



Mi Universidad

Super nota

Nombre del Alumno: Pablo Daniel Castro Herrera

Nombre del tema: INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS Y ACCESORIOS

Parcial: II

Nombre de la Materia: Topografía

Nombre del profesor: Arq. Pedro Garcia

Nombre de la Licenciatura: Arquitectura

Cuatrimestre: 4

Fecha: 11 de octubre 2023

INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

Teodolitos

El teodolito es un instrumento utilizado en la mayoría de las operaciones que se realizan en los trabajos topográficos.

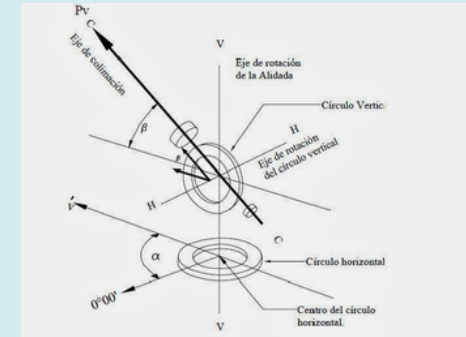
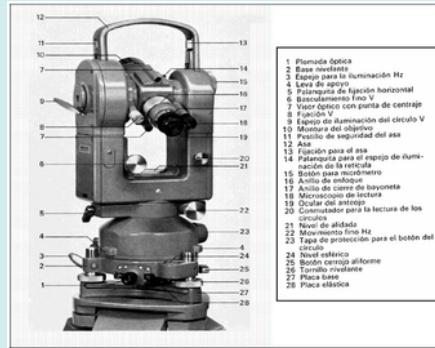
Directa o indirectamente, con el teodolito se pueden medir ángulos horizontales, ángulos verticales, distancias y desniveles



Los teodolitos difieren entre si en cuanto a los sistemas y métodos de lectura. Existen teodolitos con sistemas de lectura sobre vernier y nonios de visual directa, microscopios lectores de escala, micrómetros ópticos, sistemas de lectura de coincidencia.



- Teodolito Sokkia con lectura directa de nonio
- Teodolito Sokkia con microscopio lector de escala
- Teodolito Wild con micrómetro óptico
- Teodolito Brújula Wild To con micrómetro óptico
- Teodolito Kern DK-2 con sistema de lectura de coincidencia



TEODOLITOS ELECTRÓNICOS

El desarrollo de la electrónica y la aparición de los microchips han hecho posible la construcción de teodolitos electrónicos con sistemas digitales de lectura de ángulos sobre pantalla de cristal líquido, facilitando la lectura y la toma de datos mediante el uso en libretas electrónicas de campo o de tarjetas magnéticas; eliminando los errores de lectura y anotación y agilizando el trabajo de campo

Teodolito electrónico DT4 de Sokkia



INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS Y ACCESORIOS



NIVELES

El nivel tubular o nivel tórico, es un trozo de tubo de vidrio de sección circular, generado al hacer rotar un círculo alrededor de un centro O, tal y como se muestra en la la. La superficie es sellada en sus extremos y su interior se llena parcialmente con un líquido muy volátil (como éter sulfúrico, alcohol etc.) 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.



Muestra el nivel de alta precisión PL1 de Sokkia, empleado en nivelaciones de primer orden. Este tipo de nivel posee un prisma de placas plano paralelas y un micrómetro óptico que permiten, con el empleo de una mira INVAR, aumentar la precisión de las lecturas a la mira a $1/10$ de mm. Un ejemplo de lectura con nivel de placas plano paralelas y micrómetro óptico se muestra en la figura



Nivel de precisión PL1 de Sokkia de placas plano paralelas con micrómetro óptico. En todas las operaciones de nivelación es necesario, antes de efectuar las lecturas a la mira, chequear la horizontalidad del eje de colimación.



INSTRUMENTOS ALTIMÉTRICOS

Los distanciómetros de micro ondas requieren transmisores y receptores de onda en ambos extremos de la distancia a medir mientras que los instrumentos basados en la emisión de ondas luminosas requieren un emisor en un extremo y un prisma reflector en el extremo contrario.

