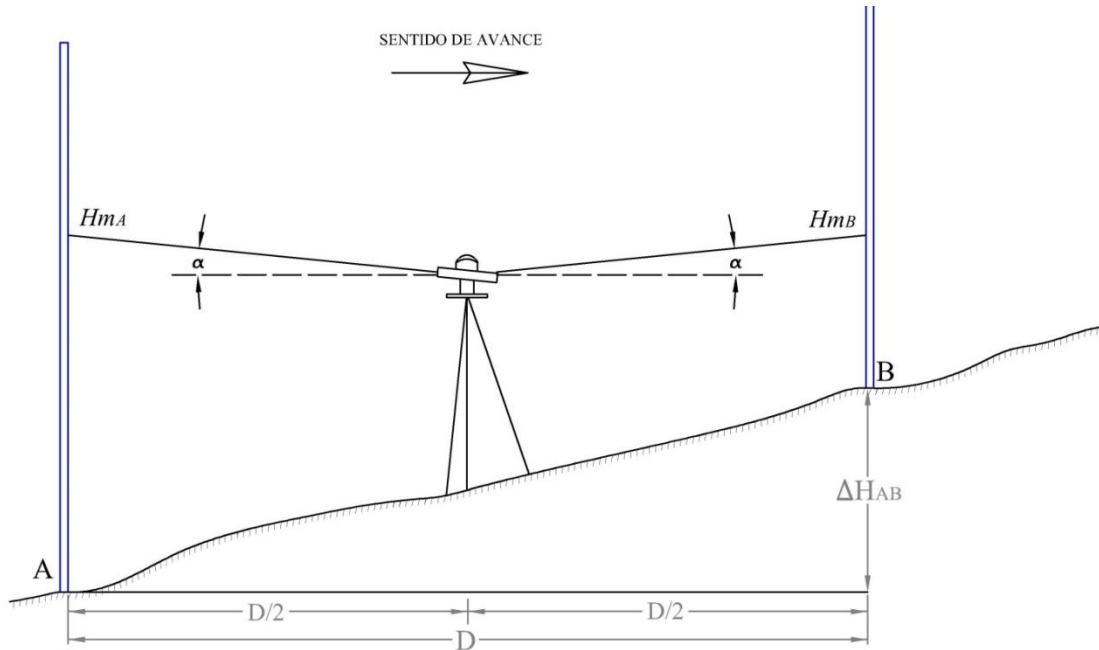


**TRABAJO PRÁCTICO N° 10.****Nivel de anteojo o Equialtímetro: Determinación y corrección del Error de colimación.**

1) Se deberá colocar el nivel equidistante entre los puntos A y B, y se tomarán las lecturas atrás y adelante, previamente establecido un sentido de avance. En cada mira se leerán los tres hilos al milímetro y se verificará la condición:

$$Hm = (H_s + H_i)/2 \quad (*)$$

Con una tolerancia para ese control de  $\pm 1 \text{ mm}$ .



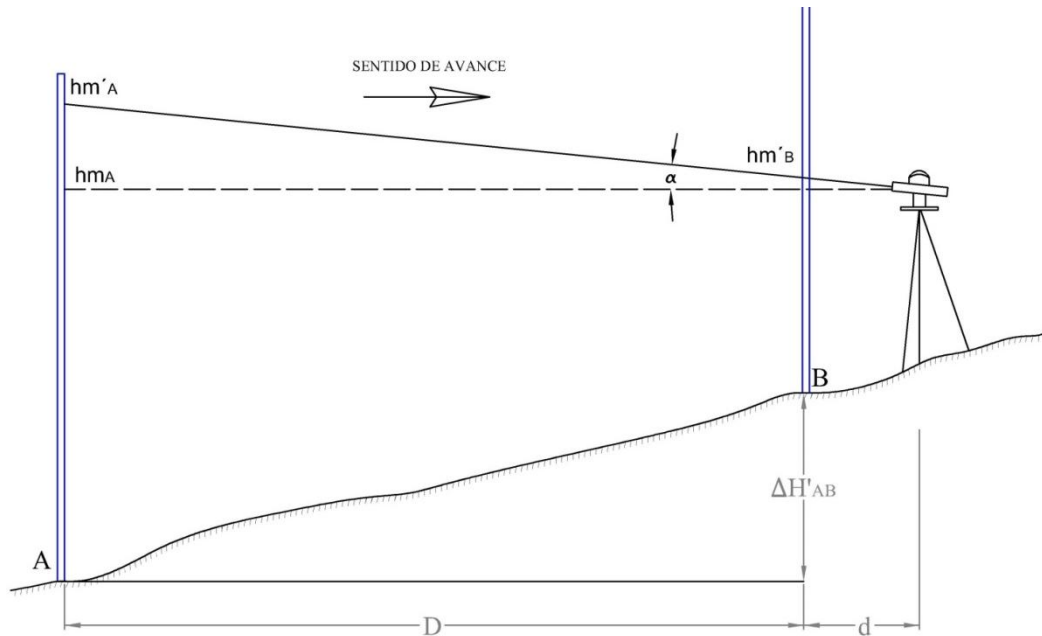
Se deberá calcular:

$$\Delta H_{AB} = Hm_A - Hm_B$$

2) Luego se estacionará el nivel por fuera de la línea de nivelación, próxima al punto B (1 metro), y se leerán nuevamente los tres hilos en cada mira, realizando los controles correspondientes (\*).

Se deberá calcular:

$$\Delta H'_{AB} = hm'_A - hm'_B$$

**TRABAJO PRÁCTICO N° 10.**

- 3) Luego se deberá calcular **e**: error en el desnivel medido desde el extremo:

$$e = \Delta H'_{AB} - \Delta H_{AB} \quad (\text{Valor CON error menos valor SIN error})$$

- 4) Posteriormente se calculará el error de colimación ( $\alpha$ ) existente en el nivel de anteojo utilizado:

$$\alpha'' = \frac{e}{D} \cdot \rho'' \quad \rho'' = \frac{180}{\pi} \cdot 3600 \approx 206.265''$$

Recuerde que ( $\alpha$ ) es un error del instrumento, mientras que (**e**) es el error en el desnivel  $\Delta H'_{AB}$ .

- 5) Corrección de las lecturas:

Se considera que la lectura  $hm'_B$  no fue afectada por el error de colimación, dada su proximidad al nivel. Todo el error (**e**) se cometió al leer sobre el punto A más lejano, por lo tanto:

$$hm_A = hm'_A + c$$

$hm_A$ : Lectura en A corregida (Para el nivel ubicado en la estación excéntrica).

c: Corrección

$$c = -e$$

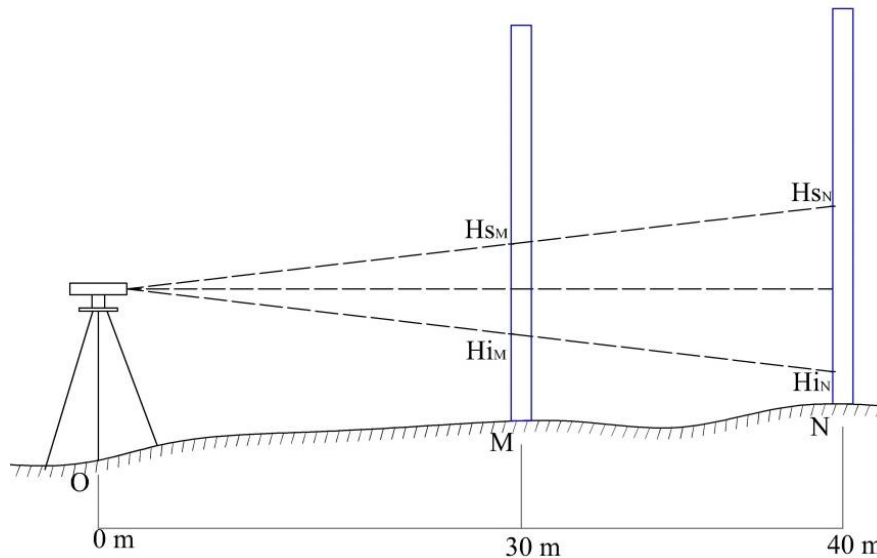
- 6) **CONTROL**: Se deberá verificar:  $hm_A - hm'_B = \Delta H_{AB}$

- 7) **Indique** la marca y el N° del instrumento empleado. Nivel mecánico o automático. Lectura directa o invertida. Tipo de mira/s empleadas en la práctica.

- 8) **Explique** cómo se realiza la corrección del nivel de anteojo utilizado en esta práctica.

**TRABAJO PRÁCTICO N° 10.****Determinación de las constantes estadimétricas del Anteojo.**

9) Utilizando la cinta de Agrimensor deberán marcarse sobre el terreno tres puntos O, M y N alineados a 0 m, 30 m y 40 m. El nivel se deberá estacionar sobre el punto O y se realizarán las lecturas de los tres hilos a la mira, colocada primero sobre el punto M y luego sobre el punto N.



Utilizando las lecturas correspondientes de cada mira y las distancias conocidas sobre el terreno se deberán calcular la constante multiplicativa  $K$  y la constante aditiva  $C$ .

$$K = \frac{D_1 - D_2}{m_1 - m_2}$$

$$C = \frac{D_2 \cdot m_1 - D_1 \cdot m_2}{m_1 - m_2}$$

$D_1=30 \text{ m}$  y  $D_2=40 \text{ m}$  son valores conocidos (Medidos con cinta), en tanto que  $m_1$  y  $m_2$  surgen de las respectivas diferencias de hilo superior menos hilo inferior.

$$m_1 = Hs_M - Hi_M$$

$$m_2 = Hs_N - Hi_N$$

Previo al cálculo realice el control (\*).