

Economía

IN 41 A – Primavera 2005

Clase # 11

M. Soledad Arellano
sarellano@dii.uchile.cl
Of. 407 DII

Teoría de la Firma: Plan de Trabajo

- *Objetivo de la Firma*: Max Utilidades
- *Análisis de Corto Plazo...* OK
 - Decisión de Producción en el CP
 - FPP / Función de Producción con un factor fijo
 - Función de Costos
 - Conceptos relevantes:
 - PMe, PMg, CMe, CMg
 - Ley de los Rendimientos Marginales Decrecientes
 - Función de Oferta de la Firma
 - Función de Oferta de la Industria

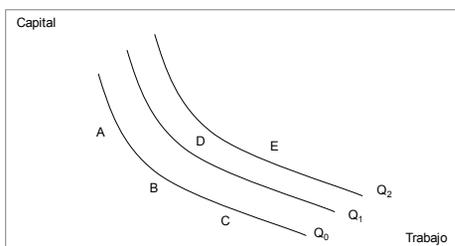
Teoría de la Firma: Plan de Trabajo

- Decisión de Producción con factores variables (hoy)
 - *Cual es la combinación óptima de insumos?*
 - Representación Tecnología: Isocuantas
 - Minimización de Costos
- Análisis de Largo Plazo
 - Distinción entre CP y LP (recordatorio)
 - Función de Costos en el LP
 - Retornos a Escala
 - Equilibrio Competitivo en el LP

Cuál es la combinación óptima de insumos?

- Necesitamos una forma de representar cuanto es posible producir con distintas combinaciones de K y L.
- **Isocuantas**: todas las combinaciones de K y L que permiten producir q_0 unidades del bien de manera *tecnológicamente* eficiente (sin derroche de recursos)

Isocuantas

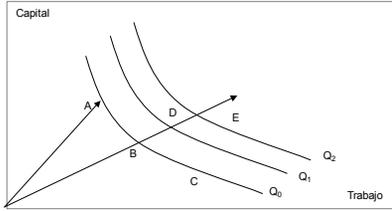


A, B y C representan distintas combinaciones de K y L con las que se se puede producir Q_0

Isocuantas

- K y L son sustitutos en el sentido en que se puede reemplazar el uso de uno por el del otro y obtener el mismo nivel de producto.
- Supuesto importante: la cantidad de ambos factores puede ser cambiada con facilidad.

Isocuantas

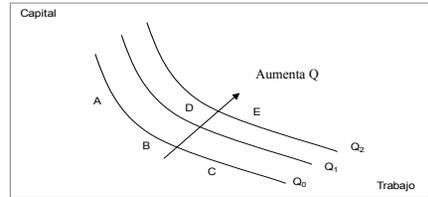


Rayo OA: indica la razón K/L utilizada en punto A

Razón K/L $|_A >$ Razón K/L $|_B \rightarrow$ la técnica usada en A es más intensiva en capital

Razón K/L $|_B =$ Razón K/L $|_C \rightarrow$ ambas técnicas son igualmente intensivas en K

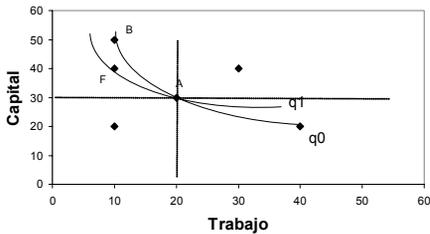
Isocuantas: Propiedades



1. Movimientos hacia la derecha y arriba \rightarrow Mayor q ($Q_1 > Q_0$)

- consecuencia de PMg L y PMg K no negativo
- Distinguir mov. a lo largo de la isocuanta v/s mov. de la isocuanta.

Prop. 2: Las Isocuantas no pueden cortarse



Supongamos que $q_1 > q_0$. Dado que $PMg L > 0$, no puede ser al mismo tiempo que:

- $L > 20 \rightarrow$ al aumentar L, aumenta q
- $L < 20 \rightarrow$ al aumentar L, cae q (ojo que implica $PMg L < 0$!)

Propiedad 3:

- Cada valor de L, q tiene un único valor de K asociado (si no, problema con eficiencia tecnológica) (excepción.. Leontief)..
- Luego:
 - a) Podemos hablar de $K(L, q_0)$
 - b) $K = K(L, q_0)$ es decreciente... al aumentar L necesito menos K para producir mismo q

La Pendiente de la Isocuanta

- Pendiente: Tasa Marginal de Sustitución Técnica
 - Tasa a la cual se puede sustituir K por L manteniendo el nivel de producción constante
 - A lo largo de una isocuanta, Q es constante.
 $PMg L \Delta L + PMg K \Delta K = 0$

$$TST(K, L) = - \frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{PMg L}{PMg K}$$

Cuanto necesito aumentar K si disminuye L en 1 unidad manteniendo q constante = $\frac{\text{Cuanto sube q si sube L} = 10}{\text{Cuanto sube q si sube K} = 5}$

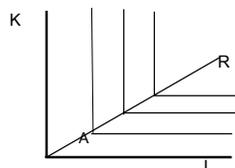
Tasa de Sustitución Tecnológica

- PMg decreciente \rightarrow TST decreciente
 - isocuantas convexas
 - Mientras mayor es L, menor es PMg L y por lo tanto menor el ΔK necesario para reemplazar a ΔL
- (Esta es la propiedad # 4)

Isocuantas: Propiedades

- PMg no negativo ($PMg_L \geq 0$, $PMg_K \geq 0$)
 1. Movimientos hacia \nearrow : aumenta Q
 2. Las Isocuantas no pueden cortarse
- PMg decreciente
 1. $K=K(L, q_0)$ es decreciente
 2. Isocuantas Convexas

Caso Especial #1: Función de Producción con Proporciones Fijas

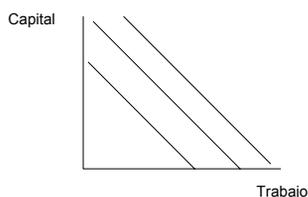


Relación Capital / Trabajo esta fija (pendiente del rayo OR)

Si aumenta la relación $K/L > (K/L)_{OR}$, no aumenta la producción. (PMg K mas allá del punto A es cero)

Ej: auto: si tengo 5 ruedas, de todos modos puedo producir como maximo un auto

Caso Especial # 2: Insumos son Perfectos Sustitutos



Tasa Marginal de Sustitución Técnica es constante

Cual es la combinación óptima de insumos?

- Dos formas de expresar lo mismo:

i) $\text{Max}_{K,L} \pi = PF(K,L) - rK - wL$

ii) $\text{Min}_{K,L} rK + wL$ sujeto a $F(K,L) = Q$

Dado Q, busco la combinación de K y L que le resulte más barata.

Minimización de Costos

- 3 (+1) formas de resolver
 - (Solución Numérica)
 - Solución conceptual
 - Solución Grafica
 - Solución Matemática

Solucion Matematica

- Supongamos que:
 - Producción Actual: 30 unidades,
 - Combinación de Factores: $K = 5$ y $L = 10$
 - PMg $K = 5$ y PMg $L = 15$,
 - Remuneración factores: w y r por unidad
- Supongamos que quiero usar solo 9 unidades de trabajo, cuantas unidades de K tengo que contratar si quiero mantener $Q = 30$?

Solución Matemática

- La unidad de trabajo que “elimino”
 - Me costaba \$w
 - producía 15 unidades de q
- Para reemplazar la producción de L necesito 3 unidades de K (c/u produce 5)
- Me conviene sustituir L por K? solo si:
 $w \leq 3 r$
- Cómo será el óptimo?