

	Manual de prácticas del laboratorio de Topografía I	Código:	MADO-50
		Versión:	01
		Página	28/34
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	19 de enero de 2018
Facultad de Ingeniería	Área/Departamento: Laboratorio de Geomática		
La impresión de este documento es una copia no controlada			

Práctica 5

Métodos de levantamiento



	Manual de prácticas del laboratorio de Topografía I	Código:	MADO-50
		Versión:	01
		Página	29/34
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	19 de enero de 2018
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de Geomática	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

1. Seguridad en la ejecución

	Peligro o fuente de energía	Riesgo asociado
1	Manipulación de instrumentos.	Daños internos y externos al equipo manipulado.
2	Terreno accidentado.	Lesiones principalmente en piernas y brazos.
3	Falta de vigilancia a los instrumentos.	Robo o extravío de los instrumentos.

2. Objetivos de aprendizaje

- I. **Objetivos generales:** El alumno aplicará diversos métodos para la captura de información de la superficie terrestre a fin de representarla gráfica y numéricamente en un plano horizontal y desarrollará el proyecto de subdivisión de áreas.
- II. **Objetivos específicos:** El alumno integrará las técnicas para el levantamiento de poligonales con estación total.

3. Introducción

El levantamiento topográfico con el equipo estación total se ha destacado en los últimos años en toda la minería de nuestro país, como la mejor opción cuando se pretende tres enfoques esenciales: calidad, precisión y eficiencia. La estación total surge para reemplazar el instrumento conocido como teodolito, pero además integra en sí mismo otros instrumentos de gran utilidad para la medición de distancias y un procesador de cálculos con memoria para el almacenamiento de datos.

4. Material y Equipo

- Estación Total
- Prismas y bastón para prisma.
- Software de para dibujo en computadora
- Software Microsoft Excel.
- Software Google earth

	Manual de prácticas del laboratorio de Topografía I	Código:	MADO-50
		Versión:	01
		Página	30/34
		Sección ISO	8.3
		Fecha de emisión	19 de enero de 2018
Facultad de Ingeniería		Área/Departamento: Laboratorio de Geomática	
La impresión de este documento es una copia no controlada			

5. Desarrollo

I. Actividad 1

Definir la mejor ubicación del vértice inicial para levantar la poligonal base (abierta o cerrada). Los vértices de la poligonal serán materializados con estacas o clavos que serán inamovibles. Proceda a estacionar el instrumento.

Mida la distancia del punto de levantamiento al eje de colimación horizontal del aparato, encienda el aparato e introduzca la información solicitada para estacionar el instrumento, seguidamente oriéntelo con el norte magnético, lo cual puede realizarlo de la siguiente forma:

- a) Por medio de una brújula, donde se asegura que dichos puntos a levantar están orientados con el norte magnético.
- b) Punto de coordenadas conocidas (punto control).

El instrumento tiene la capacidad de tomar mediciones continuas de coordenadas o de ángulos y distancias entre puntos que definen los detalles del terreno, se debe verificar constantemente que el aparato los datos obtenidos se almacenen correctamente y que el aparato este bien nivelado y orientado.

Recuerde realizar un croquis de la zona medida y de llenar el registro de campo.

II. Actividad 2

Una vez obtenidos los datos en campo proceda a descargar la información del instrumento a la computadora y realizar tanto los cálculos como el dibujo del plano correspondiente.

6. Bibliografía

- ALCÁNTARA GARCÍA, Dante Alfredo. Topografía. 1a. edición. México. Patria 2009
- HIGASHIDA MIYABARA, Sabro Topografía general. 1a. edición México SabroHigashida Miyabara,1971
- JACK MC CORMAC. Topografía. 2a. edición. México. Limusa, 2004.
- RUSSEL, Brinker, WOLF, Paul. Topografía moderna. TODOS. 11a.edición. New York. Alfa Omega, 2010
- SCHIMIDT, Milton, RAYNER, William. Fundamentos de topografía. 2a. edición. México Continental, 1983
- TORRES ÁLVARO, Villate B. Eduardo. Topografía. 1a. edición. Cali Norma, 1983