

# SÍLABO

## Topografía Minera

<b>Código</b>	ASUC00893	<b>Carácter</b>	Obligatorio	
<b>Prerrequisito</b>	Topografía 1			
<b>Créditos</b>	4			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b>	4
<b>Año académico</b>	2025-00			

### I. Introducción

Topografía Minera es una asignatura obligatoria de especialidad que se ubica en el quinto periodo académico de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas. Tiene como prerrequisito la asignatura de Topografía 1 y es prerrequisito de la asignatura Minería subterránea. Desarrolla a nivel intermedio la competencia específica Uso de herramientas modernas. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante una comprensión de la aplicación de la topografía en la minería.

**Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes:** Levantamientos planimétricos y altimétricos, taquimétricos y de nivelación; manejo de instrumentos de medición topográfica mecánicos y digitales; orientación y levantamiento de planos, estudio y control de hundimientos; cálculo de rompimientos; comunicación y replanteo del interior de labores subterráneas.

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de emplear procedimientos de levantamiento y replanteo topográfico en las labores mineras tanto en superficie como en subsuelo, evidenciados en un informe topográfico.

**III. Organización de los aprendizajes**

<b>Unidad 1</b>		Duración en horas	<b>24</b>
<b>Levantamientos preliminares subterráneos</b>			
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos preliminares subterráneos con brújula, eclímetro suspendido y con cinta métrica para representarlos en un plano en planta y de perfil.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generalidades</li> <li>2. Brújula y eclímetro suspendidos</li> <li>3. Poligonación subterránea</li> <li>4. Proyecto túnel</li> </ol>		

<b>unidad 2</b>		Duración en horas	<b>24</b>
<b>Levantamientos planimétricos y altimétricos y transferencia de coordenadas</b>			
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar trabajos de planimetría y altimetría en labores subterráneas elaborando el informe topográfico con los planos en planta, perfil longitudinal y secciones transversales.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Métodos topográficos subterráneos. Planimétrico</li> <li>2. Métodos topográficos subterráneos. Altimétrico</li> <li>3. Transferencia de coordenadas subterráneas</li> <li>4. Transferencia de coordenadas</li> </ol>		

<b>Unidad 3</b>		Duración en horas	<b>24</b>
<b>Levantamientos en explotaciones a cielo abierto</b>			
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar levantamientos topográficos en explotaciones mineras a cielo abierto en las fases de exploración como producción, para elaborar informes con planos topográficos.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Topografía y fotogrametría en explotaciones mineras a cielo abierto. fase exploración</li> <li>2. Topografía y fotogrametría en explotaciones mineras a cielo abierto. fase explotación</li> <li>3. Rompimientos mineros</li> <li>4. Definición de elementos de curva horizontal (pc, pi y pt),</li> </ol>		

<b>Unidad 4</b>		Duración en horas	<b>24</b>
<b>Denuncios mineros y software topográfico</b>			
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar las curvas horizontales y verticales de un plano topográfico para planear, diseñar y realizar cálculos de obras de ingeniería.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio y control de hundimientos mineros</li> <li>2. Procesamiento de datos topográficos en software minero</li> <li>3. Catastro minero nacional, petitorio minero</li> </ol>		

#### **IV. Metodología**

---

Los contenidos y actividades propuestas se desarrollarán siguiendo la secuencia práctica y teoría-práctica, efectuando la recuperación de saberes previos, el análisis, la reconstrucción y la evaluación de los contenidos propuestos.

##### **a. Modalidad Presencial**

- El docente utilizará la modalidad a distancia a través del internet desde la plataforma virtual de la universidad. De igual manera se aplicarán los métodos de autoaprendizaje o individual e interaprendizaje o trabajo grupal con la participación directa o indirecta del Docente.
- En cuanto se refiere a las situaciones de aprendizaje se aplicarán los métodos: Heurístico o de investigación; de experiencia directa; de visitas y el de solución de problemas.
- En cuanto se refiere al razonamiento del pensar para aprender se emplearán los métodos: Analítico-sintético; inductivo-deductivo.
- El docente programará el trabajo de campo e indicará los viajes o visitas a empresas mineras en un momento apropiado con el periodo académico.

##### **b. Modalidad Semipresencial - Blended**

- El docente utilizará la plataforma virtual de la universidad. De igual manera se aplicarán los métodos de autoaprendizaje o individual e interaprendizaje o trabajo grupal con la participación directa o indirecta del Docente.
  - En cuanto se refiere a las situaciones de aprendizaje se aplicarán los métodos: Heurístico o de investigación; de experiencia directa; de visitas y el de solución de problemas.
  - En cuanto se refiere al razonamiento del pensar para aprender se emplearán los métodos: Analítico-sintético; inductivo-deductivo.
  - El docente programará el trabajo de campo e indicará los viajes o visitas a empresas mineras en un momento apropiado con el periodo académico.
-

**V. Evaluación**
**Modalidad Presencial**

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>0 %</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1-4	Informes topográficos / <b>Rúbrica de evaluación</b>	25 %	<b>20 %</b>
			Evaluación teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	25 %	
	2	Semana 5-7	Informes topográficos / <b>Rúbrica de evaluación</b>	25 %	
			Evaluación teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	25 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	Evaluación individual / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>25 %</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9-12	Informes topográficos / <b>Rúbrica de evaluación</b>	25 %	<b>20 %</b>
			Evaluación teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	25 %	
	4	Semana 13-15	Informes topográficos / <b>Rúbrica de evaluación</b>	25 %	
			Evaluación teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	25 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	Evaluación individual / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>35 %</b>	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica		

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Modalidad Semipresencial - Blended**

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>0 %</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1 y 2	Semana 1-3	Actividades virtuales	15 %	<b>20 %</b>
			Dos informes topográficos / <b>Rúbrica y prueba de desarrollo</b>	85 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 4	Evaluación individual / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>25 %</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3 y 4	Semana 5-7	Actividades virtuales	15 %	<b>20 %</b>
			Dos informes topográficos / <b>Rúbrica y prueba de desarrollo</b>	85 %	

Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 8	Evaluación individual / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>35 %</b>
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	Aplica	

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Fórmula para obtener el promedio:**

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

**VI. Bibliografía**

**Básica**

García, A., Rosique, M. y Torres, M. (2014). Topografía y cartografía minera. Universidad Politécnica de Cartagena. <https://bit.ly/3HNTQxl>

**Complementaria:**

Fernández, L. (2009). *Topografía minera*. España: Editorial Universidad de León.

Tapia Gómez, A. (2002). *Topografía subterránea*. Lima: Ediciones UPC. Biblioteca UCCI. 624.19 T15.

**VII. Recursos digitales**

Universidad Politécnica de Cartagena. (2009). *Ampliación de topografía minera*. Recuperado de:

[https://www.upct.es/~minaees/topografia\\_minera.pdf](https://www.upct.es/~minaees/topografia_minera.pdf)