



Mi Universidad

SUPERNOTA

FERNANDA STEPHANIA RAMIREZ GUILLÉN

ARQUITECTURA

TOPOGRAFÍA

PEDRO ALBERTO GARCÍA LOPEZ

Cuatrimestre 4°

EJECUCIÓN DE MEDICIÓN DE DISTANCIAS Y NIVELES CON EQUIPO ELECTRO - OPTICO

1

¿QUÉ ES?

La ejecución de medición de distancias y niveles con equipo electro-óptico se refiere al proceso de medir con precisión distancias, ángulos y desniveles en el terreno mediante instrumentos que combinan tecnología electrónica y óptica, como estaciones totales y niveles electrónicos. Estos equipos se utilizan ampliamente en topografía, construcción y en proyectos de infraestructura.



2

EQUIPO:

Alta precisión: Los equipos electro-ópticos son muy precisos, lo cual es esencial para proyectos de ingeniería, ya que incluso pequeñas variaciones pueden afectar la calidad de la obra.



3

RAPIDEZ EN LAS MEDICIONES:

La tecnología electrónica permite hacer cálculos y lecturas más rápido que con métodos manuales, mejorando la eficiencia en campo.



4

VERSATILIDAD:

Con un solo dispositivo, como una estación total, es posible medir distancias, niveles, y ángulos horizontales y verticales.



5

ALMACENAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE DATOS:

Muchos equipos electro-ópticos cuentan con memorias internas o tarjetas de almacenamiento, permitiendo guardar los datos de cada medición para luego exportarlos a computadoras o software especializado.



CARACTERÍSTICAS

1

TIPOS DE EQUIPOS ELECTRO-ÓPTICOS

Estaciones Totales: Estos dispositivos miden tanto distancias como ángulos horizontales y verticales. Son esenciales en topografía porque permiten obtener coordenadas exactas de puntos en el terreno, facilitando la creación de planos y mapas detallados.



2

Niveles Electrónicos: Este tipo de nivel se usa para medir diferencias de altura entre puntos. Funcionan emitiendo un rayo que "lee" una mira especial colocada en el punto a medir. Esto es fundamental para determinar el relieve y la pendiente del terreno.



3

CARACTERÍSTICAS DETALLADAS

Automatización y Cálculo Integrado: Los equipos electro-ópticos realizan cálculos automáticamente, desde conversiones de unidades hasta cálculos de coordenadas, pendientes y distancias. Esto agiliza el trabajo en campo y reduce la dependencia de cálculos manuales.



4

Georreferenciación: Muchos equipos modernos incorporan tecnología GPS, lo que permite georreferenciar los puntos medidos en el terreno. Esto es particularmente útil en proyectos de gran escala donde la ubicación precisa es fundamental.



5

Modo de Escaneo y Seguimiento Automático: Las estaciones totales avanzadas tienen capacidad de escaneo 3D, lo cual permite registrar una gran cantidad de datos para modelado tridimensional. También ofrecen seguimiento automático de prismas, lo cual facilita las mediciones en movimiento.

