

	<b>Manual de prácticas del laboratorio de Geomática Básica</b>	Código:	MADO-52
		Versión:	01
		Página	12/36
		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 2

**Medida de una distancia, de por lo menos 100 m y  
con desniveles, con longímetro**



	<b>Manual de prácticas del laboratorio de Geomática Básica</b>	Código:	MADO-52
		Versión:	01
		Página	13/36
		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 los fundamentos de la Geomática requeridos en la práctica de la Ingeniería Civil
- II. **Objetivos específicos:** El alumno aplicará técnicas de medición con equipos electrónicos en forma directa y simultánea para ser empleadas en el levantamiento de información de campo para el desarrollo de proyectos.

## 3. Introducción

Un área del terreno puede ser levantada por completo por medio de cinta solamente.

Según se trate una poligonal abierta o cerrada existen varios métodos para hacer el levantamiento.

Esta práctica consiste en una poligonal abierta de la cual se requiere medir distancias horizontales y ángulos para la orientación de los ejes de la poligonal.

Este es un tipo de levantamiento que se utiliza generalmente para trabajos que no requieren gran precisión, especialmente para indicar características específicas del terreno.

Una de las aplicaciones de este tipo de levantamiento es la elaboración de perfiles geológicos.

	<b>Manual de prácticas del laboratorio de Geomática Básica</b>	Código:	MADO-52
		Versión:	01
		Página	14/36
		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			

## 4. Material y Equipo

- Cintas metálicas
- Fichas o clavos
- Plomadas
- Jalones
- Libreta de campo

## 5. Desarrollo

### I. Actividad 1

- Alineación: Se marca la línea a medir cuidando que no haya obstáculos. En cada extremo se colocarán los jalones.
- Tensado: El cadenero trasero sostiene la cinta con el valor de la longitud a medir y el delantero sostiene el valor cero. El cadenero trasero es quien alinea al delantero. Conserve la cinta recta y a la misma altura.
- Aplome: Para este paso ayúdese de la plomada el hilo deberá marcar cada extremo de la cinta.
- Marcaje: Una vez hecho correctamente lo anterior se da la señal y el cadenero delantero dejar caer la plomada para marcar el punto clavando una aguja. Si esto es sobre el pavimento se desliza la plomada hasta tocar el suelo y se materializa el punto con un clavo o cualquier otra señal.
- Si el tramo a medir es mayor que la cinta, las lecturas y su registro deben hacerse con mucho cuidado.

## 6. Bibliografía

- BANNISTER A., Raymond. S. Técnicas modernas en topografía 1. México. Alfaomega, 2004.
- KEATES, J. S. Global Positioning System 4. Washington. The Institute of Navigation, 1986.
- KEATES, J. S. Cartographic Design & Production 3. New York. Longman, 1989
- LEVALLOIS, J. J. Géodésie Générale 2. París. Eyrolles, 1971. Tomos I y II
- LILLESAND, Thomas M., KIEFFER, Ralph. Remote Sensing and Image Interpretation 6. 6th edition. New York. John Willey & Son, 2008
- STARR, Jeffrey, ESTES, John. Geographic Information Systems an Introduction 6. New Jersey. Prentice Hall, 1990