

## EVALUACIÓN 2 – 5/11/2024

### EJERCICIO 1:

La figura adjunta registra la ubicación del nivel en dos posiciones diferentes sobre la misma alineación AB.

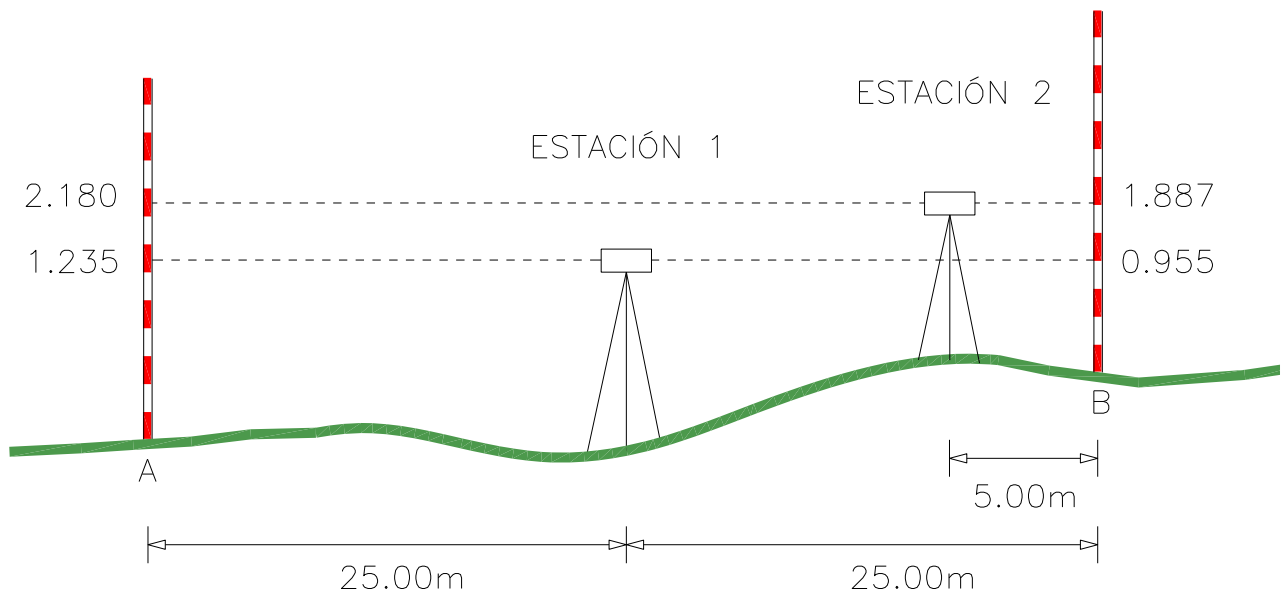
En una primera instancia el instrumento es estacionado de manera equidistante de los puntos A y B (a 25.00m de cada mira) para luego realizar una segunda estación a 5.00m del punto B, tal como figura en la imagen adjunta.

Las lecturas de mira realizadas son las que figuran en la imagen.

- Verificar si el nivel se encuentra corregido o no.
- ¿Cuál es el desnivel verdadero entre A y B?

En caso de estar descorregido:

- ¿Cuál es el valor del error de colimación ( $\epsilon$ )?
- ¿Cuál debería ser la lectura correcta realizada en el punto A desde la Estación 2?

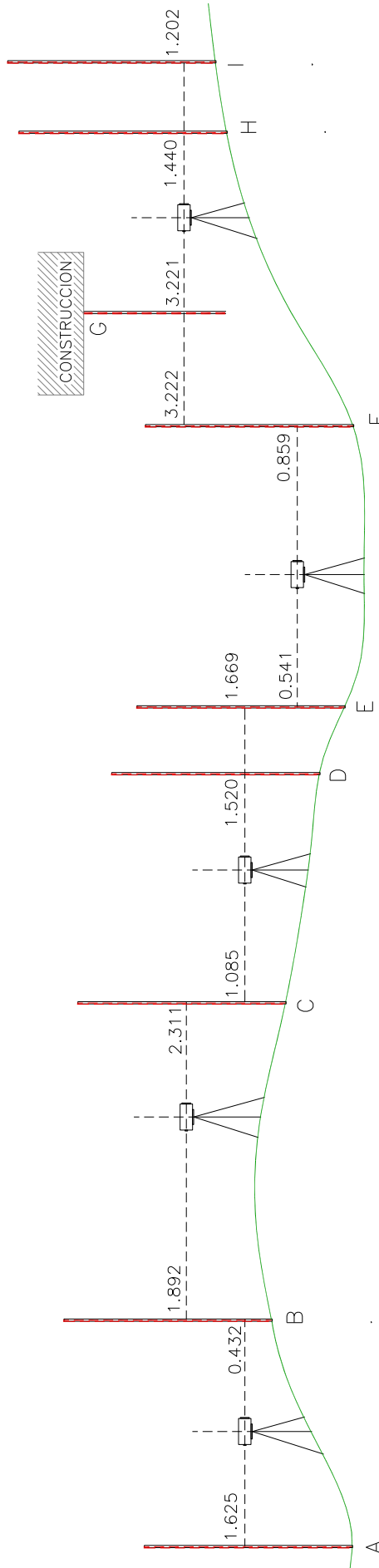


### EJERCICIO 2:

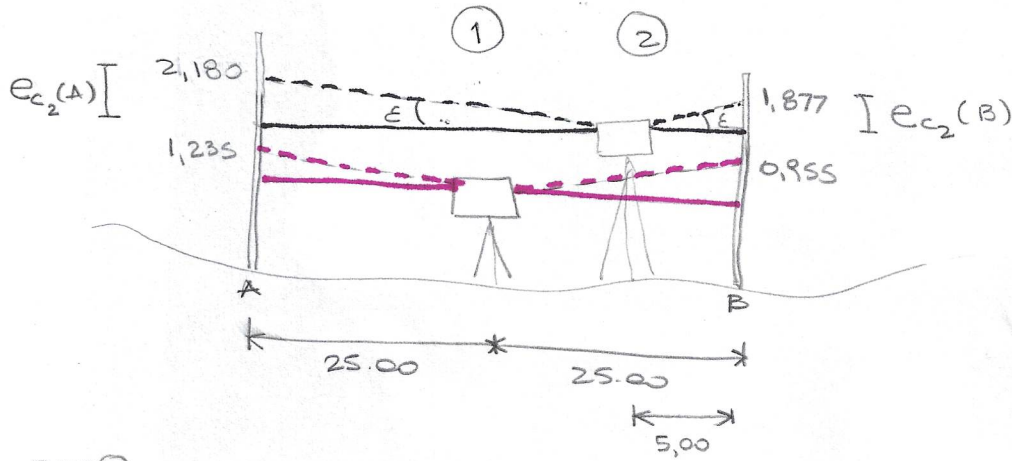
Considerando el croquis adjunto, correspondiente a una nivelación geométrica simple, se pide:

- Realizar la planilla de campo correspondiente a la nivelación.
- Calcular la diferencia de nivel entre los puntos A y B, y verificarlo.

Se considera como cota conocida la del punto G ubicado en la construcción (ver gráfico) y su valor es +5.000m.



# EJ ①



$dist(E_2, A) = 45,00 \text{ m}$   
 $dist(E_2, B) = 5,00 \text{ m}$

EST ①

$$\Delta h_{V(AB)} = l_{AT} - l_{BT} = l_A - l_B = 1,235 - 0,955 \rightarrow \Delta h_{AB} = 0,280 \text{ m}$$

VERDADERO

EST ②

$$\Delta h(AB) = 2,180 - 1,877 \rightarrow \Delta h_{AB} = 0,303 \text{ m}$$

⇒ El nivel está descompensado

$$\left. \begin{aligned} \operatorname{tg} \epsilon &= \frac{e_{c_2(A)}}{45,00} \\ \operatorname{tg} \epsilon &= \frac{e_{c_2(B)}}{5,00} \end{aligned} \right\}$$

$$\frac{e_{c_2(A)}}{45,00} = \frac{e_{c_2(B)}}{5,00} \rightarrow e_{c_2(A)} = 9 e_{c_2(B)}$$

$$e_{c_2(A)} = 9 e_{c_2(B)}$$

ESTACION 2

$$\Delta h_{AB} = (l_{VA} + e_{cA}) - (l_{VB} + e_{cB})$$

$$0,303 = (l_{VA} - l_{VB}) + (e_{cA} - e_{cB})$$

$$0,303 = 0,280 + (9 e_{cB} - e_{cB})$$

$$0,023 = 8 e_{cB} \rightarrow e_{cB} = 2,875 \times 10^{-3}$$

$$e_{cA} = 0,025875$$

$$\Rightarrow \operatorname{tg} \epsilon = \frac{e_{cB}}{5,00} \rightarrow \epsilon = 0^{\circ} 17' 47,41''$$

ε > 0 ⇒ ESTOY LEYENDO LECTURAS MAYORES A LAS REALES

$$\text{EST ② } l_A = l_{VA} + e_{cA} \rightarrow l_{VA} = 2,180 - e_{cA} \rightarrow l_{VA} = 2,154$$

$$l_B = l_{VB} + e_{cB} \rightarrow l_{VB} = 1,877 - e_{cB} \rightarrow l_{VB} = 1,874$$

VERIFICACION:  $\Delta h_{AB(2)} = 2,154 - 1,874 = 0,280 \checkmark$

## EJ. 2

NUMERO DE PUNTO	LECTURAS			PC	COTAS	OBS
	ATRÁS	INTERMEDIA	ADELANTE			
A	1,625			0,310	-1,315	
B	1,892		0,432	1,770	-0,122	
C	1,085		2,311	0,544	-0,541	
D		1,520			-0,976	
E	0,541		1,669	-0,584	-1,125	
F	3,222		0,859	1,779	-1,443	
G		-3,221			5,000	COTA REF
H		1,440			0,339	
I			1,202		0,577	

lectura (A) = 1,625

lectura (B) = 0,432

$\Delta H(AB) = 1,193$

COTA (B) - COTA (A) = 1,193