
	Manual de prácticas del laboratorio de Topografía I	Código:	MADO-50
		Versión:	01
		Página	31/34
		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 6

Agrodesia



	Manual de prácticas del laboratorio de Topografía I	Código:	MADO-50
		Versión:	01
		Página	32/34
		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.
4	Falta de atención al detalle en cálculos.	Errores de cálculo.
5	Falta de concentración en campo.	Errores en datos obtenidos.

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 aplicará los métodos para la subdivisión de áreas.

3. Introducción

En los comienzos de la agrimensura, para poder determinar longitudes y valores angulares, se usaba una cadena de longitud conocida, aplicándose una tensión en los extremos a fin de eliminar los efectos del pandeo y el uso de la brújula para la medición de los ángulos internos.

Con el avance de la tecnología y la necesidad de obtener mayor precisión en los resultados de medición, se dio origen al Teodolito (1890), instrumento que montado sobre un trípode mide ángulos horizontales y verticales, con precisión de 1 minuto a 1 segundo de arco

Luego, con la electrónica, surgen los Distanciómetros (1936), que logran medir longitudes de varios kilómetros.

	Manual de prácticas del laboratorio de Topografía I	Código:	MADO-50
		Versión:	01
		Página	33/34
		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			

Desde entonces a la actualidad, en forma vertiginosa aparecieron distintos tipos de medidores electro-ópticos, llegando en la actualidad a la Estación Total, equipo de medición electrónico combinado con software de cálculo, que permite realizar cálculos trigonométricos y geométricos

Por último, surgen los GPS (Global Positioning System), equipos que determinan la posición de un punto en la tierra usando las señales emitidas por satélites que se encuentran girando alrededor de la tierra a una distancia de 20180 Km.

Existen en el mercado, navegadores GPS de uso común, con precisión que ronda entre los 10 y 20 mts., comúnmente se utilizan para conocer longitudes, superficies y ubicaciones aproximadas.

Las mediciones realizadas con GPS Diferenciales RTK, tienen una precisión del orden del cm., se utilizan en agricultura de precisión y nos permite conocer en corto tiempo, longitudes y superficies con un mínimo margen de error.


4. Material y Equipo

- Computadora.
- Proyector.

5. Desarrollo

I. Actividad 1

- Atienda a las indicaciones de su profesor.
- Identifique las metodologías que existen para el cálculo de división de áreas.
 - a) División de áreas por medio de una línea con rumbo conocido y un punto obligado.
 - b) División de un polígono en dos partes de área conocida y que pasa por un punto obligado.
 - c) División de un polígono en dos partes conociendo sus áreas y el rumbo de la línea que las divide.
 - d) División de un polígono en n partes iguales mediante líneas paralelas.
- Analice las diferencias que existen entre ellas y los casos en que se aplica cada una.
- Identifique los distintos procedimientos en campo, así como los recursos necesarios.

	Manual de prácticas del laboratorio de Topografía I	Código:	MADO-50
		Versión:	01
		Página	34/34
		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			

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