

TEORIA DE LA FIRMA

RESUMEN SEMANA 6

Teoría de la Firma

El análisis de la empresa es analogo al del consumidor

	ADQUIERE	CONDUCTA	RESTRICCIÓN
Consumidor	BIENES	FUNCION DE UTILIDAD	Renta Presupuestaria
La Firma	INSUMOS	FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN	Ecuación de Costos (Isocosto)

En adelante vamos a considerar un empresario que utiliza 2 insumos para su producción

FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

Es una función que asocia a cada conjunto de insumos (factores utilizados para producir) un nivel de producción por período técnicamente alcanzable.

RESUMEN SEMANA 6

Teoría de la Firma

Supongamos un insumo o factor como el trabajo (L) y denotamos producción por (q). Como observamos en el gráfico 1, suponemos una función continua y cuyas primeras y segundas derivadas existen. Por debajo de la curva se denota el conjunto técnicamente asequible.

Denotemos ahora por (K) insumos de capital. Analizamos la siguiente tabla en la cual declaramos que con las distintas combinaciones de bienes alcanzamos una unidad de producción Q :

	A	B	C	D	E	F
K	2	3	1	2	4	6
L	3	2	5	4	3	1

En la tabla comparamos distintos procesos de producción ($A, B, \dots, F$) para obtener la misma cantidad de producto. Qué procesos son ineficientes?.

SUPONGAMOS una senda de expansión de estos procesos (incrementamos el nivel de producción manteniendo la proporción de insumos constante).

GRAFICO 2

RESUMEN SEMANA 6

Teoría de la Firma

La relación o función que une los puntos de los procesos “eficientes” que permiten producir una unidad de producción se llama ISOCUANTA. La definimos de forma analoga a la curva de Indiferencia como el lugar geométrico de todas las combinaciones de K y L (n insumos cualesquiera) que proporcionan un nivel de producción específico.
Gráfico 3

Consideremos 3 tipos de funciones:

- *Función de Productividad Marginal* que describe la relación entre un insumo (el otro permanece constante) y la producción. Gráfico 4

Consideremos el producto medio : $P_{me} = q/L$

La productividad Marginal : $P_{ma} = dq/dL$

Este par de medidas nos rememoran el concepto de Elasticidad producto o producto del factor: $\varepsilon = P_{ma} / P_{me}$

•

RESUMEN SEMANA 6

Teoría de la Firma

- Si $P_{ma} > P_{me}$ la Elasticidad es mayor a 1
- La pendiente de P_{me} viene dada por el radio que une el origen con la función de Producción. Mientras la pendiente de P_{ma} es la tangente en el punto de la función de Prod. Correspondiente.
- Tomemos derivada a P_{me} : $dP_{Me}/dL = [L(dq/dL) - q]/L^2 = (P_{ma} - P_{me})/L$

De aquí podemos concluir que $P_{me} = P_{ma}$ cuando P_{me} es max, como se ve en el gráfico 4

LEY DE RENDIMIENTO MARGINAL DECRECIENTE: Sucesivas adiciones de solo un factor productivo terminan en una productividad marginal decreciente de dicho factor.

Si diferenciamos la función de Producción obtenemos una isocuanta:

$$dq = 0 = (dq/dL)dL + (dq/dK)dK = P_{ma}L dL + P_{ma}K dK$$

RESUMEN SEMANA 6

Teoría de la Firma

FUNCIONES DE PRODUCCIÓN

Funciones Homogéneas: asumimos un grado r , si la multiplicación de cada una de sus variables independientes por una constante (j) altera el valor de la función por la proporción j^r

$$f(jx_1, jx_2, \dots, jx_n) = j^r f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

Ejemplo: $g(x, y, w) = (x)^2 / y + 2(w)^2 / x$ función de grado 1

$$g(jx, jy, jw) = (jx)^2 / jy + 2(jw)^2 / jx = j [(x)^2 / y + 2(w)^2 / x] = jg(x, y, w)$$

Características de la Homogeneidad (grado 1)

I-----Si la proporción K/L se mantiene constante, El producto medio (de K o L) P_{me} se mantiene constante

II-----Si la proporción K/L se mantiene constante, El producto marginal (de K o L) P_{ma} se mantiene constante

RESUMEN SEMANA 6

Teoría de la Firma

FUNCIONES DE PRODUCCIÓN

Características de la Homogeneidad (grado 1)

III-----Teorema de Euler $K(\partial Q/\partial K) + L(\partial Q/\partial L) = Q$

Rendimientos Constantes a Escala

Cada insumo es pagado a su producto marginal, El producto total es la suma de sus aportes y el beneficio es ZERO.

NO CONFUNDIR con $dK(\partial Q/\partial K) + dL(\partial Q/\partial L) = dQ$ a partir de la cual se obtiene la Tasa Marginal de Sustitución Técnica TMST con:

$$(\partial Q/\partial L) / (\partial Q/\partial K) = dK/dL = PMaL / PMaK$$

Cobb-Douglas $Q = K^\beta L^\alpha$ donde $\alpha + \beta =$ grado de la función

$(\partial Q/\partial L) / (\partial Q/\partial K) = dK/dL = \beta K / \alpha L$ si la proporción K/L permanece constante, estamos en presencia de una función de elasticidad constante conocida como CES.

RESUMEN SEMANA 6

Teoría de la Firma

FUNCIONES DE PRODUCCIÓN

La Isocuanta de una Cobb-Douglas tiene la forma:

$$K = Q^{1/\alpha} / L^{\beta/\alpha} \text{ Hipérbola Equilatera}$$

Calculemos las Isocuantas de funciones como:

a) $Q = K/a + L/b$ Lineal

b) $Q = (K^{1/2} + L^{1/2})^2$ CES con intercepción en ambos ejes

c) $Q = 1 / [(1/K) + (1/L)]$ CES con límites asintóticos

d) $Q = \min \{K/a, L/b\}$ Función tipo Leontief