

DOCUMENTO DE PROFUNDIZACIÓN

Microeconomía

Recurso de Profundización 1: ejercicios resueltos — de la función de producción a las curvas de costos

Recurso de Profundización 1: ejercicios resueltos — de la función de producción a las curvas de costos

Este recurso presenta tres ejercicios resueltos paso a paso que cubren el recorrido desde la función de producción Cobb-Douglas hasta las curvas de costos. Cada ejercicio incluye datos iniciales, desarrollo algebraico, resultado numérico e interpretación económica, permitiendo al estudiante replicar el procedimiento con funciones y parámetros diferentes.

Ejercicio 1 — Derivar PMgL y PMeL para Cobb-Douglas. Datos: $Q = 10L^{0.6}\bar{K}^{0.4}$ con $\bar{K} = 100$. $PMgL = \partial Q / \partial L = 10(0,6)L^{-0.4}(100)^{0.4} = 6L^{-0.4} \cdot (100)^{0.4} \approx 6(6,31)L^{-0.4} = 37,86L^{-0.4}$. $PMeL = Q/L = 10L^{-0.4}(100)^{0.4} = 63,1L^{-0.4}$. $PMgL = 0,6 \cdot PMeL$ siempre (propiedad de la Cobb-Douglas). PMgL siempre está por debajo de PMeL cuando $\alpha < 1$.

Ejercicio 2 — Rendimientos de escala. Si $\alpha = 0,6$ y $\beta = 0,4$: $\alpha + \beta = 1,0 \rightarrow$ rendimientos constantes. Si duplico L y K: $Q' = 10(2L)^{0.6}(2K)^{0.4} = 10 \cdot 2^{0.6} \cdot 2^{0.4} \cdot L^{0.6}K^{0.4} = 2^1 \cdot Q = 2Q$. La producción se duplica exactamente.

Ejercicio 3 — De la producción a los costos. Con $w = \$15/\text{hora}$ y $Q = 10L^{0.6}(100)^{0.4}$: despejamos $L = [Q/(63,1)]^{1/0.6}$. $CTV(Q) = w \cdot L = 15[Q/63,1]^{1.67}$. $CMg = dCTV/dQ = 15(1,67)(1/63,1)^{1.67} \cdot Q^{0.67}$. Esta relación muestra cómo la forma de los costos se deriva directamente de la función de producción.