



**Nombre del alumno:**

**Luis Esteban Cabrera Sánchez**

**Nombre del profesor:**

**YANET MENDEZ LEON**

**Licenciatura: Arquitectura**

**Materia:**

**TOPOGRAFIA**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Nombre del trabajo:**

**ENSAYO**

Ocosingo, Chiapas a 14 de Octubre de 2020.

# TEODOLITO

El teodolito es un instrumento de medición mecánico-óptico que se utiliza para obtener ángulos verticales y horizontales, en la mayoría de los casos, ámbito en el cual tiene una precisión elevada. Con otras herramientas auxiliares puede medir distancias y desniveles. Es portátil y manual; está hecho con fines topográficos e ingenieriles, sobre todo para las triangulaciones. Con ayuda de una mira y mediante la taquimetría, puede medir distancias. Un equipo más moderno y sofisticado es el teodolito electrónico, y otro instrumento más sofisticado es otro tipo de teodolito más conocido como estación total.

## Clasificación:

Los teodolitos se clasifican en teodolitos repetidores, reiteradores, brújula y electrónicos.

### Teodolitos repetidores

Estos han sido fabricados para la acumulación de medidas sucesivas de un mismo ángulo horizontal en el limbo, pudiendo así dividir el ángulo acumulado y el número de mediciones vistas.

### Teodolitos reiteradores

Llamados también direccionales, los teodolitos reiteradores tienen la particularidad de poseer un limbo fijo y sólo se puede mover la alidada.

### Teodolito-brújula

Como dice su nombre, tiene incorporada una brújula de características especiales. Este tiene una brújula imantada con la misma dirección al círculo horizontal sobre el diámetro 0 a 180 grados de gran precisión.

### Teodolito electrónico

Es la versión del teodolito óptico, con la incorporación de electrónica para hacer las lecturas del círculo vertical y horizontal, mostrando los ángulos en una pantalla eliminando errores de apreciación. Es más simple en su uso y por requerir menos piezas, es más simple su fabricación y en algunos casos su calibración.



Teodolito

## ¿QUE ES LA ALTIMETRIA?

La altimetría es la parte de la topografía que se dedica a medir las alturas y estudiar los métodos y técnicas para representar el relieve de un terreno. También para determinar y representar la altura o cota, de cada uno de los puntos con respecto al plano de referencia. En definitiva, la altimetría se utiliza para representar la verdadera forma del terreno, tanto su extensión y límites, como la forma de su relieve.

## INSTRUMENTOS ALTIMÉTRICOS

### Nivel de burbuja

Se utiliza para determinar la horizontalidad de una línea o plano.



### Nivel topográfico

Se utiliza para garantizar la horizontalidad y poder determinar diferencias de alturas entre los distintos puntos del terreno.



### Receptores GPS y Drones

Permiten realizar mapeos de zonas muy rápidamente, lo que abarata el proceso. Se suele utilizar para medir zonas de difícil acceso o grandes extensiones.



## **ESTACIÓN TOTAL ELECTRÓNICA.**

Es un aparato electro-óptico utilizado en topografía, cuyo funcionamiento se apoya en la tecnología electrónica. Consiste en la incorporación de un distanció metro y un microprocesador a un teodolito electrónico.

### **Funcionamiento**

Vista como un teodolito, una estación total se compone de las mismas partes y funciones. El estacionamiento y verticalización son idénticos, aunque para la estación total se cuenta con niveles electrónicos que facilitan la tarea. Los tres ejes y sus errores asociados también están presentes: el de verticalidad, que con la doble compensación ve reducida su influencia sobre las lecturas horizontales, y los de colimación e inclinación del eje secundario, con el mismo comportamiento que en un teodolito clásico, salvo que el primero puede ser corregido por software, mientras que en el segundo la corrección debe realizarse por métodos mecánicos.



# ACCESORIOS Y EQUIPOS AUXILIARES

## Distanció metro

Dispositivo electrónico para medición de distancias. Funciona emitiendo un haz luminoso, ya sea láser o infrarrojo, que rebota en un prisma o directamente sobre la superficie, y en función del tiempo que tarde el haz en recorrer la distancia es como determina esta.



## Estación semi-total

En este aparato, se integra el distancio metro y el teodolito óptico. Se trabaja más rápido con este equipo, ya que se apunta al centro del prisma, y cuesta menos que comprar por separado ambos equipos.

### ESTACIÓN SEMITOTAL

- se integra el teodolito óptico y el distancio metro, ofreciendo la misma línea de vista para el teodolito y el distancio metro

