

LEVANTAMIENTO POR INTERSECCION DE VISUALES O BASE MEDIA

PRACTICA N° 5

INTRODUCCION : En un principio la intersección de visuales es semejante a una doble radiación.

Este tipo de levantamiento tiene una característica especial, sólo se realiza una sola medida con la cinta en el terreno y ésta corresponde a la base.

Se miden en campo primero los azimutes y luego ángulos observados que se utilizan en la formación de triángulos, para el cálculo de distancias aplicando la trigonometría.

Este tipo de levantamiento es rápido en el trabajo de campo; exige un poco de cuidado en la realización de los cálculos para determinar las distancias.

La intersección de visuales es un método de levantamiento de poligonales cerradas.

OBJETIVOS: 1. Familiarizar al estudiante con este tipo de levantamiento.

- Aprender a utilizar el teodolito en este tipo de trabajo.
- Conocer un método que facilita y agiliza el trabajo de campo.

PROCEDIMIENTO:

- Se hace un reconocimiento del terreno a medir
- Se materializan los vértices del polígono con jalones o estacas.
- Se localizan dos puntos A y B, los cuales deben cumplir los siguientes requisitos:
 - Que sean intervisibles
 - Que todos los vértices del polígono sean visibles desde A y B.
 - Que la distancia AB sea fácil de medir y de magnitud proporcional al tamaño del terreno a medir.
 - La orientación de la línea AB sea tal que no quede alineada con algún vértice de la poligonal.
- – Se colocan estacas o jalones en A y B
 - Se centra y nivela el aparato en A.
 - Se mide la distancia AB con cinta.
 - Se pone el círculo horizontal en ceros con la N-S.
 - Se leen los azimutes de los visuales A1, A2, A3 etc.

Lo mismo que el azimut de AB (ver figura)

- – Se centra y se nivela el aparato en B.
 - Se da visual hacia A y se pone en ceros el círculo horizontal
 - Se leen los ángulos de las visuales B1, B2, etc. medidos a partir de BA (ver figura).

N

5

1

4 A

2

B

3

6. MODELO DE CARTERA

7. CALCULOS Se trata de calcular analíticamente las distancias A1, A2, A3 etc.

Una vez determinadas estas distancias, el sistema queda reducido al de RADIACION.

Los cálculos de las distancias se realizan en función de los ángulos y de la BASE, de acuerdo a los triángulos formados, mediante fórmulas trigonométricas.

Esta información se anota en el siguiente cuadro:

1ª. Parte

0	0AB	A0B	AB0	Sen AB0	Sen A0B	A0
---	-----	-----	-----	---------	---------	----

- La segunda parte del cuadro de cálculos es idéntico a la vista en el sistema por RADIACION.

CUESTIONARIO :

- ¿Cuál cree usted que es la ventaja del levantamiento por intersección de visuales con respecto al levantamiento por radiación?
- ¿Alguno de los puntos de la base puede quedar por fuera de la zona a medir?
- ¿Qué aplicación, cree usted, tiene este tipo de levantamiento en la ingeniería de petróleos?.
- Formule alguna pregunta o comentario con respecto a esta practica.

CROQUIS

- 1
- A

2

B 3 333

3

Levantamiento de un lote

A	O	Azimut	<obs	OBSER
A				
	1	"1		
	2	"2		
	B	"B		
	3	"3		
	4	"4		
	5	"5		
	1	"1		
B	A		0°0'	
	5		B5	
	1		B1	
	2		B2	
	3		B3	
	4		B4	
	A		0°0'	