



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

SYLLABUS  
**PROYECTO CURRICULAR:**

TECNOLOGIA EN  
LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS



ESPACIO ACADÉMICO: **LEVANTAMIENTOS ESPECIALES I**

Obligatorio (  ) : Básico (  ) Complementario (   )

Electivo (   ) : Intrínsecas (   ) Extrínsecas (   )

**CÓDIGO:** 19608

**NUMERO DE ESTUDIANTES:**

**GRUPO:**

**NÚMERO DE CREDITOS:4**

**TIPO DE CURSO:**    TEÓRICO     PRÁCTICO     TEÓRICO - PRÁCTICO

*Alternativas metodológicas:*

*Clase Magistral (  ), Seminario (   ), Seminario – Taller (   ), Taller (  ), Prácticas (  ), Proyectos tutorados (  ), Otro: \_\_\_\_\_*

**HORARIO:**

**DIA**

**HORAS**

**SALON**

### I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO (EI ¿Por Qué?)

La asignatura de Levantamientos Especiales I, pertenece a los espacios obligatorios de fundamentación y se encuentra articulado en la línea de Topografía, con el objeto de formar al estudiante con diferentes actitudes, valores y modos de interacción con la comunidad para el desarrollo del país, así como la importancia en la estructuración socio-cultural y las formas de valorarlo; lo cual sirve como herramienta para priorizar y entender la importancia de la Topografía en procesos constructivos y la conservación del medio ambiente.

### II. PROGRAMACION DEL CONTENIDO (EI ¿Qué Enseñar?)

#### OBJETIVO GENERAL

Conocer las diferentes metodologías para aplicar los conocimientos adquiridos durante el curso en trabajos topográficos no convencionales como son los levantamientos especiales.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir los métodos y aplicación de la topografía frente a los levantamientos especiales.
- Conocer los enfoques y herramientas de valoración.
- Entender la importancia de la interdisciplinariedad y de los diferentes tipos de conocimiento a la hora de realizar levantamientos topográficos en casos especiales.

## COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:

Esta Asignatura permite adquirir competencias profesionales que le permitan identificar los levantamientos especiales según el caso. La interacción entre estudiantes y profesor(es) a través de seminarios y congresos permite reforzar las competencias comunicativas, particularmente aquellas relacionadas con la interpretación, la argumentación y la proposición.

## PROGRAMA SINTÉTICO:

### UNIDAD I.

1. Teoría y práctica: Calibración del nivel de precisión.
2. Captura, almacenamiento y procesamiento de datos altimétricos con el nivel electrónico.
3. Ajuste de una red de nivelación por varios métodos.
4. Referenciación y monitoreo de movimientos diferenciales de elementos estructurales: Verticalidad, desplazamiento y asentamientos.

### UNIDAD II.

5. Teoría y práctica: Calibración de la estación total.
6. Captura, almacenamiento y procesamiento de datos con la estación total.
7. Nivelación recíproca con la estación total, correcciones de curvatura terrestre y refracción.
8. Ajuste de poligonales empleando la estación Total (métodos: Variación de coordenadas, Crandall y mínimos cuadrados).

### UNIDAD III.

9. Carga de datos del PC a la estación total para replantear puntos.
10. Aplicaciones topográficas utilizando el software interno de la estación total como: percepción remota, recesión, áreas y volúmenes. (replanteo de estacas de Chaflán)
11. Introducción a la tecnología LiDAR: Escáner Laser (teoría y práctica).
12. Introducción el uso de Drones en la topografía: (Teoría y práctica).

## III. ESTRATEGIAS (EI Cómo?)

### Metodologías

Este espacio académico estará basado en clases magistrales, talleres y prácticas de campo, el cual permite exponer diferentes perspectivas en los levantamientos especiales. En este proceso se apoya el debate y la discusión permanente de material tecnológico, de experiencias e información obtenida por el estudiante a través de la práctica.

Tipo de Curso	Horas			Horas Profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Total horas Estudiante/semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC + TA)	Por 16 semanas	
	3	5	4	8	12	144	4

## IV. RECURSOS (Con Qué?)

### Medios y Ayudas:

Artículos tecnológicos y científicos para análisis, debate y discusión, asistencia a seminarios, exposiciones orales. Presentaciones en ppt, flash y otros.

### BIBLIOGRAFÍA

#### TEXTOS GUÍA

CHECUA PASSOS, Tomos I y II: Tratado de Topografía.

WOLF Paul y BRINKER Russell. Topografía. Ed. Alfaomega. México. 1997.

IGAC. El Uso de Mapas y Fotografías Aéreas. Bogotá .1991.

WOLF Paul y BRINKER Russell. Topografía. Ed. Alfaomega. México. 1997.

JORDAN W. Tratado general de topografía, tomo I, planimetría, Editorial Gustavo Gil, S.A., Barcelona, 1961.

PUENTE BARRETO Antonio, Manual didáctico para prácticas de topografía, Universidad del Valle, Cali. 1992.

CASTELLANOS Víctor, Topografía y principios de diseño vial, Universidad industrial de Santander.

BANNISTER/RAYMOND/BAKER. Técnicas modernas en TOPOGRAFÍA.

#### TEXTOS COMPLEMENTARIOS

PHILIP KISSAM, C.E. Topografía para Ingenieros.

#### REVISTAS

*Azimuth*  
*UD y la Geomática*

#### DIRECCIONES DE INTERNET

[WWW.Miliarium.com](http://WWW.Miliarium.com)

[WWW.Allpe.com](http://WWW.Allpe.com)

[www.Monografias.com](http://www.Monografias.com)

## V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS (¿De qué forma?)

**Espacios, Tiempos, Agrupamientos:**

Semana/ Unidad Temática	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	x	x	x	x	x											
Parcial					x											
2.						x	x	x	x	x						
Parcial									x	x						
3.											x	x	x	x	x	x
Examen																x

## VI. EVALUACIÓN (¿Qué, Cuándo, Cómo?)

**PRIMER CORTE (35%):** Evaluación Parcial: teórico-práctico. Conceptos teóricos y prácticos en la nivelación geométrica y trigonométrica.

**SEGUNDO CORTE (35%):** Evaluación Parcial: teórico-práctico. Conceptos teóricos y prácticos en el desempeño y uso de la estación total

**EXAMEN FINAL (30%):** Análisis de caso II. Informe final. Conceptos teóricos y prácticos en el uso de software de la estación total, escáner laser y topografía de Drones.

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
<b>PRIMERA NOTA</b>	Escrita.		17.5%
	Practica		17.5%
<b>SEGUNDA NOTA</b>	Escrita.		17.5%
	Practica		17.5%
<b>TERCERA NOTA</b>	Escrita.		15%
	Practica		15%

### ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.
2. Autoevaluación: la evaluación del desempeño del estudiante realizada por el mismo.
3. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente.
4. Evaluación del desempeño docente.

**DATOS DEL DOCENTE**

**NOMBRE :**  
**PREGRADO :**  
**POSTGRADO :**

**ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES**

<b>NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>FECHA</b>
1.			
2.			
3.			

**FIRMA DEL DOCENTE**

\_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_