



ELABORACIÓN DE ARBOLES PARA MAQUETAS

NOMBRE DEL ALUMNO: JOSÉ TRINIDAD LÓPEZ DOMÍNGUEZ

NOMBRE DEL TEMA: INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS Y ACCESORIOS

PARCIAL: 2°

NOMBRE DE LA MATERIA: TOPOGRAFÍA

NOMBRE DEL PROFESOR: PEDRO GARCIA LÓPEZ

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: ARQUITECTURA

CUATRIMESTRE: 4°

FECHA: 11 DE OCTUBRE DE 2024

INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS

Y TEORÍA DE ERRORES



Los instrumentos topográficos son herramientas que se utilizan para medir y cartografiar el terreno. Algunos de los instrumentos más utilizados son:

TEODOLITO:

Instrumento clásico y fiable que permite medir ángulos horizontales y verticales.

Básicamente, el teodolito actual es un telescopio montado sobre un trípode y con dos círculos graduados, uno vertical y otro horizontal, con los que se miden los ángulos con ayuda de lentes. El teodolito también es una herramienta muy sencilla de transportar.



DISTANCIÓMETRO

Dispositivo electrónico que mide distancias emitiendo un haz luminoso que rebota en una superficie.

El distanciómetro, también conocido como por sus siglas en inglés EDM (electronic distance meter), es un instrumento electrónico de medición que calcula la distancia desde el dispositivo hasta el siguiente punto al que se apunte con el mismo (distanciometría).



ESTACIÓN TOTAL:

Integra un teodolito electrónico y un distanciómetro.

Es un instrumento topográfico óptico conformado por componentes electrónicos que permiten realizar cálculos para lograr medir de forma precisa ángulos horizontales, ángulos verticales y distancias desde el lugar en el que se ubica el equipo hasta un punto designado en la distancia.



¡Consulta todos los mejores consejos de viaje en
WWW.SUPERCREIBLE.COM!

CINTA MÉTRICA:

Se utiliza para medir distancias más pequeñas.

La cinta métrica es una herramienta manual que sirve para medir longitudes en superficies rectas o curvas. Es una herramienta indispensable para diversas actividades como la construcción, la carpintería, el bricolaje, entre otras.



ODÓMETRO:

También llamado rueda de medición, se complementa con otras herramientas de medición.

El odómetro es un instrumento que mide la distancia que ha recorrido un objeto o vehículo, y se registra en unidades de longitud, como kilómetros o millas. La palabra odómetro viene del griego, de las palabras hodós, que significa camino, y métron, que significa medida.





BASTONES TELESCÓPICOS:

Se utilizan para mejorar la visibilidad de las áreas a estudiar.

Son aquellos en los que un tubo se introduce en el interior del superior al recogerlo. Pueden ser de varios tipos, según el número de tramos y la forma de plegado. Tienen dos grandes ventajas: Se pliegan para su transporte.

TRÁNSITO:

Instrumento que mide ángulos horizontales y verticales.

El tránsito es un instrumento topográfico que se usa para medir ángulos horizontales y verticales, con una precisión de 1 minuto o 20 segundos. Es un instrumento de origen norteamericano, que se caracteriza por tener un anteojo que puede girar alrededor de su eje de alturas.



TEODOLITO ELECTRÓNICO:

Versión del teodolito óptico que incorpora electrónica para desplegar los datos en una pantalla.

3/4



Se utiliza para medir ángulos horizontales y verticales con gran precisión. A diferencia de los teodolitos manuales, los eléctricos suelen tener pantallas digitales, lo que facilita la lectura de datos y puede incluir funciones adicionales como almacenamiento de mediciones o conexión a software de diseño.



TEORÍA DE ERRORES

La teoría de errores estudia las medidas de una magnitud cuando estas forman parte de una serie de observaciones homogéneas, no cabe el análisis de una medida aislada. En topografía se utilizan medidas resultantes de una serie de observaciones.

Los errores propios de la medición provienen:

Los errores propios de la medición provienen:

a) Del instrumental y accesorios usados en la medición; ya que éstos pueden tener imperfecciones en sus partes, en el ensamble de éstas. Asimismo las imperfecciones pueden ser de fabricación o debido a su uso. Estos errores tienen la ventaja de poder corregirse o bien compensarse mediante métodos de medición o sino calcular su influencia para corregir las lecturas afectadas. Además todas las escalas de medición lineal y angular tienen limitaciones que impone su menor división.

b) Del personal que la realiza. El operador al medir depende de sus sentidos. La agudeza de la vista o sensibilidad del tacto son los que intervienen con más frecuencia. Por su importancia y frecuencia se cita: el centrado y calaje (al ubicar deficientemente el instrumento o sus accesorios), la visación (por falta de una exacta coincidencia dentro del campo del antejo), la coincidencia de trazos, imágenes, bordes, etc., la apreciación (al estimar fracciones, interpretarlas, interpolar), el redondeo (al suprimir medidas por exceder las exigencias propias de la tarea.

c) De las condiciones en que se realiza: Se destacan las atmosféricas y del lugar. La atmósfera, el viento el sol, la temperatura la humedad y presión son de suma importancia pues llegan a impedir las tareas. Los parámetros de precisión, asimismo, se establecen para condiciones favorables o desfavorables. Respecto del lugar en términos generales, operar con comodidad y seguridad mejora los resultados.

c) De las condiciones en que se realiza: Se destacan las atmosféricas y del lugar. La atmósfera, el viento el sol, la temperatura la humedad y presión son de suma importancia pues llegan a impedir las tareas. Los parámetros de precisión, asimismo, se establecen para condiciones favorables o desfavorables. Respecto del lugar en términos generales, operar con comodidad y seguridad mejora los resultados.

CONCLUSIÓN:

MI CONCLUSIÓN ES QUE ES IMPORTANTE CONOCER CADA APARATO O INSTRUMENTO QUE PODEMOS UTILIZAR EN LA TOPOGRAFÍA PARA ASI CONOCER CUAL NOS PUEDE SERVIR EN DISTINTAS OCASIONES Y ASI PODER OBTENER RESULTADOS MÁS PRECISOS, CADA UNO TIENE DIFERENTE FORMA DE COMO UTILIZARLOS.