



Nombre del alumno:

Alejandra Narvaez Robles

Nombre del profesor:

Ing. Yaneth Méndez León

Licenciatura:

Arquitectura

Materia:

Topografía

Nombre del trabajo:

Ensayo

Ocosingo, Chiapas a 11 de octubre de 2020.

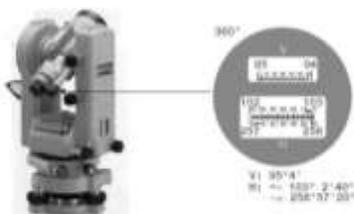
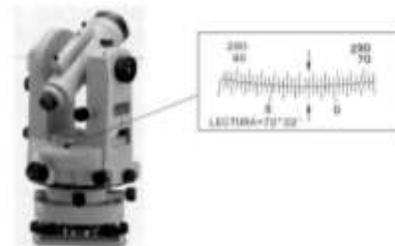
“Instrumentos topográficos y accesorios”.

En el presente ensayo hablare acerca de los diferentes instrumentos topográficos y su función. Comenzare por definir el concepto de topografía, esta se refiere a una disciplina, la cual está involucrada en muchas actividades humanas en las cuales se requieren tener conocimiento de la superficie del terreno. En mi área, que es arquitectura, la topografía es de gran importancia en la aplicación y proyección de diseños arquitectónicos ya que es la base en la que un diseño o futuro proyecto deberá emplazarse. Es utilizada para representar gráficamente la superficie, sus formas y detalles, con el objetivo de conocer los niveles y características superficiales del terreno, límites de la obra o predios, así como la distancia con los elementos circundantes (muros, calles, edificios). Para realizar cada procedimiento por lógica necesitamos de equipos que nos ayuden con el trabajo, dentro de los cuales encontramos teodolitos, instrumentos altimétricos, entre otros.

Teodolito

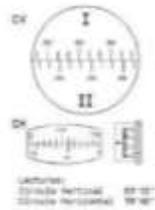
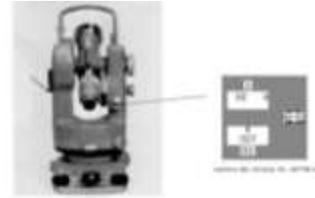
El teodolito es un instrumento que, de forma directa o indirectamente, nos permite medir ángulos horizontales, ángulos verticales, distancias y desniveles. Dentro encontramos variedad, mencionare algunos ejemplos:

1. Teodolito Sokkia con lectura directa de nonio.

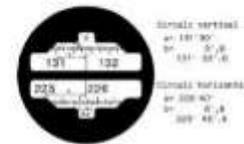


2. Teodolito Sokkia con microscopio lector de escala.

3. Teodolito Wild con micrómetro óptico.



4. Teodolito Brújula Wild T0 con micrómetro óptico.



5. Teodolito Kern DK-2 con sistema de lectura de coincidencia.



6. Teodolitos electrónicos.

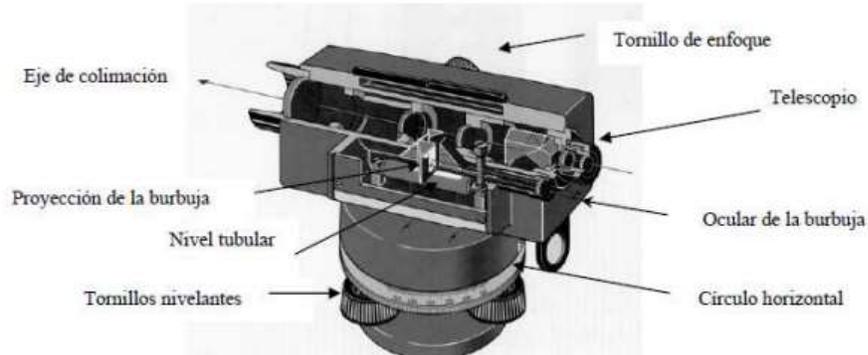
Instrumentos alimétricos

Estos instrumentos se utilizan para la nivelación geométrica, es decir, para determinar el desnivel que existe entre dos puntos por medio de una visual horizontal. Aquí encontramos:

1. Niveles, los cuales se clasifican en:

- Tubular: es un trozo de tubo de vidrio de sección circular, su interior se llena con un líquido (alcohol) que al mezclarse con el aire del espacio restante forma una burbuja de vapores cuyo centro coincidirá siempre con la parte más alta del nivel.

- De ingeniero: al nivel teórico se le anexa un telescopio, una base con tornillos nivelantes y un trípode.



- De precisión: el proceso se realiza ópticamente proyectando la burbuja del nivel teórico sobre el lente de colimación, de manera de hacer la verificación al momento de tomar la lectura. En caso de que no se verifique la coincidencia de la burbuja, se usa un tornillo basculante que permite, mediante pequeños movimientos, corregir una eventual inclinación del eje de colimación.

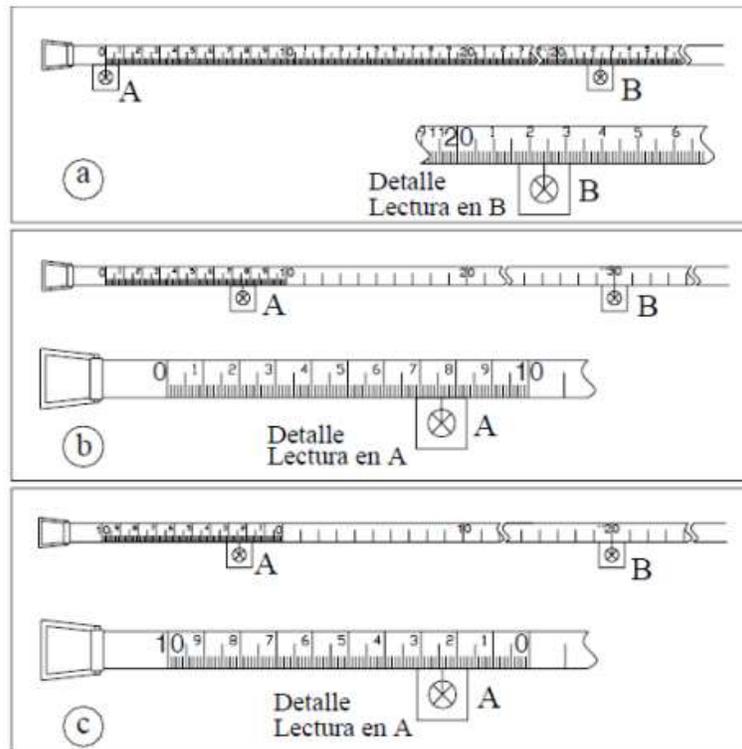
Estación total electrónica



Con la estación total electrónica podemos medir distancias verticales y horizontales, ángulos verticales y horizontales; e internamente, con su micro procesador programado calcula las coordenadas topográficas (norte, este, elevación) de los puntos visados. Este instrumento posee también tarjetas magnéticas para almacenar datos, los cuales pueden ser cargados en el computador y utilizados con el programa de aplicación seleccionado.

Accesorios y equipos auxiliares

- Cintas: deben ser de acero, resistentes a esfuerzos de tensión y a la corrosión.
 - Tipos:



- - Plomada metálica: al dejarse colgar libremente de la cuerda sigue la dirección de la vertical del lugar, por lo que con su auxilio se puede proyectar el punto de terreno sobre la cinta métrica.
 - Termómetro: es utilizado en la medición de distancias con cinta viene graduado en grados centígrados.
 - Tensiómetro: es un dispositivo que se coloca en el extremo de la cinta para asegurar que la tensión aplicada a la cinta sea igual a la tensión de calibración.
 - Jalón: es un auxiliar en la medida de distancias, localizando puntos y trazando alineaciones.
 - Fichas: Son varillas de acero de 30 cm de longitud, se usan en la medición de distancias para marcar las posiciones finales de la cinta y llevar el conteo del número de cintas enteras que se han efectuado.

Conclusión

Yo concluyo con que estas herramientas topográficas son de gran utilidad para calcular medidas en las obras tanto arquitectónicas como civiles. Estas herramientas son muy importantes en la construcción tanto de carreteras, edificaciones o cualquier tipo de obra que este relacionado con la construcción porque con estas se obtienen los desniveles y las medidas del terreno dónde que se va llevar acabo la obra que se va realizar o que se está realizando.