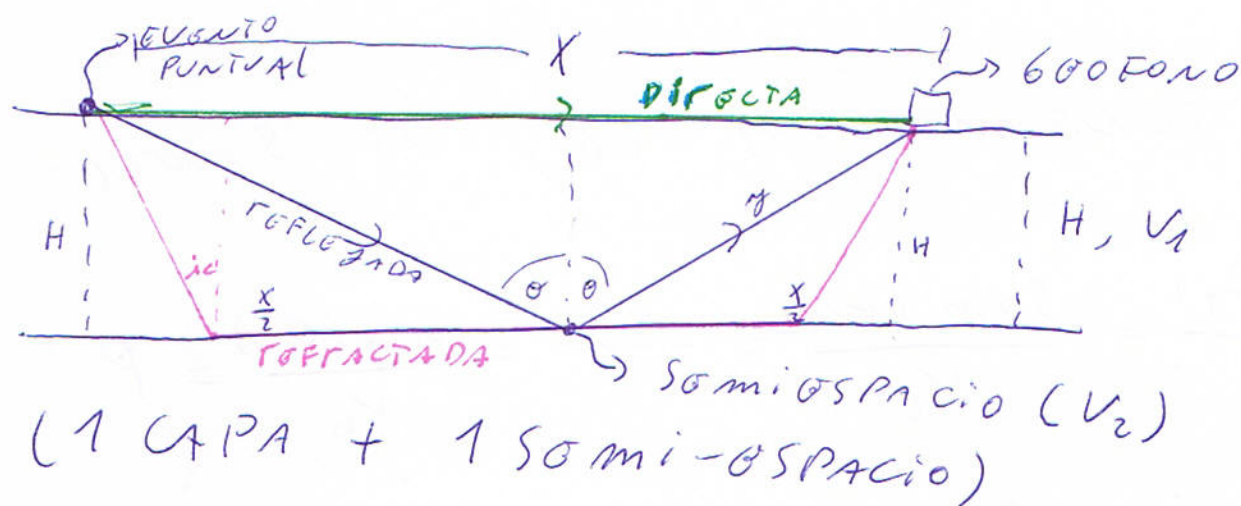


Resumen

7

CAPAS PLANAS DE VELOCIDAD CONSTANTE



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

LA DISTANCIA QUE RECORRE LA ONDA
REFLECTADA ES (POR PITAgoras)

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

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

ONDA REFRACTADA:

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

ADemás TENEMOS POR LEY DE SNELL que:

$$\frac{\sin(\theta_1)}{v_1} = \frac{\sin(\theta_2)}{v_2} = \dots = \frac{\sin(\theta_n)}{v_n} = p$$

PARA $n-1$ CAPAS con un SEMIESPACIO, DONDE EL PARAMETRO "P" ES CTE.

SEGUN EL DIBUJO

$$\frac{\sin(i_c)}{v_1} = \frac{\sin(90^\circ)}{v_2} \quad ; \quad i_c \text{ ES EL } \angle \text{ CRÍTICO} \\ \text{DONDE LA ONDA REFRACTADA}$$

$$\Rightarrow i_c = \sin^{-1}\left(\frac{v_1}{v_2}\right)$$

CON ESTO Y REALIZANDO GEOMETRÍA (q' LOS CONVIENE REVISAR LA TRAYECTORIA DE LA ONDA REFRACTADA (CON ESTO COLOR))

$$T_R(x) = \frac{2H}{v_1 \cos(i_c)} + \frac{X - 2H \tan(i_c)}{v_2}$$

$$= \frac{2H}{v_1 \cdot \cos(i_c)} + \frac{X}{v_2} - \frac{2H \cdot \sin(i_c)}{v_2 \cos(i_c)}$$

PERO $\sin(i_c) = \frac{v_1}{v_2}$ y reemplazo

$$T_R(x) = \frac{2H}{v_1 \cdot \cos(i_c)} + \frac{X}{v_2} - \frac{2H}{v_2} \cdot \frac{v_1}{v_2} \cdot \frac{1}{\cos(i_c)}$$

$$= \frac{X}{v_2} + 2H \left(\frac{1}{v_1 \cdot \cos(i_c)} - \frac{v_1}{v_2^2 \cos(i_c)} \right)$$

$$= \frac{X}{v_2} + 2H \left(\frac{\cancel{v_2^2} \cos \cancel{i_c} - \cancel{v_1^2} \cos \cancel{i_c}}{v_1 \cdot \cancel{v_2^2} \cdot \cos^2(i_c)} \right)$$

$$= \frac{X}{v_2} + 2H \left(\frac{v_2^2 - v_1^2}{v_1 \cdot v_2^2 \cdot \cos(i_c)} \right)$$

$$\cos i_c = \sqrt{1 - \sin^2 i_c} = \sqrt{1 - \frac{v_1^2}{v_2^2}} = \frac{1}{v_2} \cdot \sqrt{v_2^2 - v_1^2}$$

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

$$= \frac{X}{V_2} + 2H \left(\frac{(V_2^2 - V_1^2)}{V_1 \cdot V_2 \cdot \sqrt{V_2^2 - V_1^2}} \right) / \text{mismas bases.}$$

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

PARA $n-1$ CAPAS + ~~1~~ CAPA, 1
 SEMI-ESPACIO queda PROPUSTO
 y VISTO que es:

$$\tau_n = \frac{X}{V_n} + \sum_{i=1}^{n-1} \frac{2 \cdot H_i \sqrt{V_n^2 - V_i^2}}{V_n \cdot V_i}$$

4

Gráficos

3

