



Mi Universidad

SUPER NOTA

ALUMNA: ANA CRISTELL GÓMEZ RODRÍGUEZ

MAESTRO: PEDRO ALBERTO GARCÍA LÓPEZ

**TEMA: INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS Y
ACCESORIOS**

PARCIAL: 1

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

4TO CUATRIMESTRE

INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS

Los instrumentos de topografía son dispositivos utilizados para medir y determinar la forma una superficie. Estos instrumentos se utilizan para realizar mediciones precisas y generar mapas en tres dimensiones de áreas específicas.



Estos instrumentos son de gran utilidad para los topógrafos, ya que les ayudan a realizar tareas como el levantamiento de planos, la medición de distancias y la determinación de alturas.



•**Estación total:** Esta es una herramienta de medición de posición angular y de distancia. Esta herramienta se utiliza para determinar la ubicación de puntos específicos en el terreno.

•**Nivel topográfico u óptico:** Esta herramienta se utiliza para determinar desniveles sobre el terreno.

•**GPS topográfico:** Esta herramienta se utiliza para determinar puntos en el terreno.

•**Teodolito:** Esta herramienta se utiliza para medir los ángulos horizontales y verticales, permite además la medición indirecta de distancias.

•**Cinta métrica y flexómetro:** Se emplean para realizar mediciones auxiliares en los levantamientos topográficos.

Los instrumentos topográficos son una herramienta imprescindible para los profesionales de la topografía, ya que permiten realizar mediciones precisas y sofisticadas

Estos instrumentos se han convertido en una parte integral de la topografía moderna, debido a su capacidad para proporcionar información altamente precisa de una forma rápida y eficiente.

Los instrumentos topográficos son una parte vital de la cartografía y la topografía. Estos se utilizan para tomar medidas de la superficie de la tierra y de los objetos en ella.

TEODOLITO ÓPTICO MECÂNICO



En la topografía, se utilizan diversas herramientas y equipos para la toma de datos y el levantamiento topográfico.

1. Estación total

La estación total es un equipo que combina un teodolito (instrumento que se utiliza para medir ángulos horizontales y verticales) y un distanciómetro (instrumento que se utiliza para medir distancias).



2. Nivel topográfico

El nivel topográfico es un instrumento que se utiliza para medir diferencias de altura entre puntos. El nivel topográfico consta de un telescopio y una mira graduada que se coloca en el punto de interés.



3. GPS

El GPS es un sistema de posicionamiento global. En topografía, el GPS se utiliza para obtener coordenadas geográficas precisas de los puntos de interés.



5. Mira graduada

La mira graduada es una barra graduada que se utiliza para medir distancias en topografía. La mira graduada se coloca en el punto de interés y se mide la distancia desde el instrumento (ya sea una estación total, un teodolito o un nivel topográfico) hasta la mira graduada.



4. Teodolito

El teodolito es un instrumento que se utiliza para medir ángulos horizontales y verticales en topografía. El teodolito consta de un telescopio, un nivel de burbuja y un sistema de medición de ángulos.



6. Prismas

Los prismas son objetos que se utilizan para reflejar la luz. En topografía, se utilizan prismas para reflejar la luz de la estación total y medir la distancia entre la estación total y el punto de interés.



7.Plomada

La plomada es un instrumento que se utiliza para determinar la verticalidad de un objeto. En topografía, se utiliza la plomada para determinar la verticalidad de los puntos de interés.



8.Jalones

Los jalones son objetos que se utilizan para marcar los puntos de interés en el terreno. Los jalones se colocan en los puntos donde se van a realizar las mediciones y se utilizan como referencia para la toma de datos.



9.Software de topografía

Además de los equipos de topografía físicos, también existen programas de software especializados en topografía que se utilizan para procesar y analizar los datos obtenidos con los equipos de medición



LOS ERRORES EN TOPOGRAFIA SE PUEDEN CLASIFICAR EN:

Errores groseros o equivocaciones



Este tipo de errores podríamos decir que son equivocaciones que comete por ejemplo el operario a la hora de realizar una medición y anotar mal un número. No se consideran admisibles porque presentan variaciones importantes frente a la magnitud real, y son fácilmente evitables por medio de controles y verificaciones que se deben de llevar a cabo.

Ejemplos de errores groseros

- Error de lectura
- Error de anotación
- Error al sumar de forma incorrecta las distancias parciales

Errores sistemáticos



Este tipo de errores **se repiten de forma continuada** al realizar cualquier tipo de medida, y en la mayoría de la ocasiones pueden provenir de algún problema con el equipo o de alguna rutina errónea adoptada por el operario. Este tipo de errores deben de evitarse en todos los casos empleando una metodología adecuada, Su valor es acumulativo y resulta imposible su corrección.

Ejemplos de errores sistemáticos

- Cinta de acero utilizada para realizar mediciones que tiene un exceso de longitud de 0.06 metros
- Cinta métrica estropeada y que por una reparación realizada en ella tiene menor longitud de la indicada

Errores accidentales

Este tipo de errores aparecen una vez que son eliminados los errores anteriores y como consecuencia de una combinación de todas las causas posibles. No responden a una ley fija y son totalmente inevitables. Este tipo de errores es más probable que los grandes errores y se compensan parcialmente cuando el número de mediciones es considerable