletín informativo del programa.
- Invitación a los Programas en la Emisora LAUD 90.4 FM17.
- Reunión de Egresados para compartir los desarrollos y actividades de la carrera.
- Información continua y actualizada de las ofertas de empleo y/o convocatorias para egresados de ingeniería catastral y geodesia.

El segundo componente corresponde a las estrategias y proyectos llevados a cabo por Bienestar Institucional<sup>18</sup> y subordinada a esta la oficina de Egresados<sup>19</sup>, la cual cuenta con las siguientes estrategias:

- Brindando servicios que faciliten la relación Egresado-Universidad, enriqueciendo a su vez los procesos académicos de la institución.
- Carnetizar para que los egresados puedan utilizar los servicios de biblioteca, bienestar institucional y los espacios de la universidad acorde a la disponibilidad de estos.
- Promoción del Egresado a través de cursos de extensión, registro de su información y proyección de su desempeño, procurando su posicionamiento en el medio empresarial.
- Construir un espacio que represente los intereses de los egresados a través de sus asociaciones con una amplia cobertura de los graduados.

#### 4.5 Movilidad académica

Una de las principales estrategias definidas por ICG es la posibilidad de que espacios académicos puedan ser cursados por el estudiante del proyecto curricular donde se encuentra matriculado, en otros proyectos curriculares de la Facultad o en otras facultades e incluso, en otras instituciones de Educación Superior con las que se tengan convenios de cooperación y movilidad académica.

En la actualidad y luego del trabajo de los grupos académicos, se ha logrado estructurar un componente común para la facultad de ingeniería de 24 espacios académicos que suman 54 créditos, de los componentes básico, básico de ingeniería y complementario.

Otra estrategia que es utilizada por estudiantes y profesores, es de orden institucional ya que existe una política denominada Gestión Académica en la cual se han definido dos programas: Actualización de la oferta de programas académicos e internacionalización y Movilidad. En el primero de estos programas existe un proyecto destinado a la internacionalización del currículo y en el segundo programa mencionado se han identificado varios proyectos destinados a fomentar la movilidad de docentes y estudiantes visitantes, así como el establecimiento de redes y proyectos conjuntos y franquicias nacionales e internacionales.

En ente institucional que gestiona y concreta esta segunda estrategia es el Centro de Relaciones Interinstitucionales CERI y específicamente la Unidad de Movilidad Académica<sup>16</sup>, la cual realiza frecuentemente convocatorias para estudiantes y profesores.

Obviamente cada profesor y estudiante que accede a estos servicios, realiza los contactos acorde a las redes profesionales, investigativas o de grupos de interés específico.

---

<sup>16</sup> <http://ceri.udistrital.edu.co/movilidad/procedimientos-y-formatos/estudiantes>

## 5 APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO

### 5.1 Organización administrativa

En la ilustración 1 se aprecia la organización académico-administrativa del programa y presenta los responsables para el primer semestre de 2017



Ilustración 1 Organización Académico-Administrativa ICG

### 5.2 Equipo docente

Para el año 2017, el programa de Ingeniería Catastral y Geodesia cuenta con 29 docentes de planta, de los cuales el 58% posee título de maestría, 13% tiene el título de doctorado y 23% son candidatos para obtener el título de doctorado, los demás, cuentan con título de especialización (25%) en diferentes áreas del programa.

En los planes de trabajo de los docentes se encuentran que éstos dedican tiempo a diferentes actividades, derivadas de las tres básicas (docencia, investigación y extensión) entre las que

se encuentran: Preparación de clase, corrección de trabajos y exámenes, Asesoría, dirección y corrección de trabajos de grado, Consejería a estudiantes y tutorías académicas, funciones administrativas de apoyo al proyecto, desarrollo o apoyo a grupos de investigación disciplinario e interdisciplinario y grupos de trabajo extracurricular, propuestas de extensión como cursos, seminarios, entre otros.

Nombre del Profesor	Nivel de Formación
Andrés Cárdenas Contreras	Maestría en Geofísica 2006 / Ingeniero Catastral y Geodesta 1999
Carlos Eduardo Melo Martínez	Doctorado - Estadística - 2012/Maestría - Economía - 2003/Especialización - Estadística - 2001/ Ingeniería Catastral y Geodesia - 1996
Gicella Cruz Montaña	Especialización / Estadística 2011
César Giovanni Álvarez	M.Sc Ciencias Agrarias Énfasis en Suelos - 2003
Claudia Berenice Rojas R	M.Sc Geomatica -2008
Edgar Melo Gamba	Contador Público Titulado
Gerardo Urrea Cáceres	Maestría en Planeación Urb y Reg./93
Jose Ignacio Palacios Osma	M.Sc Elearning y Redes Sociales - 2016
Luis Enrique Correa Becerra	Maestría economía / Economía y finanzas / 2009
Luis Leonardo Rodríguez Bernal	Doctorado (candidato) - ingeniería - 2016 / esp. Sig. - 2009 / msg economía - 2004 / esp. Administración y planificación del desarrollo regional - 1994 / ing. Catastral y geodesia 1992 /
Paulo César Coronado Sánchez	M.Sc – Teleinformática – 2007
Rubén Darío Imbol	M.Sc Sistemas de Información Geográfica / 2014
Leonardo Fabio Sánchez Caro	Est Ms Ing. Industrial 2016/ Matemático UN
Carlos Alberto Peña Marin	Maestría - Enseñanza Ciencias Exactas - 2016 Especialización - Matemática Aplicada - 2011 Lic. En Matemáticas - 2008
Erika Sofia Upegui Cardona	Doctorado Geografía y Ordenamiento Territorial - 2012 / Maestría en Geomática - 2010 / Especialización en Avalúos - 2005 /Especialización en SIG - 2002 / Ingeniería Catastral y Geodesia - 2002
Helio Ramírez Arevalo	Pregrado - Ing. de Sistemas - 2007/ Maestría
Ruben Javier Medina Daza	Doctorado en Informática con énfasis Sistemas de Información (SIG) Geográfica - 2013 / DEA en SIG - 2008 / Especialización en SIG - 2005 / Maestría en Teleinformática 2002 / Especialización en Ingeniería del Software - 1997 / Licenciatura en Matemáticas - 1995
Astrid Peñaranda	Especialización Ingeniería Software/ Ingeniera Industrial
Sara Ines Garavito T.	M.Sc Educación - 1992/ Lic. Matemática
Aldemar Matiz Diaz	Magister en Ordenamiento Urbano Regional
David Mauricio Rubio Zafra	Esp. Ingeniería software

Proyecto Educativo del Programa –PEP  
Ingeniería Catastral y Geodesia

Edier Fernando Avila Velez	Maestría Tecnologías de la Información Geográfica - 2015, Especialización en SIG ( universidad Distrital)-2007
William Eduardo Alfonso Valencia	Msc. Matemáticas aplicadas
Willian Antonio Pachón Rodriguez	Esp SIG - 2000
Tito Ernesto Vargas Heredia	M Sc. Investigación Educativa-199/Esp Matemática Avanzada - 1988/ Esp SIG - 2000/ Lic Matemáticas -1981
Ross Mary Sáenz Lesmes	Maestría en Ciencias Matemáticas: Matemáticas aplicadas en curso
Mauricio Guzman Gonzalez	Especialización en multimedia para la educación 2012
Nelson Jorge Algarin	M.Sc Matemática Aplicada - 2010
Gabriel Bravo Rios	Msc en Matemáticas 2017
Luis Fernando Gómez Rodriguez	maestría en Investigación Social - 2013 Especialización en Ingeniería de Software - 1995
Esperanza González Niño	Especialista en Sistemas de Información Geográfica - 2010
Carlos Germán Ramirez Ramos	Especialista en Sistemas de Información Geográfica - 1999
David Monroy Machado	Especialista en Ingeniería de Software - 2011
Claudia patricia Castellanos Menjura	Maestría Manejo Uso y Conservación del Bosque - 2015 / Especialista en Gerencia de Recursos Naturales - 2001 / Licenciada en Biología - 1997
Miguel José Espitia Rico	M.Sc en Física - 2004 y Ph.D(C) en Física
Jhon Alexander Jaramillo	Maestría Ciencias Sociales 2016
Elberto Ortiz Peña	Maestría en historia 1992 /Especialización en Edumatica 1998 /Especialización en teoría jurídica y filosofía del derecho
Luz Mally Castillo Barragán	Especialización en Avalúos (2016) Ingeniería Topográfica (2006) Tecnología en Topografía (1996)
Miguel Antonio Ávila Ángulo	Maestría-2011 Especialización-2004 Ingeniero-2001 Licenciado 1995
Néstor Alexánder Hernández Moreno	Maestría en Educación Matemática (2013)
Alfonso Peña Suarez	Ingeniería de Sistemas - 1996
Germán Cifuentes	Msc.
Marcos Alejo Sandoval Serrano	Especialista /Informática Educativa/ 2009. Lic. Matemáticas-1998
John Hernan Diaz Forero	Maestría en Ciencias Físicas/Ciencias Básicas
Jean Paul Picón Guerrero	Pregrado: Física 2008. Maestría: Física Médica (en proceso).
Alejandro Palacios Fernández	M.Sc suelos - 1991
José Abel Rico Baez	Doctorado
Oscar Javier Espejo Valero	Esp. SIG. 2011 Est. M.Sc C.I.C
Oscar Fernando Torres Colmenares	Especialista/Avaluos 2005-Ing. Catastral y Geodesia - 1986
Sergio Andrés Laiton	Doctorando-Maestrante-Especialista-Ingeniero Catastral y Geodesta-2001

Proyecto Educativo del Programa –PEP  
Ingeniería Catastral y Geodesia

Luis Orlando Herrera García	Especialización Ingeniería Software 2001
Javier Felipe Moncada Sánchez	Ingeniería Catastral y Geodesia - 1999 / Especialización en Sistemas de Información Geográfica - 2000 / Especialización en Gerencia de Recursos Naturales - 2004 / Maestría en Ciencias de la Información y las Comunicaciones con énfasis en Geomática - terminación de materias
Alberto Francisco Ruano Miranda	Magister en Ciencia política, Economía y Relaciones Internacionales
Jorge Daniel Bejarano	Licenciatura Filología- Lenguas Clásica- Maestría literatura 1996-Diplomado TICS 2011.
Yenny Espinosa Gómez	Ingeniería Catastral y Geodesia - 1999 / Especialización en Sistemas de Información Geográfica - 2000 / Especialización en Gerencia de Recursos Naturales - 2004 / Maestría en Ciencias de la Información y las Comunicaciones con énfasis en Geomática - terminación de materias
Edilberto Suárez Torres	Ingeniería Catastral y Geodesia 1999/ Especialización SIG, UD 2000/ "Especialización Ingeniería de Software,UD 2001"
Jose Nelsón amaya	Especialización Derecho Público
Hector Ramiro Aldana Martinez	Especialización
Nelson Jorge Algarin M.	Maestría Matemática Aplicada
Daniel Bejarano	Maestría
Angela Marcela Bohorquez	Especialización ingeniería Software
Fabian Camilo Castellanos	Especialización en Sistemas de Información Geográfica
Luis Jorge Diaz	Maestría en Investigación Educativa
Edwin Armando Gaitan Mesa	Ingeniero Catastral y Geodesta
Mauricio Guzmán	Esp. En Multimedia
Abraham Jimenez	Especialista en computación para la docencia/ licenciado en matemáticas
Hugo Mancera	Maestría Matemática Pura
Amadeo Moreno Torres	Doctorado en Economía
Jorge Ivan Parra	Maestría en literatura
Sandra Patricia Quete Ovalle	Esp. En Sistemas de Información Geográfica
Gonzalo Ricardo R.	Maestría en Ambiental
Jorge Luis Rodriguez	Lic.en Física
Cesar Augusto Rojas Jimenez	Maestría Economía Ambiental
Hernán Garrido	Doctor en Ciencias Físicas
Ramón Fernando García	Lic. Matemáticas
Luz Liliana Ardila	Maestría en Estadística
Elcy Rocío Cedeño	Especialista en Ingeniería Ambiental
Gladys Rocío Casiano	Maestría en Ciencias Físicas/ Especialista en Ciencias Físicas
Jorge Eliecer Rojas Naranjo	Especialización

Proyecto Educativo del Programa –PEP  
Ingeniería Catastral y Geodesia

NOMBRE DEL DOCENTE	AREA
ALARCON VARGAS RICHARD	CIENCIAS BASICAS
ALDANA MARTINEZ HECTOR RAMIRO	CIENCIAS BASICAS
ALFONSO VALENCIA WILLIAM EDUARDO	ECONOMICA
ALGARIN MEZA NELSON JORGE	CIENCIAS BASICAS
ALVAREZ CESAR GIOVANNI	CATASTRO
AMAYA JOSE NELSON	CATASTRO
AVILA ANGULO MIGUEL ANTONIO	GEODESIA
AVILA VELEZ EDIER FERNANDO	GEOMATICA
BEJARANO MARTIN JORGE DANIEL	HUMANIDADES
BERNAL PEÑA YURI CRISTIAN	CIENCIAS BASICAS
BOHORQUEZ RAIAN ANGELA MARCELA	CIENCIAS BASICAS
BRAVO RIOS GABRIEL	CIENCIAS BASICAS
CARDENAS CONTRERAS ANDRES	GEODESIA
CARRION BARRERO GUSTAVO ADOLFO	GEODESIA
CASTELLANOS MENJURA CLAUDIA PATRICIA	HUMANIDADES
CASTELLANOS PINTO FABIAN CAMILO	GEOMATICA
CASTILLO BARRAGAN LUZ MALLY	GEODESIA
CASTILLO MENDEZ LUIS EDUARDO	CIENCIAS BASICAS
CIFUENTES CONTRERAS GERMAN	CIENCIAS BASICAS
CORONADO SANCHEZ PAULO CESAR	CIENCIAS BASICAS
CORREA LUIS ENRIQUE	ECONOMICA
CRUZ MONTAÑA GICELLA	ECONOMICA
DIAZ FORERO JOHN HERNAN	CIENCIAS BASICAS
DIAZ FUENTES LUIS JORGE	CIENCIAS BASICAS
ESPEJO OSCAR JAVIER	GEOMATICA
ESPINOSA GOMEZ YENNY	GEOMATICA
ESPITIA RICO MIGUEL JOSE	CIENCIAS BASICAS
FORIGUA FORIGUA OSCAR EDUARDO	GEOMATICA
FUENTES LOPEZ HECTOR JAVIER	ECONOMICA
GAITAN MESA EDWIN ARMANDO	GEODESIA
GARAVITO TELLEZ SARA INES	CIENCIAS BASICAS
GOMEZ RODRIGUEZ LUIS FERNANDO	GEODESIA
GONZALEZ CUBILLOS ROBERTO EMILIO	CIENCIAS BASICAS
GONZALEZ NIÑO ESPERANZA	CIENCIAS BASICAS
GUZMAN GONZALEZ MAURICIO	CIENCIAS BASICAS
HERNANDEZ MORENO NESTOR ALEXANDER	CIENCIAS BASICAS
HERRERA GARCIA LUIS ORLANDO	CIENCIAS BASICAS

Proyecto Educativo del Programa –PEP  
Ingeniería Catastral y Geodesia

IMBOL RUBEN DARIO	CIENCIAS BASICAS
JARAMILLO MEJIA JHON ALEXANDER	HUMANIDADES
JIMENEZ DURANGO ABRAHAM	CIENCIAS BASICAS
JIMENEZ VARGAS MARIA CONSTANZA	HUMANIDADES
LAITON SERGIO ANDRES	ECONOMICA
LEON TIUSABA SANDRA MILENA	HUMANIDADES
MANCERA MEDINA HUGO ALFONSO	CIENCIAS BASICAS
MATIZ ALDEMAR HUMBERTO	CATASTRO
MEDINA DAZA RUBEN JAVIER	GEOMATICA
MELO GAMBA EDGAR	ECONOMICA
MELO MARTINEZ CARLOS EDUARD	ECONOMICA
MENDOZA PRIESSENG CARLOS LEONARDO	GEOMATICA
MOJICA JUAN CARLOS	HUMANIDADES
MONCADA SANCHEZ JAVIER FELIPE	GEOMATICA
MONROY MACHADO DAVID	GEODESIA
MONTENEGRO VARGAS ALBERT FERNEY	CIENCIAS BASICAS
MONTES DELGADO NATALIA ANDREA	CATASTRO
MORENO AMADEO	CIENCIAS BASICAS
ORTIZ DAVILA ALVARO ENRIQUE	GEOMATICA
ORTIZ PEÑA ELBERTO	HUMANIDADES
PACHON WILLIAM ANTONIO	ECONOMICA
PALACIOS FERNANDEZ ALEJANDRO	CATASTRO
PALACIOS OSMA JOSE IGNACIO	HUMANIDADES
PARRA LONDOÑO JORGE IVAN	HUMANIDADES
PEREZ CARVAJAL EDWIN ROBERT	CATASTRO
PEÑA MARIN CARLOS ALBERTO	CIENCIAS BASICAS
PEÑA SUAREZ ALFONSO	CIENCIAS BASICAS
PEÑARANDA CAPERA ASTRID	CIENCIAS BASICAS
PICON GUERRERO JEAN PAUL	CIENCIAS BASICAS
RAMIREZ AREVALO HELIO HENRY	CIENCIAS BASICAS
RAMIREZ RAMOS CARLOS GERMAN	GEOMATICA
RICARDO REYES GONZALO	GEOMATICA
RICO BAEZ JOSE ABEL	GEODESIA
ROCHA SALAMANCA LUZ ANGELA	GEOMATICA
RODRIGUEZ BERNAL LUIS LEONARDO	ECONOMICA
RODRIGUEZ CORTES JORGE LUIS	CIENCIAS BASICAS
ROJAS CLAUDIA BERENICE	GEOMATICA
ROJAS NARANJO JORGE ELIECER	ECONOMICA
RUANO ALBERTO FRANCISCO	HUMANIDADES
RUBIO DAVID MAURICIO	CIENCIAS BASICAS
SAAVEDRA GUZMAN RUTH	CIENCIAS BASICAS
SAENZ LESMES ROSS MARY	CIENCIAS BASICAS



SANABRIA DUQUE MARCO ALVARO	ECONOMICA
SANCHEZ CARO LEONARDO FABIO	CIENCIAS BASICAS
SANDOVAL SERRANO MARCOS ALEJO	CIENCIAS BASICAS
SUAREZ TORRES EDILBERTO	GEODESIA
TORRES COLMENARES OSCAR FERNANDO	CATASTRO
UPEGUI CARDONA ERIKA SOFIA	GEOMATICA
URREA CACERES GERARDO	CATASTRO
CEDEÑO ELCY ROCIO	CIENCIAS BASICAS
CASIANO GHLDYS ROCIO	CIENCIAS BASICAS
GARCIA RAMON FERNANDO	CIENCIAS BASICAS
ARDILA LUZ LILIANA	CIENCIAS BASICAS
GARRIDO HERNAN	GEODESIA
VARGAS HEREDIA TITO ERNESTO	CIENCIAS BASICAS

### 5.3 Recursos físicos y de apoyo a la docencia

Dichos laboratorios y/o almacenes especializados son:

- Almacén de Geodesia y Topografía.
- Almacén de Fotogrametría.
- Laboratorio de Estereofotogrametría y Fotogrametría Digital.
- Laboratorio de Fotogrametría Básica

El almacén de Geodesia y Topografía – Sede Macarena A, es una unidad con 42 m<sup>2</sup> en la cual se ofrece el servicio de préstamo y guarda del inventario de los equipos y material para apoyo a los espacios académicos del área de Geodesia y Topografía; este espacio se encuentra ubicado en la sede macarena A, sede que ofrece espacio abierto y condiciones de pendiente ideales para la realización de las prácticas académicas relacionadas.

El almacén de Fotogrametría – 3er piso Sede Sabio Caldas, es una unidad con 20m<sup>2</sup> que cuenta con equipos y material para apoyo y soporte a los espacios académicos del área de fotogrametría, percepción remota y astronomía.

El laboratorio de Fotogrametría Digital – 5to piso Sede Sabio Caldas cuenta con un área de 40m<sup>2</sup> dedicada al desarrollo de prácticas de los espacios académicos del área de fotogrametría digital y procesamiento digital de imágenes; cuenta con 9 estaciones de trabajo en servicio y diferentes softwares especializados (Z/I, Inpho, LPS, Summit Evolution, entre otros).

El laboratorio de Cartografía y Percepción Remota – Sede Central 101 cuenta con un área de 42m<sup>2</sup> dedicada al desarrollo de prácticas de los espacios académicos del área de

fotogrametría y percepción remota; cuenta con 10 mesas de trabajo, butacas y buenas condiciones de luz y ventilación para el desarrollo de las actividades académica.

#### 5.4 Autoevaluación y acreditación.

La Universidad Distrital ha adoptado políticas muy claras con respecto a créditos, competencias, flexibilidad, innovación y actualización, entre otras, que son objeto de revisión permanente, con el fin de ser acogidos al interior del currículo.

Tareas estas, que están siendo lideradas por los comités de Currículo y Acreditación institucional, de la Facultad y el Programa, e implementadas con el apoyo de las áreas académicas del proyecto curricular, quienes mantienen el compromiso de reflexionar y actualizar contenidos, métodos, estrategias y actividades en los procesos de formación.

Una de las principales estrategias para la actualización de currículo, son los espacios de discusión y acuerdo en las reuniones del Consejo de Carrera y las reuniones de área, realizadas periódicamente, a fin de buscar la realimentación de los procesos académicos, tanto al interior de cada área como en el conjunto del Proyecto Curricular. Las áreas conforman la estructura académica del proyecto, proponiendo actualizaciones al currículo y soportando las decisiones sobre programación y desarrollo académico, como resultado de los procesos de evaluación.

Otra estrategia son las dinámicas y prácticas dadas por las relaciones con entidades territoriales e instituciones de la ciudad capital, a su vez, alimenten e influyan sobre la oportunidad y actualidad del currículo. Experiencia que del mismo modo, permite una reflexión permanente del perfil curricular y de los procesos de innovación del proyecto curricular.

Del mismo modo se han venido diseñando e implementando programas de capacitación a los docentes en el uso de nuevas tecnologías relacionadas con las necesidades del currículo, como: cartografía, SIG, posicionamiento, geodesia, currículo, así como en investigación en estas áreas.

Los programas de mejoramiento del recurso humano a nivel profesional cuentan con el apoyo de recursos a nivel de bienestar, capacitación y actualización. El objeto del estatuto docente busca la formación integral de un profesorado de alta calidad apoyado en satisfactores que garantizan el desarrollo óptimo, profesional, investigativo, pedagógico que exigen los programas de la Universidad Distrital.