

TECHNICAL ENGLISH FOR TOPOGRAPHY

Cartilla Pedagógica y Estrategia de Formación por Competencias | Nivel A1 - A2

SENA / GEOMÁTICA

CONTEXTO DE APRENDIZAJE / LEARNING CONTEXT

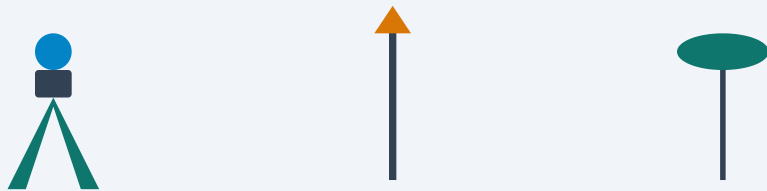
En la era de la geomática, el inglés técnico es la herramienta operativa clave para interpretar software, interfaces de estaciones totales robóticas y receptores GNSS. Esta cartilla integra gramática fundamental con la práctica profesional diaria de un topógrafo.

1. GENERALIDADES / GENERAL CONCEPTS OF TOPOGRAPHY

Topography is the science and technique of measuring, representing, and describing the physical features and elevation variations of the Earth's surface.

ENGLISH TERM	PRONUNCIACIÓN	ESPAÑOL	DEFINICIÓN TÉCNICA
Topographic Map	<i>/tə-pə-ˈgræ-fik məp/</i>	Mapa Topográfico	Representación en 2D con cotas de elevación.
Contour Line	<i>/'kɒn-tʊər laɪn/</i>	Curva de Nivel	Línea que une puntos de igual altitud.
Elevation	<i>/ˌe-lɪ-ˈveɪ-fən/</i>	Elevación / Cota	Altura vertical respecto al nivel del mar.
Slope	<i>/sloʊp/</i>	Pendiente	Grado de inclinación del terreno.
Benchmark (BM)	<i>/'benʃ-ma:rk/</i>	Punto de Referencia	Punto de cota fija y coordenada conocida.

2. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS / SURVEYING EQUIPMENT



INSTRUMENTO	TRADUCCIÓN	USO PRÁCTICO EN CAMPO
Theodolite / Total Station	Teodolito / Estación Total	Medición de ángulos horizontales, verticales y distancias.
GPS Receiver	Receptor GPS / GNSS	Captura de coordenadas geográficas de alta precisión.
Measuring Tape	Cinta Métrica / Flexómetro	Mediciones directas manuales de corta distancia.
Stake / Marker	Estaca / Mojón de campo	Materialización física de puntos señalizados en tierra.

3. GRAMÁTICA: EL VERBO TO BE (SER / ESTAR)

El verbo **TO BE** es la estructura base para describir el terreno, las condiciones del equipo y el estado del levantamiento.

ESTRUCTURA GRAMATICAL

- **Affirmative (+):** Subject + am/is/are + Complement.
- **Negative (-):** Subject + am/is/are + not + Complement.
- **Question (?):** Am/Is/Are + Subject + Complement?

EJEMPLOS TOPOGRÁFICOS

(+) *The slope **is** very steep.*

(-) *The grid references **are not** accurate.*

(?) ***Is** the equipment ready for the field?*

ESTRATEGIAS MNEMOTÉCNICAS — MÉTODO NOPALES
Recuerda los 7 usos del verbo **TO BE** en topografía usando la regla mnemotécnica **NOPALES**:

LETRA	USO GRAMATICAL	EJEMPLO TÉCNICO EN INGLÉS	TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL
N	Nationality	The chief surveyor is Colombian.	El jefe de levantamiento es colombiano.
O	Origin	The topographic map is from IGAC.	El mapa topográfico es del IGAC.
P	Profession	She is a topographer.	Ella es topógrafa profesional.
A	Age	The GPS equipment is 4 years old.	El equipo GPS tiene 4 años de uso.
L	Location	The benchmark is on the hilltop.	La cota está en la cima de la colina.
E	Existence	There are contour lines on the map.	Hay curvas de nivel en el mapa.
S	State / Condition	The slope is steep and dangerous.	La pendiente es empinada y peligrosa.

4. ESTRUCTURA DE EXISTENCIA: THERE IS / THERE ARE

Usamos **There is** para sustantivos en singular y **There are** para sustantivos en plural en el plano o terreno.

TIPO	PATRÓN GRAMATICAL	EJEMPLO APLICADO EN TOPOGRAFÍA
Singular (+)	There + is + a/an + noun	<i>There is a tripod on the ground.</i> (Hay un trípode en el suelo).
Plural (+)	There + are + plural noun	<i>There are markers on the plan.</i> (Hay marcadores en el plano).
Negativo (-)	There aren't any / are no	<i>There are no errors in the survey.</i> (No hay errores en el levantamiento).
Pregunta (?)	Is there...? / Are there...?	<i>Is there a level in the truck?</i> (¿Hay un nivel en el camión?).

5. PRESENTE SIMPLE Y ACCIONES TÉCNICAS

El Presente Simple describe rutinas de campo, procedimientos estándar de operación y leyes físicas del terreno.

REGLA TERCERA PERSONA (He, She, It)

Agrega **-s** o **-es** al verbo en oraciones afirmativas:

- The technician **measures** the distance.
- He **sets up** the total station.

SUJETOS PLURALES (I, You, We, They)

El verbo se mantiene en su forma base original:

- We **record** the coordinates in the book.
- They **calibrate** the optical level.

Verbos de Acción Técnica en Campo (Technical Action Verbs)

VERBO	PRONUNCIACIÓN	SIGNIFICADO	EJEMPLO EN ORACIÓN
Measure	/ˈmeɪʒər/	Medir	The topographer measures the slope angle.
Set up	/set ʌp/	Armar / Instalar	We set up the tripod over the benchmark.
Record	/rɪ-ˈkɔːrd/	Registrar / Anotar	The assistant records data in the field book.
Calculate	/ˈkæl-kjʊ-leɪt/	Calcular	The software calculates the area in square meters.
Calibrate	/ˈkæ-lɪ-breɪt/	Calibrar	They calibrate the laser sensor every week.

6. LECTURA COMPRENSIVA: SURVEYING ACTIVITY

READING TASK: "A DAY IN SECTOR 4"

Alex is a chief topographer. Today, his team works on a highway project in Sector 4. The terrain is not flat; the slope is very steep and the elevation is 850 meters above sea level. Alex sets up the total station over a benchmark. His assistant holds the prism pole near the river bank. There are many contour lines on their map. Alex measures the horizontal angles, while the assistant records all values in the digital collector. Their measurements are precise. The team does not make errors because the equipment is calibrated.

COMPREHENSION CHECK (True / False)

1. Alex works on a flat terrain today. [**TRUE** / **FALSE**]
2. The elevation in Sector 4 is 850 meters. [**TRUE** / **FALSE**]
3. The assistant sets up the total station. [**TRUE** / **FALSE**]
4. The team uses calibrated equipment. [**TRUE** / **FALSE**]

7. TALLER PRÁCTICO DE APLICACIÓN (PRACTICAL WORKSHOP)

Actividad A: Completar con TO BE (am, is, are)

1. The elevation 450 meters above sea level.
2. The contour lines very close together on this plan.
3. I the recorder for today's topographic survey.
4. The GPS receiver working correctly in the field.

Actividad B: Complete con THERE IS / THERE ARE

1. a tripod near the boundary line.
2. two prisms on the poles next to the road.
3. any errors in the topographic calculations?
4. no measuring tapes inside the toolbox.

Actividad C: Presente Simple en Contexto Technical

1. The topographer (measure / measures) the slope with the clinometer.
2. We (set up / sets up) the GNSS base station on the hilltop.
3. The assistant (do not record / does not record) false data.

8. PRONUNCIACIÓN Y PRÁCTICA ORAL

PRACTICE READING OUT LOUD (Lee en voz alta)

- "The tripod is on the ground."

/De traipod is on de graund/

- "We measure the slope elevation."

/Wi me-zhur de sloup e-li-vei-shon/

- "There are four benchmarks on the map."

/Der ar for bench-marks on de mæp/

SOLUCIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN (ANSWER KEY)

Reading (Pág. 3): 1. False, 2. True, 3. False, 4. True.

Actividad A: 1. is, 2. are, 3. am, 4. is.

Actividad B: 1. There is, 2. There are, 3. Are there, 4. There are.

Actividad C: 1. measures, 2. set up, 3. does not record.