

TOPOGRAFÍA

*Conceptos
definiciones*

Alumno.-Jimmy Bernabé
Vázquez Sánchez
Arq. Carlos Daniel Álvarez
Gómez
4º cuatrimestre
1 parcial
Lic. arquitectura

26 de septiembre del 2025

Conceptos de Topografía

Tipos de equipo topográfico



Son instrumentos que se utilizan para realizar mediciones en el terreno. Son fundamentales para levantar planos, calcular distancias, ángulos, pendientes y representar la superficie terrestre.



Algunos de los principales son:

• **Teodolito** - Mide ángulos horizontales y verticales con gran precisión.

• **Estación total** - Combina teodolito y distanciómetro electrónico, permite almacenar datos y transferirlos a la computadora.

• **Nivel** - Se usa para medir desniveles y establecer referencias de altura.

• **Gps topográfico** - Localiza coordenadas precisas mediante satélites, muy usados en grandes áreas.

• **Cinta métrica y jalones** - Instrumentos básicos para mediciones cortas y directas.

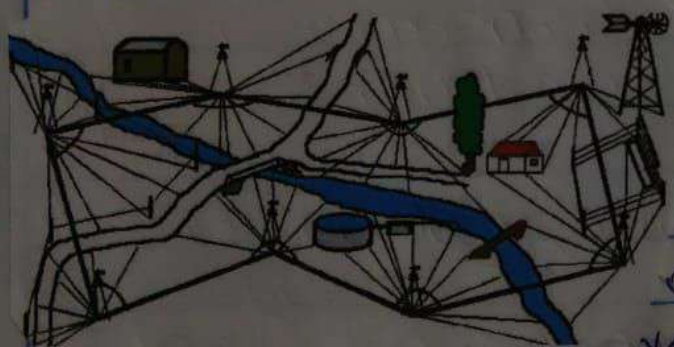
Tipos de sistemas de representación en topografía

Los sistemas de representación permiten llevar las mediciones del terreno al plano o mapa. Su función es plasmar la realidad en forma gráfica para poder analizarla, diseñar proyectos y tomar decisiones.



Existen tres tipos principales:

- **Planimetría:** Se centra en la representación de puntos y distancias en un plano horizontal. (Coordenadas x, y).



- **Altimetría:** Estudia las diferencias de altura en el terreno, representadas mediante

curvas de nivel y cotas (x, y, z).

- **Taquimetría:** Combina planimetría y altimetría, permitiendo obtener un levantamiento completo en menos tiempo.

Tipos de unidades en topografía

La topografía utiliza diferentes tipos de unidades de medida para expresar resultados. El uso correcto de estas unidades garantiza uniformidad y exactitud en los cálculos.

Las principales son:

• **Unidades de longitud:** Metro (m), Kilómetro (km).
Se usan para medir distancias.

Sistema de unidades lineales y superficiales

Unidades	Equivalencia en metros	Unidades	Equivalencia en m ²
1 mm	Milímetro 0.001 m	1 mm ²	Milímetro ² 0.000001 m ²
1 km	Kilómetro 1.000 m	1 km ²	Kilómetro ² 1.000000 m ²
1 hm	Hectómetro 100 m	1 hm ²	Hectómetro ² 10.000 m ²
1 dam	Decámetro 10 metros	1 dam ²	Decámetro ² 100 m ²
1 m	Metro 1m	1 m ²	Metro ² 1 m ²
1 dm	Decímetro 0.1 m	1 dm ²	Decímetro ² 0.01 m ²
1 cm	Centímetro 0.01 m	1 cm ²	Centímetro ² 0.0001 m ²
1 mm	Milímetro 0.001 m	1 mm ²	Milímetro ² 0.000001 m ²

• **Unidades angulares:** grados (°), minutos ('), segundos (") y radianes. Permiten medir ángulos y direcciones.

• **Unidades de superficie:**

metro cuadrado (m²), hectárea (ha).

Aplicadas en áreas de terrenos.

• **Unidades de volumen:** metro cúbico (m³).

Usadas en cálculos de excavaciones o rellenos.

Colores en cartografía topográfica

La cartografía topográfica utiliza colores convencionales para diferenciar los elementos representados en un mapa. Gracias a estos colores, es más sencillo interpretar y leer la información gráfica.

Los colores más comunes son:

- **Negro** - Representa construcciones, edificaciones y elementos artificiales.
- **Azul** - Indica cuerpos de agua como ríos, lagos, mares y arroyos.
- **Café o marrón** - Se emplea para curvas de nivel, mostrando el relieve del terreno.
- **Verde** - Señala vegetación y áreas boscosas.
- **Rojo** - Destaca vías de comunicación principales, carreteras y límites importantes.