



NOMBRE DEL ALUMNO: JULIO ALBERTO AGUILAR VERA

NOMBRE DEL PROFESOR: PEDRO ALBERTO GARCIA

NOMBRE DEL TRABAJO: REPORTE

MATERIA: TOPOGRAFIA

GRADO: 4TO CUATRIMESTRE

GRUPO: A

COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS A 26 DE NOVIEMBRE DE 2021

INTRODUCCION.

- *EJECUCIÓN DE MEDICIÓN DE DISTANCIAS Y NIVELES ELECTRÓNICAS SE HACE ATRAVEZ DE UNA ESTACION QUE ES UN INSTRUMENTO ELECTRÓNICO QUE PERMITE MEDIR DISTANCIAS ENTRE DOS PUNTOS ESPECIFICADOS, EN FORMA DIRECTA. PARA MEDIR LA DISTANCIA QUE EXISTE ENTRE LOS PUNTOS X E Y, SE DEBE UBICAR EL EQUIPO EN UNO CUALQUIERA DE ELLOS, Y EN EL OTRO SE DEBE COLOCAR UN OBJETO QUE LE INDIQUE EN LA ESTACION TOTAL QUE SE TRATA DEL EXTREMO OPUESTO PARA MEDIR LA DISTANCIA DESEADA (EL OBJETO, GENERALMENTE, ES UN ESPEJO ESPECIAL (PRISMA)). LUEGO SE DEBE “ENFOCAR” EL EQUIPO A TRAVÉS DE UNA MIRA (O MEDIO DE ENFOQUE SIMILAR) DIRIGIDA HACIA EL OBJETO YA MENCIONADO. FINALMENTE, SE DA INICIO A LA MEDICIÓN, OBTENIÉNDOSE LA INDICACIÓN CORRESPONDIENTE A LA DISTANCIA INCÓGNITA, EN LA PANTALLA DEL INSTRUMENTO AL CABO DE UNOS MOMENTOS.*

OBJETIVO:

- *EL OBJETIVO DE ESTA PRACTICA ES PODER ENTENDER Y HACER USO CORRECTO DE LA ESTACION TOTAL CON EL PRISMA, TAMBIEN EL PODER TENER UN BUEN CONOCIMIENTO DE LO QUE SE PUEDE HACER EN OBRAS.*

MATERIALES:

- **CINTA MÉTRICA DENTRO DEL EQUIPO TOPOGRÁFICO PARA MEDIR DISTANCIAS**
*ANTIGUAMENTE LAS CINTAS MÉTRICAS ERAN SIMPLEMENTE UNAS TELAS DE TRAMADO RESISTENTE Y ENROLLADAS MANUALMENTE QUE SE GUARDABAN EN RECIPIENTES FORRADOS DE CUERO Y CON MECANISMOS DE BRONCE.
CON EL PASO DEL TIEMPO LOS MATERIALES FUERON CAMBIANDO PARA MEJORAR LA PRECISIÓN DE LAS MEDIDAS. EN LA ACTUALIDAD, EXISTEN CINTAS MÉTRICAS DE FIBRA DE VIDRIO PARA TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA, CINTAS MÉTRICAS DE ACERO CON REVESTIMIENTO DE NYLON, CINTAS MÉTRICAS DE FIBRA DE VIDRIO CON REVESTIMIENTO DE PVC Y LAS CINTAS MÉTRICAS DIGITALES.
LAS CINTAS MÉTRICAS PERMITEN REALIZAR LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS PRELIMINARES DEL TERRENO, ESTO SE UTILIZA PARA CONOCER EL TERRENO ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OTRA TAREA.
EL MÉTODO DE MEDIR LA DISTANCIA HORIZONTAL ENTRE DOS PUNTOS CON LA CINTA MÉTRICA SE LE LLAMA CADENAMIENTO. ADEMÁS, EXISTEN CINTAS DE DIFERENTES MATERIALES Y LONGITUDES*



➤ **ODÓMETRO DENTRO DEL EQUIPO TOPOGRÁFICO PARA MEDIR DISTANCIAS**

EL ODÓMETRO TAMBIÉN LLAMADO RUEDA DE MEDICIÓN, LOS MÁS UTILIZADOS POSEEN UNA SOLA RUEDA, AUNQUE TAMBIÉN LOS HAY CON DOS.

LA FUNCIÓN DEL ODÓMETRO EN TOPOGRAFÍA SE COMPLEMENTA CON LAS CINTAS MÉTRICAS, DISTANCIÓMETROS U OTRO TIPO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN. POR LO TANTO, EL ODÓMETRO CONSISTE EN LA MEDICIÓN DE LAS DISTANCIAS RECORRIDAS, DE ESTA FORMA SE MEDE LA DISTANCIA EXACTA CUANDO SE RECORRE UNA ZONA.

EXISTEN ODÓMETROS MECÁNICOS Y ELECTRÓNICOS, Y ES MUY ÚTIL PARA MEDIR LA DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS. AUNQUE TAMBIÉN SE PUEDE UTILIZAR PARA MEDIR ÁREAS CUADRADAS O RECTANGULARES, TRIANGULARES Y EN SUPERFICIES IRREGULARES.



➤ **DISTANCIÓMETRO DENTRO DEL EQUIPO TOPOGRÁFICO PARA MEDIR DISTANCIAS**

AL DISTANCIÓMETRO TAMBIÉN SE LE CONOCE COMO MEDIDOR LÁSER, Y CONSISTE EN LA MEDICIÓN DE DOS PUNTOS A TRAVÉS DEL LÁSER. TAMBIÉN SE PUEDEN ENCONTRAR DISTANCIÓMETROS SÓNICOS, EL CUAL MIDE LA DISTANCIA CON UN MÉTODO DE ULTRASONIDOS.

EN TOPOGRAFÍA EL QUE MÁS SE UTILIZA ES EL MEDIDOR LÁSER, CON ESTE MÉTODO SE PUEDEN MEDIR DISTANCIAS INCLINADAS DESDE UN PUNTO CONOCIDO A OTRO DESCONOCIDO. A TRAVÉS DEL DISTANCIÓMETRO SE PUEDEN OBTENER, A TRAVÉS DE CÁLCULOS, EL NUEVO PUNTO Y LA COTA.

ENCONTRAMOS DOS TIPOS DE DISTANCIÓMETRO DENTRO DEL EQUIPO TOPOGRÁFICO PARA MEDIR DISTANCIAS:

➤ **MONTURA EN HORQUILLA:** ES EL QUE SE MONTA SOBRE LA HORQUILLA DEL TEODOLITO O TRÁNSITO. ESTE TIPO DE DISTANCIÓMETRO ES MÁS LENTO YA QUE PRIMERO APUNTA EL TELESCOPIO Y TRAS ÉL, EL DISTANCIÓMETRO.

➤ **MONTURA EN TELESCOPIO:** OFRECE MAYOR FACILIDAD Y RAPIDEZ, YA QUE, A DIFERENCIA DE LA MONTURA DE HORQUILLA, ÚNICAMENTE APUNTA EL TELESCOPIO UN POCO POR DEBAJO DEL PRISMA PARA REALIZAR LA MEDICIÓN. ES UNA MONTURA DE MAYOR ESPECIALIZACIÓN.

EN MUCHAS OCASIONES SE PUEDE DESAJUSTAR Y LA PUNTERÍA PARA LA MEDICIÓN DE DISTANCIAS A VECES DA PROBLEMAS. A PESAR DE ELLO, EL ALCANCE DE ESTE TIPO DE EQUIPOS PUEDE LLEGAR HASTA LOS 5 KILÓMETROS, AUNQUE EXISTEN DISTANCIÓMETROS MANUALES ESPECIALIZADOS EN RECINTOS Y DISTANCIAS CORTAS CON MEDICIONES DE APROXIMADAMENTE 200 METROS.



- **ESTACIONES DENTRO DEL EQUIPO TOPOGRÁFICO PARA MEDIR DISTANCIAS**
OTRO DEL EQUIPO NECESARIO PARA LA MEDICIÓN DE DISTANCIAS, PERO TAMBIÉN DE ÁNGULOS, ENCONTRAMOS LAS ESTACIONES. LAS ESTACIONES HAY DE MUCHAS CLASES, POR EJEMPLO, LAS HAY MOTORIZADAS, SIN PRISMA, CON CÁLCULO DE COORDENADAS, CON MEMORIA... Y ENCONTRAMOS DOS TIPOS DE ESTACIONES:
- **ESTACIÓN SEMITOTAL:** EN EL CUAL SE INTEGRA EL TEODOLITO ÓPTICO Y EL DISTANCIÓMETRO. AL TENER AMBOS INTEGRADOS, SE TRABAJA MÁS RÁPIDO QUE SI MONTAMOS AMBOS POR SEPARADO. TIENE LECTURAS ANALÓGICAS, POR ESA RAZÓN ES MÁS RECOMENDABLE UNA ESTACIÓN TOTAL. SE TRATA DE UN EQUIPO TOPOGRÁFICO PARA MEDIR DISTANCIAS Y ÁNGULOS MUY ÚTIL PARA MEDIR REPLANTEOS DE PRECISIÓN Y CONTROLES DE OBRAS.
- **ESTACIÓN TOTAL:** EN ESTE TIPO DE ESTACIÓN SE INTEGRA EL TEODOLITO ELECTRÓNICO, EL DISTANCIÓMETRO Y UN ORDENADOR. HAY MUCHAS CLASES DE ESTACIONES TOTALES Y LO QUE MÁS DESTACA DE ESTE TIPO DE ESTACIÓN ES LA PRECISIÓN, EL NÚMERO DE AUMENTOS EN LA LENTE DEL OBJETIVO, EL COMPENSADOR ELECTRÓNICO, EL ALCANCE Y LA MEMORIA.



PROCEDIMIENTOS:



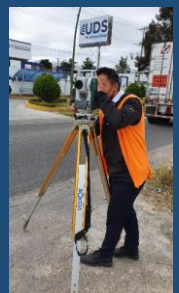
1.- PRIMERO MEDIMOS LA CARETERA TZIMOL-COMITAN A CADA 15 METROS.



2.- MARCAMOS NUESTRO PUNTO DE ESTACION 1 Y ARMAMOS EL EQUIPO DE MEDICION.



3.- FUIMOS MARCANDO CORDENADAS DE ESOS PUNTOS, TOMANDO TRES PUNTOS EN SU LUGAR DE FORMA DE ZIG ZAG



CONCLUSION:

EN LO PERSONAL ESTA ACTIVIDA SE ME HACE MUY PRACTICA Y SAT,ISFACTORIA, YA QUE NOS DA A ENTENDER LO COMO PODER MEDIR UNA CARATERA, LO COMPLICADO QUE SE PUEDE ENCONTRAR HASTA AHORA ES QUE AL TENER QUE MARCAR UN PUNTO SE PUEDE HACER DIFICIL POR EL TRAFICO, YA QUE ESO IMPIDE UNA BUENA VISUALICION E IMPIDE QUE EL PUNTO SE MARQUE BIEN O SE TARDE EN LOCALIZAR SUS CODENADAS, PERO HATA AHORA TODO SE ME HACE MUY PRACTICO Y FACIL DE COMPRENDE.