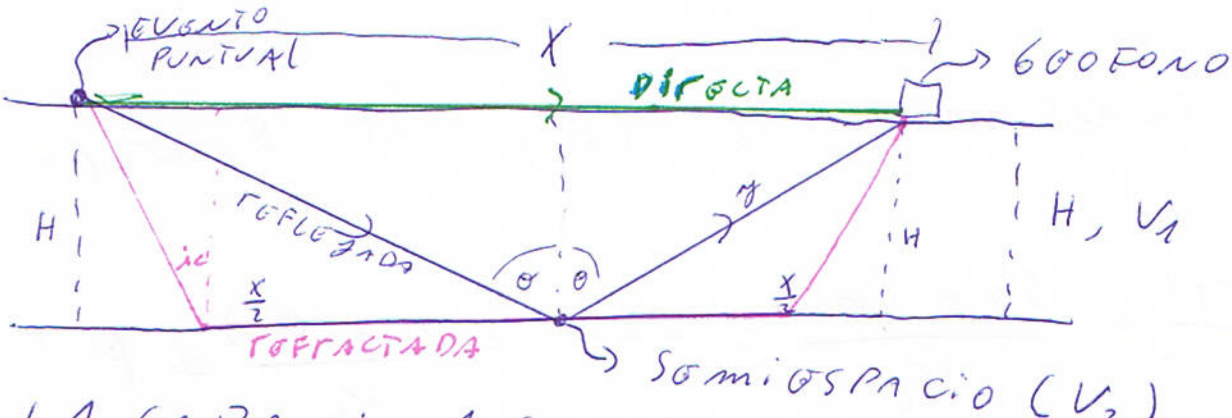
RESUMEN

CAPAS PLANAS DE VELOCIDAD CONSTANTE



(1 CAPA + 1 SEMI-ESPACIO)

$T_D(x) = \dfrac{x}{V_1}$

LA DISTANCIA QUE RECORRE LA ONDA REFLEJADA ES (POR PITAGORAS)

$y = \sqrt{H^2 + \left(\frac{x}{2}\right)^2}$

$\Rightarrow T_R(x) = \dfrac{2 \cdot \sqrt{H^2 + \left(\frac{x}{2}\right)^2}}{V_1}$

ONDA REFRACTADA:

LA ONDA REFRACTADA, VIAJA POR LA CAPA, HASTA EL SEMIESPACIO CON UN ANGULO DE 90° DESDE LA NORMAL.

ADEMAS TENEMOS POR LEY DE SNELL QUE:

$$\frac{Sen(\theta_1)}{V_1} = \frac{Sen(\theta_2)}{V_2} = ---- = \frac{Sen(\theta_n)}{V_n} = P$$

PARA n-1 CAPAS CON UN SEMI-ESPACIO. DONDE EL PARAMETRO "P" ES CTE.

SEGUN EL DIBUJO

$$\frac{Sen(i_c)}{V_1} = \frac{\overbrace{Sen(90)}^{1}}{V_2}$$; i_c ES EL ∢ CRITICO DONDE LA ONDA REFRAC

$$\Rightarrow i_c = Sen^{-1}\left(\frac{V_1}{V_2}\right)$$

CON ESTO Y REALIZANDO GEOMETRIA (Q' LES CONVIENE REVISAR LA TRAYECTORIA DE LA ONDA REFRACTADA (CON ESTE COLOR))

$$T_R(x) = \frac{2H}{V_1 \cos(i_c)} + \frac{X - 2H\,TG(i_c)}{V_2}$$

$$= \frac{2H}{V_1 \cdot \cos(i_c)} + \frac{X}{V_2} - \frac{2H}{V_2} \cdot \frac{\operatorname{sen}(i_c)}{\cos(i_c)}$$

pero $\operatorname{sen}(i_c) = \frac{V_1}{V_2}$ y reemplazo

$$T_R(x) = \frac{2H}{V_1 \cdot \cos(i_c)} + \frac{X}{V_2} - \frac{2H}{V_2} \cdot \frac{V_1}{V_2} \cdot \frac{1}{\cos(i_c)}$$

$$= \frac{X}{V_2} + 2H\left(\frac{1}{V_1 \cdot \cos(i_c)} - \frac{V_1}{V_2^2 \cos(i_c)}\right)$$

$$= \frac{X}{V_2} + 2H\left(\frac{V_2^2 \cancel{\cos i_c} - V_1^2 \cancel{\cos i_c}}{V_1 \cdot V_2^2 \cdot \cos^{\cancel{2}}(i_c)}\right)$$

$$= \frac{X}{V_2} + 2H\left(\frac{V_2^2 - V_1^2}{V_1 \cdot V_2^2 \cdot \cos(i_c)}\right)$$

$$\cos i_c = \sqrt{1 - \operatorname{sen}^2 i_c} = \sqrt{1 - \frac{V_1^2}{V_2^2}} = \frac{1}{V_2} \cdot \sqrt{V_2^2 - V_1^2}$$