

# TOPOGRAFIA I

( 25 - VI - 03 )

## Ejercicio Primer Cuatrimestre

1.- Para obtener las coordenadas planimétricas de un punto (punto 3), se utilizan dos taquímetros, A y B, caracterizados por su error total accidental acimutal (A:  $\pm 75^{\text{cc}}$  y B:  $\pm 37^{\text{cc}}$ ).

Con los taquímetros estacionados sucesivamente en el punto 1 se mide el ángulo 312, obteniéndose los siguientes valores:  $312_{(A)} = 120^{\circ} 20' 10''$  y  $312_{(B)} = 120^{\circ} 20' 20''$ .

Por otro lado, se obtiene la distancia horizontal entre los puntos 1 y 3, mediante la medida de tres tramos que proporcionan los siguientes resultados:

$$D_1 = 41,325 \text{ m} \pm 12 \text{ mm}; \quad D_2 = 39,595 \text{ m} \pm 15 \text{ mm}; \quad D_3 = 40,252 \text{ m} \pm 19 \text{ mm}$$

Sabiendo que las coordenadas planimétricas de los puntos 1 y 2 son:

$$1(X_1 = 1\,540,450 \text{ m} \pm 20 \text{ m}, Y_1 = 606,480 \text{ m} \pm 20 \text{ m}) \text{ y } 2(X_2 = 321,635 \text{ m}, Y_2 = 904,810 \text{ m})$$

**Obtener los valores más probables de dichas coordenadas así como sus precisiones.**

## Ejercicios Segundo Cuatrimestre

1.- Se ha observado una poligonal cerrada con un taquímetro electrónico cuyas características son: anteojo de 25 aumentos, nivel de alidada de sensibilidad  $\pm 40''$ , resolución en pantalla en sus lecturas horizontales  $20^{\text{cc}}$ , distanciómetro de precisión  $\pm(10\text{mm}+20 \times 10^{-6} \times D)$  y un jalón que incorpora un nivel esférico de sensibilidad  $60^{\text{c}}$ .

Considerando error de estación de 5 mm, error de señal de 5 mm, coeficiente para observaciones horizontales de  $100^{\text{cc}}$ , constante de mayoración de 2.5 y conociendo las coordenadas de los puntos:

$$1000 (X_{1000} = 8\,821,502 \text{ m}, Y_{1000} = 3\,906,227 \text{ m})$$

$$1002 (X_{1002} = 9\,036,022 \text{ m}, Y_{1002} = 3\,022,685 \text{ m}, Z_{1002} = 636,975 \text{ m})$$

**Calcular :**

**Lecturas horizontales en ambas posiciones del instrumento de la visual de 1004 a 1005.**

**Error de cierre angular.**

**Tolerancias: angular y planimétrica**

**Acimutes compensados**

**Valor más probable de la altitud del punto 1004 a partir del punto 1002 y del punto radiado 1005.**

LIBRETA DE CAMPO AL DORSO

Trabajo :

**LIBRETA DE CAMPO DE LA POLIGONAL OBSERVADA**

Hoja nº

Punto Estación	Punto Visado	Horizontales Hz (g)			Cenitales V (g)			Distancias Geométricas	
		cd	ci						
1002 i = 0,99 m	1000	cd	185	39	40	110	00	20	
		ci	385	39	60	290	00	20	
1002 i = 0,99 m	1003 m = 1,33 m	cd	86	00	80	99	80	00	
		ci	286	00	80	300	20	40	
									303,356 m
1002 i = 0,99 m	1004 m = 1,33 m	cd	9	26	40	100	05	00	
		ci	209	26	40	299	95	40	
								1 211,150 m	
1003 i = 1,41 m	1002 m = 1,33 m	cd	308	31	20	100	15	60	
		ci	108	31	20	299	84	80	
								303,354 m	
1003 i = 1,41 m	1004 m = 1,33 m		15	55	80	100	11	40	
			215	55	80	299	89	00	
								1 138,580 m	
1004 i = 1,46 m	1003 m = 1,33 m	cd	361	47	80	99	92	40	
		ci	161	47	80	300	08	00	
								1 138,590 m	
1004 i = 1,46 m	1002 m = 1,33 m	cd	377	49	00	99	95	60	
		ci	177	49	00	300	04	80	
								1 211,150 m	
1004 i = 1,46 m	1005 m = 1,33 m	cd				90	00	20	
		ci				310	00	20	
			174	69	80				1 066,726 m

Tiempo concedido: un solo cuatrimestre 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, dos cuatrimestres 2<sup>h</sup>.