

## **Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Cano Vázquez Blanca Yoseline*

*Nombre del tema: Instrumentos Topográficos Y Teoría De Errores*

*Nombre de la Materia: Topografía*

*Nombre del profesor: ARQ. García López Pedro Alberto*

*Nombre de la Licenciatura: Arquitectura*

*Cuatrimestre: cuarto cuatrimestre*

*Comitán de Domínguez Chiapas*

*Fecha: 10 de octubre de 2024*

# INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS

Son herramientas utilizadas en la topografía para medir y representar la superficie terrestre.

## 1. NIVEL DE BURBUJA:

UTILIZADA PARA DETERMINAR DIFERENCIAS DE ALTURA Y NIVELES HORIZONTALES.

## 2. TEODOLITO

INSTRUMENTOS QUE MIDE ANGULOS HORIZONTALES Y VERTICALES. ESENCIAL PARA TRABAJOS DE ALINEACION Y TRIANGULACION.

## 3. ESTACION TOTAL

COMBINA UN TEODOLITO Y UN DISTANCIOMETRO ELECTRONICO. PERMITE MEDIR ANGULOS Y DISTANCIAS, Y REGISYRAR DATOS DE MANERA DIGITAL.

## 4. GPS

UTILIZADO PARA OBTENER COORDENADAS PRECISAS EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO. MUY UTIL PARA LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS EN TERRENOS EXTENSOS.

## 5. CINTA METRICA

HERRAMIENTA BASICA PARA MEDIR DISTANCIAS CORTAS Y REALIZAR MEDICIONES DIRECTAS.

## 6. PLANIMETRO

INSTRUMENTOS PARA MEDIR AREAS EN PLANOS O MAPAS. SE SUELE USAR PARA CALCULAR LA SUPERFICIE DE TERRENOS.

## 7. NIVELES OPTICOS

SIMILAR AL NIVEL DE BURBUJA, PERO CON UN ALCANCE MAYOR Y PRESICION MEJORADA. IDEAL PARA TRABAJOS DE CONSTRUCCION.

## 8. ADITMENTO D EMIRADA

UTILIZADO EN COMBINACION COM CON UN NIVEL O TEODOLITO PARA MEDIR DISTANCIAS VERTICALES.

## 9. DRON DE TOPOGRAFIA

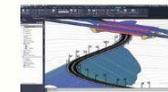
UTILIZADO PARA REALIZAR LEVANTAMIENTOS AEREOS Y OBTENER IMAGENES DE ALTA RESOLUCION DEL TERRENO.

## 1. BURBUJA DE NIVEL



10. SOFTWARE DE TOPOGRAFIA PROGRAMAS COMO AUTOCAD, CIVIL 3D O GIS PARA PROCESAR, ANALIZAR Y PRESENTAR DATOS TOPOGRAFICOS.

## 10. SOFTWARE TOPOGRAFICO



# instrumentos topograficos

2. TEODOLITO



3. ESTACION TOTAL



4. GPS



5. CINTA METRICA



6. PLANIMETRO



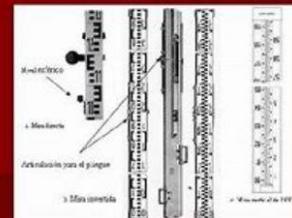
7. NIVELES OPTICO



8. ADITAMIENTO DE MIRADA

## MIRA TOPOGRAFICA

En topografía, una *estadia* o *mira* *estadimétrica* es una regla graduada que permite mediante un nivel topográfico, medir desniveles, es decir, diferencias de altura.



9. DRON TOPOGRAFICO



# TEORIA DE ERRORES

la teoria de errores en la topografia se ocupa de la identificacion, análisis y compensacion de los errores que ocurren durante las mediciones.

**ERRORES SISTEMATICOS**  
ERRORES PREDECIBLES Y REPETIBLES QUE SURGEN DE DEFECTOS EN EL INSTRUMENTO O EN EL PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN.  
EJEMPLOS: ERROR DE CALIBRACIÓN, VARIACIONES EN LA TEMPERATURA O PRESIÓN ATMOSFÉRICA.

**2. ERRORES ALEATORIOS**  
DEFINICIÓN: ERRORES IMPREDECIBLES QUE OCURREN POR FACTORES INCONTROLABLES.  
EJEMPLOS: VARIACIONES EN LA LECTURA DEL INSTRUMENTO, INTERFERENCIAS AMBIENTALES.

**3. ERRORES BRUTOS**  
DEFINICIÓN: ERRORES SIGNIFICATIVOS CAUSADOS POR FALLOS HUMANOS O MAL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.  
EJEMPLO: LECTURAS INCORRECTAS O DATOS MAL ANOTADOS.

## ANALISIS DE ERRORES

**1. MÉTODOS DE COMPENSACIÓN**  
PROMEDIOS: TOMAR MÚLTIPLES MEDICIONES Y PROMEDIAR LOS RESULTADOS PARA MINIMIZAR EL EFECTO DE ERRORES ALEATORIOS.  
CORRECCIÓN: APLICAR CORRECCIONES A LOS DATOS BASADAS EN LOS ERRORES SISTEMÁTICOS IDENTIFICADOS.

**2. CÁLCULO DE LA PRECISIÓN**  
DESVIACIÓN ESTÁNDAR: MEDIDA DE LA DISPERSIÓN DE LOS DATOS QUE INDICA LA PRECISIÓN DE LAS MEDICIONES.  
CRITERIOS DE PRECISIÓN: COMPARAR LAS MEDICIONES CON UN ESTÁNDAR CONOCIDO PARA EVALUAR LA EXACTITUD.

**3. RED DE MEDICIÓN**  
DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS: AL USAR UNA RED DE TRIANGULACIÓN O POLIGONALES, SE PUEDEN IDENTIFICAR Y CORREGIR ERRORES MEDIANTE UN ANÁLISIS DE AJUSTE.