
PRÁCTICA DE CAMPO – 3

Objetivo:

Se busca introducir al estudiante, de manera práctica, en la correcta manipulación de la Estación Total, así como de los instrumentos accesorios (trípode, bastón, prisma).

Tarea 1:

- Identificar los componentes básicos de la estación total
- Identificar y comprender los ejes de la estación total
- Controlar que el eje principal se encuentre vertical
- Controlar que el eje secundario sea perpendicular al eje principal
- Controlar que el eje de colimación sea perpendicular al eje secundario

Tarea 2:

- Realizar ciertas mediciones con la finalidad de visualizar la sensibilidad del instrumental utilizado.

Tarea 3:

- Controlar la constante aditiva para la correcta utilización del instrumental al realizar medidas electrónicas de distancias.

Procedimiento:

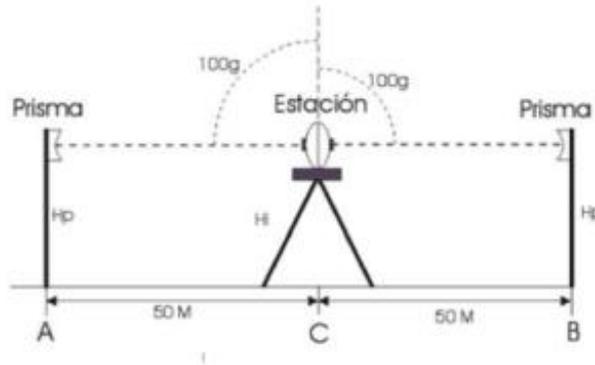
Tarea 1:

- Estacionar el instrumental, identificar, nombrar y comprender los componentes de la estación total.
- **Eje principal vertical:** Estacionar el instrumental, centrar el nivel esférico y verificar que el compensador esté funcionando correctamente.
- **Eje secundario, perpendicular al eje principal:** Siguiendo con el centro del retículo el hilo de una plomada o la arista de un edificio cercano, tratando de que el ángulo de altura h que bascula el anteojo sea el máximo posible. Si el retículo se aparta de la vertical materializada por el hilo o la arista, ello evidencia la existencia del error i .
- verificarse visando un punto a gran altura (P), luego hacer la lectura en una regla o mira ubicada en el plano horizontal que pasa por el centro del instrumento, realizar un giro y tránsito, visar P, y leer nuevamente en la mira. Si se cumple la condición de perpendicularidad, ambas lecturas deberían coincidir en P', situado en el plano vertical que pasa por P. De no ser así, tendremos dos lecturas, A y B, simétricas respecto a P'. Como variante, ante falta de poder horizontalizar una regla, marcar el punto P' y verificar si se aparta al realizar giro y tránsito, en caso afirmativo, medir con cinta dicha distancia.
- **Eje de colimación, perpendicular al eje secundario:** Visar un punto próximo al horizonte, tomar los datos, realizar un giro y tránsito (Bessel) y volver a tomar el punto. Analizar

Tarea 2:

- Relevar dos puntos (distancia punto-estación 20m y 100m) materializados en campo con mini prisma a altura 0,10m y a 1,30m (repetir relevamiento 10 veces).
- Relevar los mismos puntos del apartado anterior con prisma circular y bastón a altura 1,70m y a 2,50m
- Relevar sobre una pared 3 puntos con láser y con prisma.

Tarea 3:



Se colocan tres puntos alineados, preferentemente sobre trípodes o bases fijas. Y sus respectivas bases nivelantes. Se coloca la estación en el punto A, y se mide la distancia A-B, luego se coloca la estación en el punto C y se miden las distancias C-A y C-B. Se tendrá entonces que:

$$D_{AB} + K = D_{CA} + D_{CB} + 2K \Rightarrow K = D_{AB} - (D_{CA} + D_{CB})$$

Repetir el proceso 10 veces y promediar el resultado final. Se entiende que la línea de medida deberá ser totalmente horizontal, nivelándose si fuera necesario.

Informe:

El informe deberá incluir como mínimo: Objetivos, Marco teórico, Metodología e instrumental, Croquis de relevamiento y Conclusiones