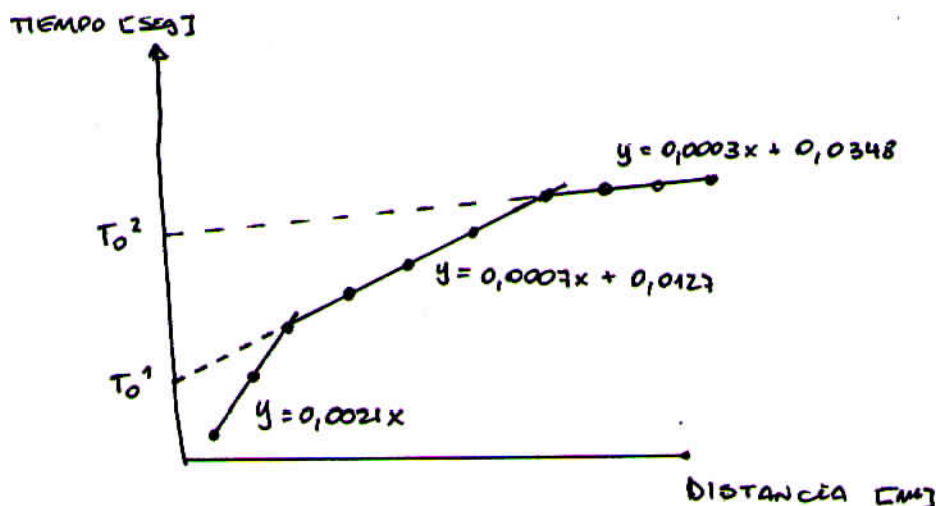


Auxiliar N°2

P1] COMO PROCEDIMIENTO DE PROSPECCIÓN DE UN TERRENO SE UTILIZA GEOSÍSMICA, OBTENIÉNDOSE LOS DATOS DISTANCIA - TIEMPO QUE SE INDICAN. A PARTIR DE ESTA INFORMACIÓN DETERMINAR LA CANTIDAD DE ESTRATOS, LA VELOCIDAD DE LA ONDA DE COMPRESIÓN Y LA ALTURA DE % DE ELLOS

DISTANCIA [cm]	TIEMPO [seg]
2,5	0,0055
5,0	0,0111
7,5	0,0161
15,0	0,0240
25,0	0,0308
35,0	0,0382
45,0	0,0461
55,0	0,0513
60,0	0,0528
65,0	0,0543

GRAFICANDO LOS DATOS SE OBSERVA



$$\Rightarrow T_0' = 0,0127 \text{ [seg]}$$

$$T_0^2 = 0,0348 \text{ [seg]}$$

$$1/v_1 = 0,0021 \Rightarrow v_1 = 476 \text{ m/s}$$

$$1/v_2 = 0,0007 \Rightarrow v_2 = 1429 \text{ m/s}$$

$$1/v_3 = 0,0003 \Rightarrow v_3 = 3333 \text{ m/s}$$

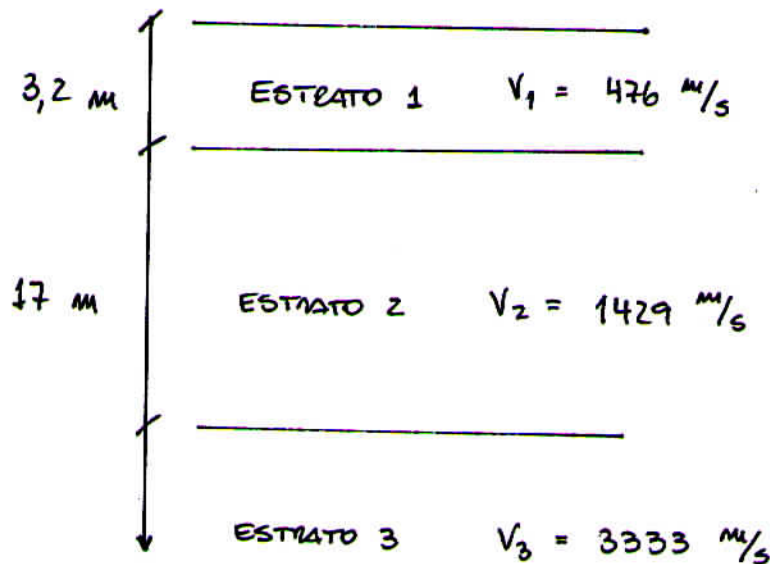
$$2 \text{ ESTRATOS} \Rightarrow t_{AD} = \frac{2H_1}{v_1 v_2} \sqrt{v_2^2 - v_1^2} + \frac{x}{v_2}$$

$$3 \text{ ESTRATOS} \Rightarrow t_{AD} = \frac{2H_1}{v_3 v_1} \sqrt{v_3^2 - v_1^2} + \frac{2H_2}{v_3 v_2} \sqrt{v_3^2 - v_2^2} + \frac{x}{v_3}$$

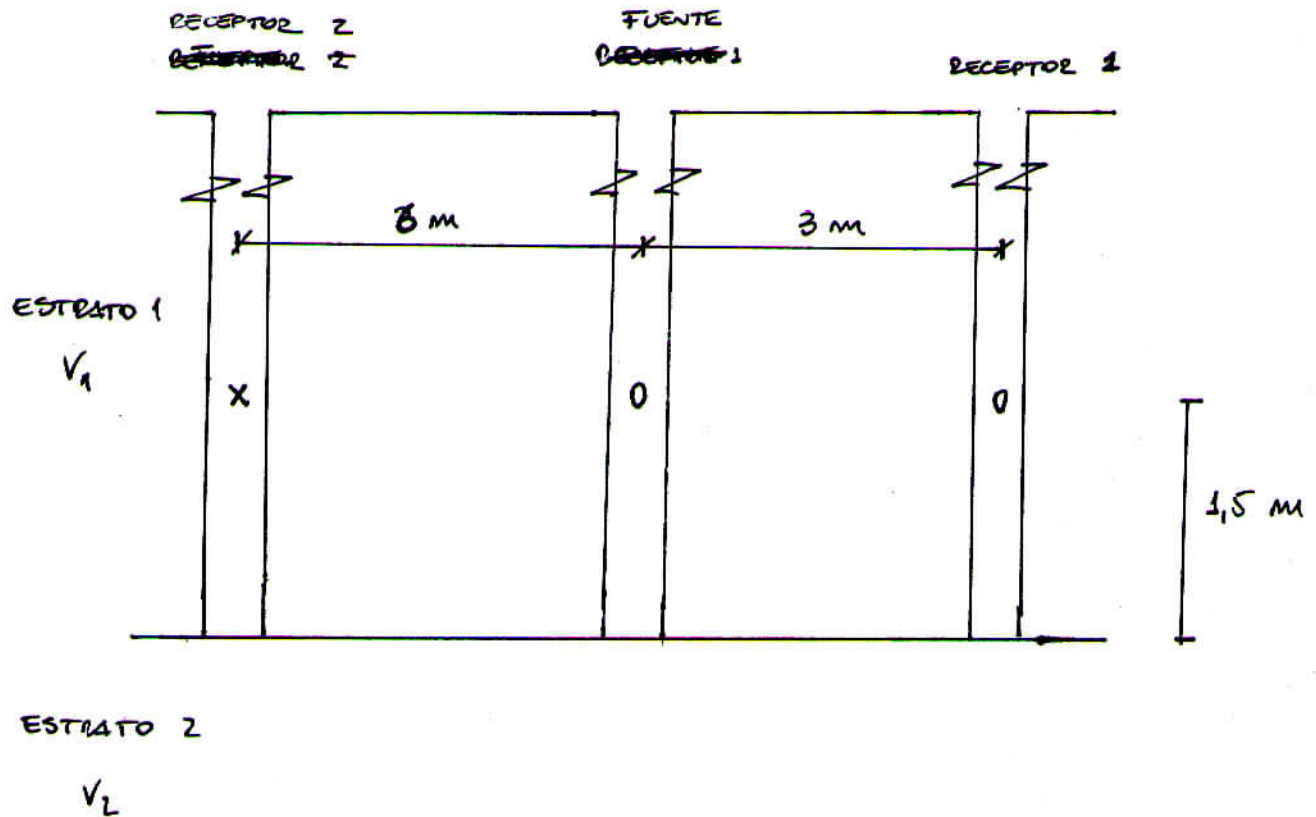
$\therefore$ EN $x=0$

$$T_0' = \frac{2H_1}{v_1 v_2} \sqrt{v_2^2 - v_1^2} \Rightarrow H_1 = 3,2 \text{ m}$$

$$T_0^2 = \frac{2H_1}{v_1 v_3} \sqrt{v_3^2 - v_1^2} + \frac{2H_2}{v_2 v_3} \sqrt{v_3^2 - v_2^2} \Rightarrow H_2 = 17 \text{ m}$$



P2)



SE HA REALIZADO UN ENSAYO CROSS HOLE, MEDIANTE LA CONFIGURACIÓN ESQUEMATIZADA EN LA FIGURA, OBTENIÉNDOSE LOS TIEMPOS $t_1 = 0,0027$ Y $t_2 = 0,0045$ EN LOS RECEPTORES 1 Y 2 RESPECTIVAMENTE. SABIENDO QUE $V_1 = 1100$ m/s Y $V_2 = 3000$ m/s, ANALICE LOS RESULTADOS DEL ENSAYO

RECEPTOR 2

ANGULO CRÍTICO

$$I = \arcsin \frac{v_1}{v_2} = \frac{1100}{3000} = 21,5^\circ$$

CALCULO HIPOTENSUSAS

$$L_1 = L_2 = 1,5 / \cos(21,5^\circ) = 1,61 \text{ m}$$

TRAYECTORIA EN ESTRATO 1

$$Y_2 = Y_1 = 1,5 \sin(21,5^\circ) = 0,59 \text{ m}$$

$$L_1 = 2 \times 0,59 = 1,18 \text{ m}$$

TRAYECTORIA EN ESTRATO 2

$$L_2 = 6 - 2 \times 0,59 = 4,82 \text{ m}$$

TIEMPO DE VIAJE EN TRAYECTORIA DEFRACTADA

$$t = L_1/v_1 + L_2/v_2 = 0,0045 \quad \checkmark \text{ OK}$$

TIEMPO DE VIAJE EN TRAYECTORIA RECTA

$$t = 6/v_1 = 0,0055$$

RECEPTOR 1

TIEMPO DE VIAJE EN TRAYECTORIA RECTA

$$t = 3/v_1 = 0,0027 \quad \checkmark \text{ OK}$$