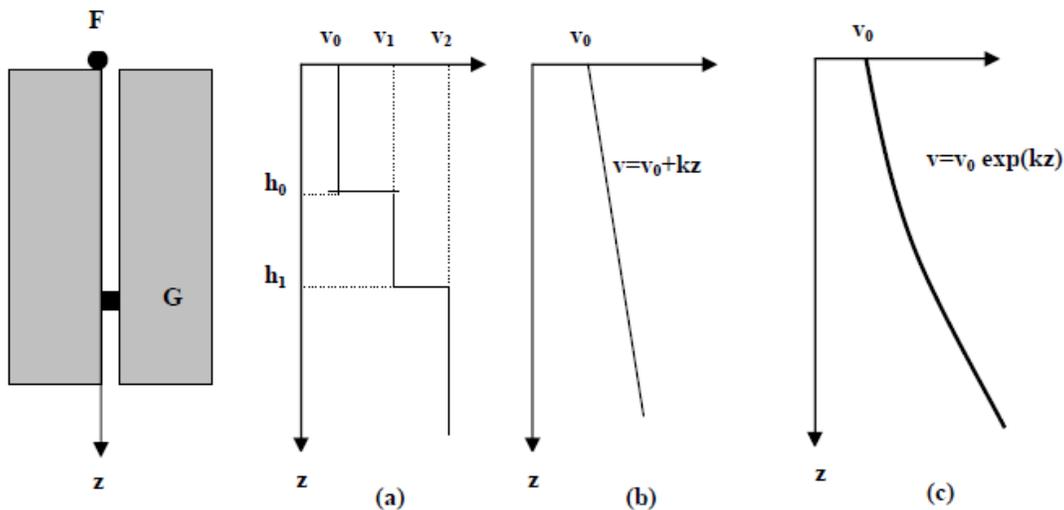


Auxiliar 6
 Profesor de Cátedra: Jaime Campos
 Auxiliar: Esteban Díaz D.

P1) Considere un perfil sísmico vertical, llevado a cabo con geófonos (**G**) ubicados en profundidad (z) dentro de un pozo, y donde la fuente (**F**) se ha colocado en la boca del pozo directamente sobre ellos. Calcule curvas camino-tiempo, $T = T(z)$, para los 3 tipos de modelos de velocidad representados en la figura. Represente su resultado gráficamente.

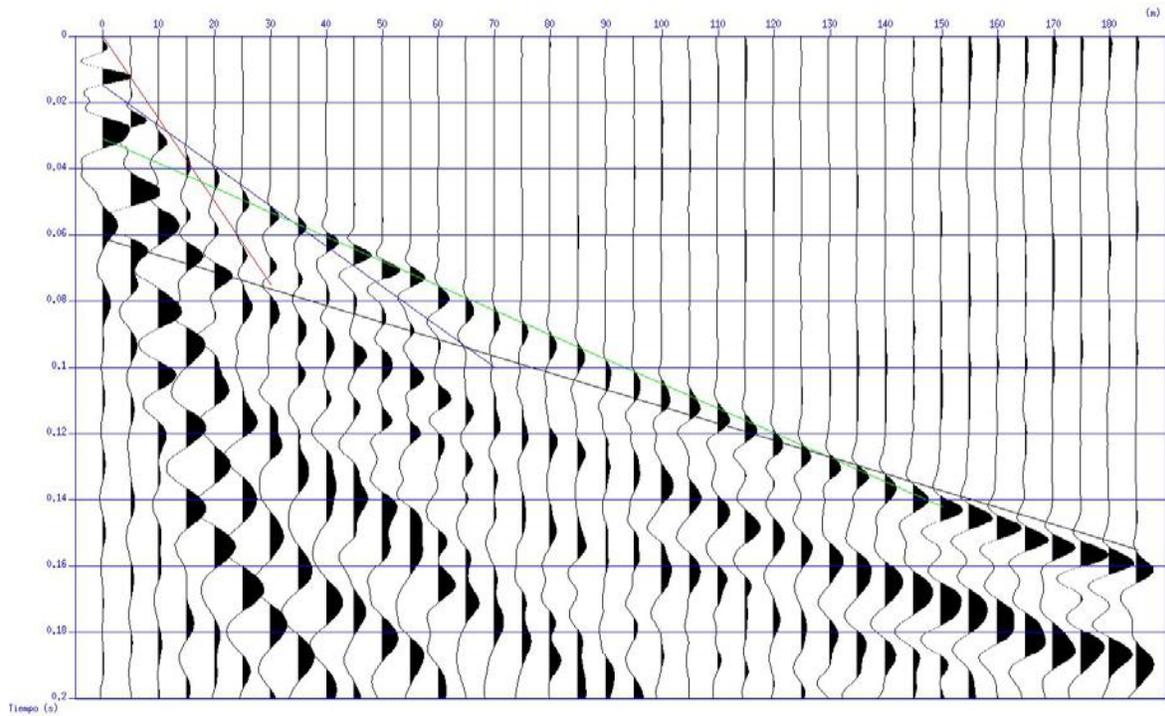


P2) La figura muestra uno de los registros sísmicos adquiridos en la salida a terreno de un curso. El registro muestra 38 trazas sacadas de dos disparos (martillazos) efectuados en el extremo S de la línea ($X=0$) con los geófonos ubicados hacia el N en $X = 0, 5, 10, 15, \dots, 185$ m. Para la interpretación de este registro y obtener un modelo de velocidad versus profundidad, los tiempos para las primeras llegadas se ajustan mediante 4 rectas:

Recta 1: $T_1 = X/400$, Recta 2: $T_2 = 0.015 + X/825$, Recta 3: $T_3 = 0.031 + X/1350$
 Recta 4 : $T_4 = 0.061 + X/1970$

donde T_1 , T_2 , T_3 y T_4 son tiempos en segundos, y X es la distancia en metros.
 Asumiendo una estructura sísmica de capas planas homogéneas, invierta la información

camino-tiempo resumida en las rectas de ajuste $T1$, $T2$, $T3$ y $T4$, y obtenga una estructura de 3 capas sobre un semi-espacio inferior (3 espesores y 4 velocidades). Grafique el modelo de velocidades $V = V(z)$ obtenido.



P3) Para un modelo de capas planas, con capas homogéneas:

a) Demuestre la relación:

$$T(X) = \frac{X}{V_{n+1}} + \sum_{i=1}^n \frac{2H_i}{V_i} \cos \alpha_i$$

b) De una expresión equivalente en término de las velocidades en cada capa.