

## Auxiliar 7 Otoño 2014

### Introducción a la Economía IN2201-4

**Profesor:** Leonardo Basso

**Auxiliares:** Elías Garcés, Vale Bustamante

## Comentes

- 1.- Si se conoce la curva de producción mensual de una empresa, con el factor de trabajo variable y capital fijo. Luego para obtener la producción marginal del trabajo en un punto P bastará tomar la recta desde el origen hasta P y para tener la producción media del trabajo se tendrá que derivar la ecuación que define la curva en el punto y dividirla por el total de trabajadores.
- 2.- Cuando una firma utiliza una combinación de factores tal que la tasa de sustitución tecnológica es igual a -1, esto significa que para producir una unidad del bien, debe usar la misma cantidad de capital
- 3.- Una empresa que independiente de la cantidad que produzca y lo que varíen los precios de los insumos, siempre minimiza los costos comprando la mitad de unidades de capital que de trabajo. Trace el mapa de isocuantas de la empresa y comente sobre si es cierto que si aumenta considerablemente su capital la empresa será más productiva en este caso.
4. En caso de que ambos factores productivos se pudieran sustituir perfectamente, la TST es igual a -1.

## Problemas

### Problema 1

Suponga que una firma posee dos tecnologías con las cuales puede producir un producto químico. Si cuenta con K unidades de capital y L unidades de trabajo durante un período de producción, entonces es posible producir

$$q_1 = K^{2/3}L^{1/3}$$

Unidades con el primer proceso y

$$q_2 = K^{1/3}L^{2/3}$$

Con el segundo.

- a) Identifique la función que la firma desea optimizar
- b) Para un capital dado ( $K=27$ ), busque una condición para saber qué proceso utilizar
- c) Encuentre la relación marginal de sustitución técnica para ambos procesos separados. ¿Cómo se interpreta esta relación? (considere como w el costo del trabajo y r el costo del capital)

## Problema 2

Una empresa de cuadernos tiene la siguiente función de producción

$$Y = F(K, L) = (K - 8)^{1/4} L^{1/4}$$

Además se sabe que los precios del capital y el trabajo son  $r$  y  $w$  respectivamente.

- Plantee el problema que resuelve la empresa
- Encuentre una relación entre los precios y las producciones marginales
- La empresa sabe que su capital se depreciará a una tasa de 0.53 y que el tipo de interés es de 0.47, encuentre la demanda por insumos de la empresa. Estima como 1 el salario a pagar
- Encuentre la función de costos

## Pregunta 3

Una empresa emplea en su proceso productivo dos factores (T y M), correspondientes a la siguiente función de producción:  $X = f(T, M) = 4\sqrt{TM}$

El costo de una unidad de trabajo (T) es \$40 mientras que el costo de una unidad de Maquinarias (M) es de \$10.

- ¿Cuál es la cantidad de M y T que la firma contrata si pretende llevar a cabo un proceso productivo eficiente?
- ¿En cuántas unidades variarán T y M si se duplican los precios de ambos factores? Justifique en términos matemáticos y económicos. Confeccione un esquema gráfico de isocuanta-isocosto.
- Si en cambio sólo se duplica el precio de M (pasa a 20\$) quedando fijo el precio de T en 40\$. ¿Cómo se ajusta el fabricante? Justifique encontrando la respuesta algebraica y luego explique en términos económicos.