

Nivelación Taquimétrica

TOPOGRAFÍA II

ING. BRYAN ENRIQUE LÓPEZ PÉREZ

PRIMER SEMESTRE 2023

SECCIÓN A

Taquimetría

La taquimetría, palabra compuesta proveniente del griego ταχύς-metro que significa medida rápida, es un procedimiento topográfico que se apoya en la medición óptica de distancias para la ubicación plano altimétrica de puntos sobre la superficie terrestre.

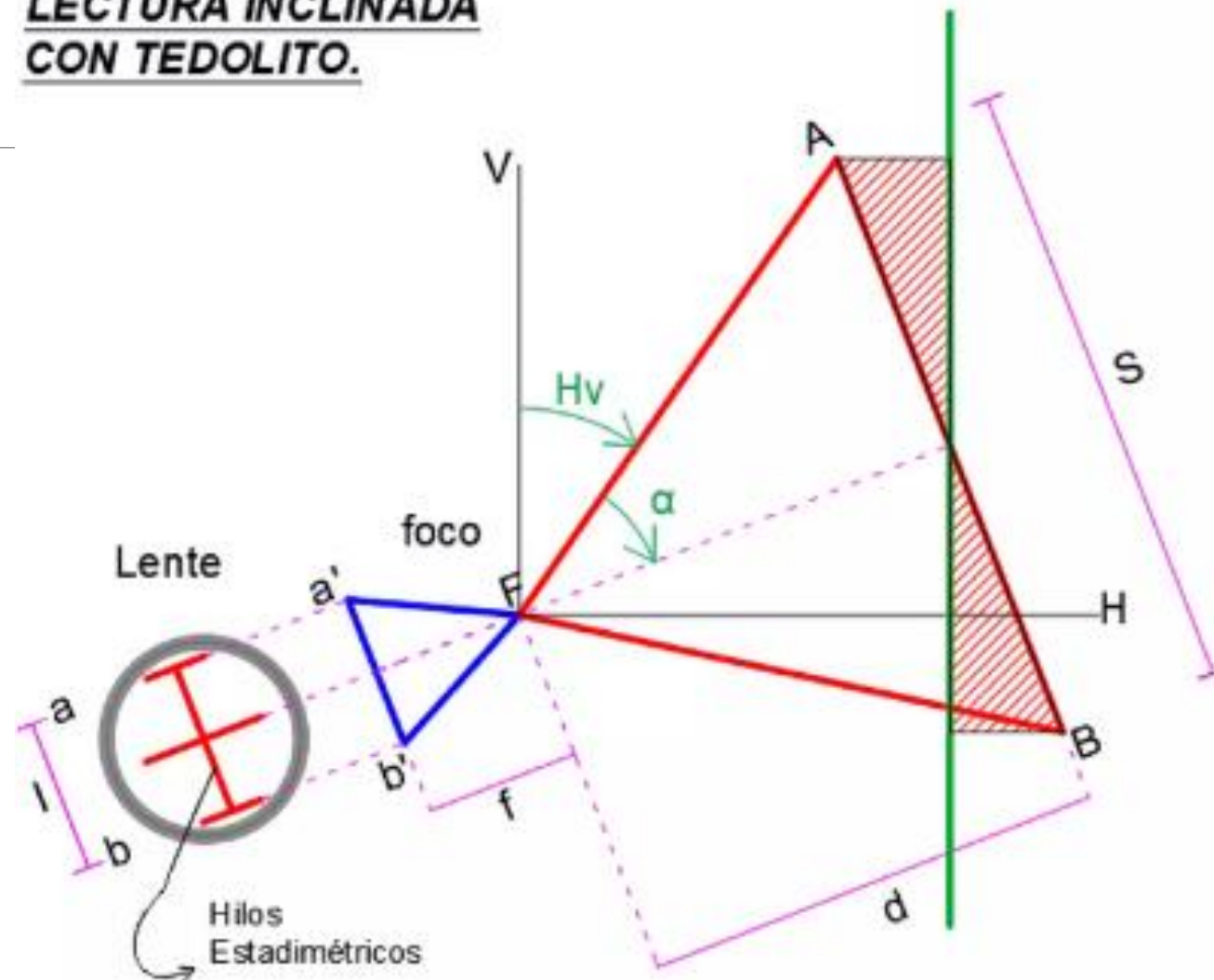
Para la determinación del desnivel por taquimetría utilizaremos las ecuaciones siguientes para teodolitos que miden ángulos de elevación tenemos:

$$D_H = KH \cos^2 \alpha$$
$$\Delta_{AB} = D \tan \alpha + h_I - lm$$

Sustituyendo D_H en delta:

$$\Delta_{AB} = KH \times \cos^2 \alpha \tan \alpha + h_I - lm$$
$$\Delta_{AB} = KH \cos \alpha \times \sin \alpha + h_I - lm$$

LECTURA INCLINADA
CON TEDOLITO.



Para teodolitos que miden ángulos cenitales la ecuación queda como sigue:

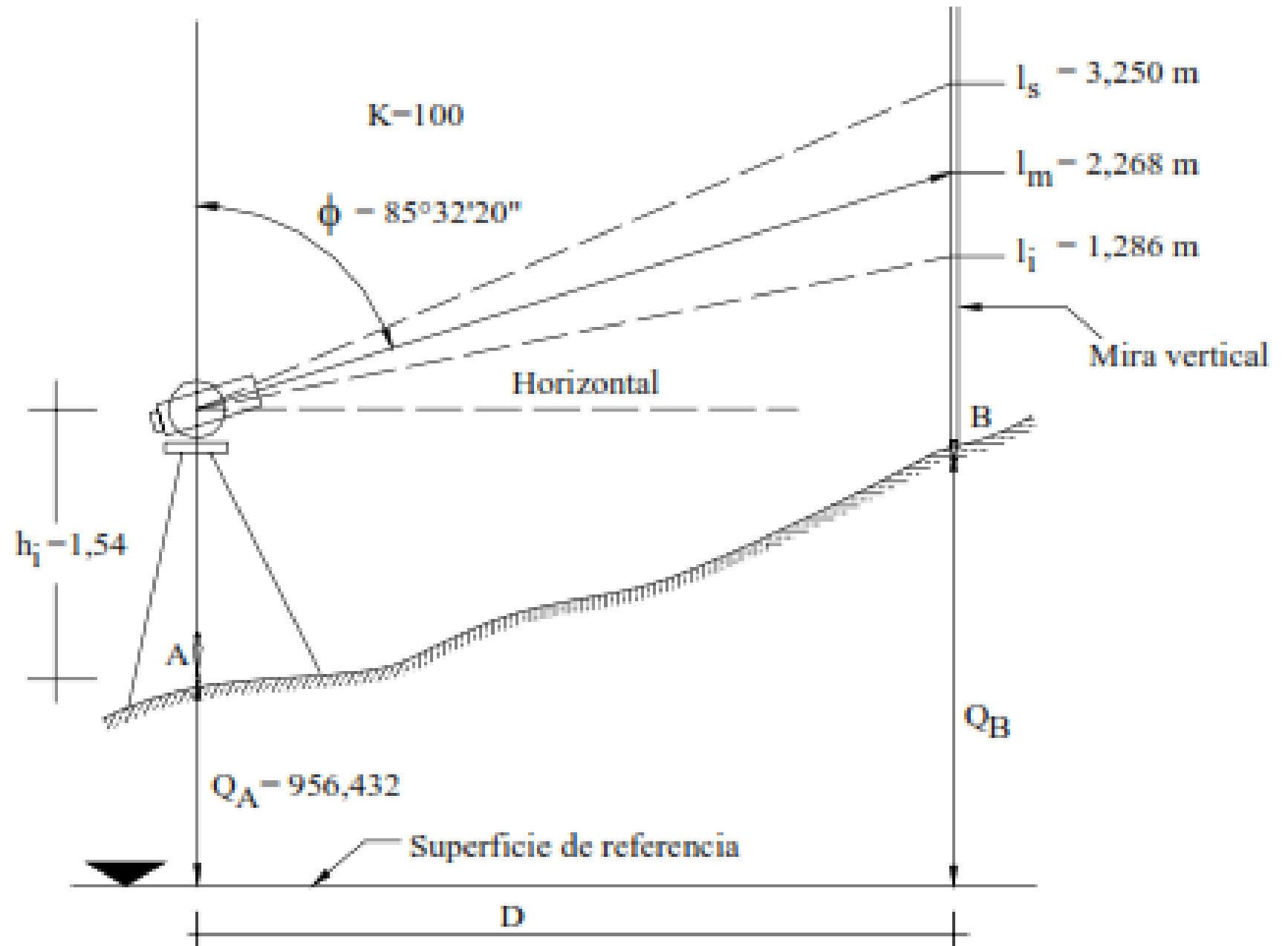
$$\Delta_{AB} = KH \cos \phi \operatorname{sen} \phi + h_I - lm$$

Recordemos que K es la constante diastimométrica generalmente igual a 100 para los instrumentos modernos y H es el intervalo de mira o diferencia entre la lectura superior y la lectura inferior a la mira.

Por la sencillez y rapidez de la toma de datos en campo, el método taquimétrico constituye el método más empleado en el levantamiento de puntos de relleno.

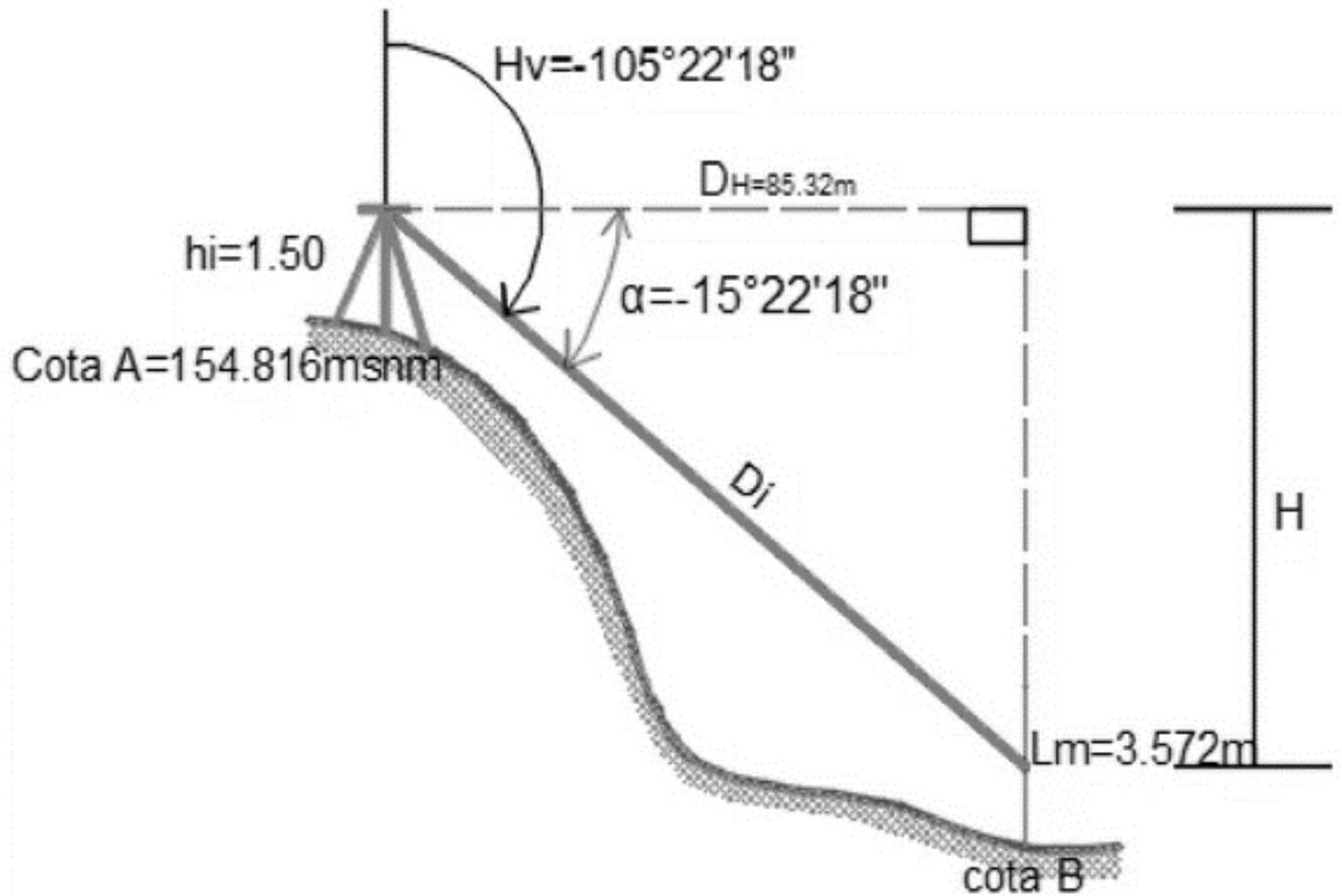
Por ser un levantamiento rápido para puntos de relleno, donde no se requiere de gran precisión, el campo topográfico altimétrico para la taquimetría se puede extender a distancias de hasta 400 m.

Ejemplo



Ejemplo 2

Determine la cota en el punto B con los datos de la figura



Ejercicio calcule las cotas entre las estaciones de la siguiente libreta topográfica:

Estación	Punto	Hz	Ø	Hilos Estadimétricos		
				Ls	Lm	Li
hi=1.40m cota A= 52.35msnm	1	68°28'10"	90°00'30"	1.562	1.124	0.686
	2	97°35'00"	97°35'00"	1.840	1.565	1.290
	3	100°35'30" "	90°00'20"	1.492	1.228	0.964
	4	177°17'40" "	90°10'10"	1.212	0.880	0.548
	5	272°52'00" "	90°40'00"	1.288	1.018	0.748