

## Relación de ejercicios 2: LA EFICIENCIA

**Ejercicio 1.-** La dotación de factores de una economía es de 24 unidades de trabajo, L, y 16 unidades de capital, K. Estos factores pueden utilizarse en la producción de dos bienes, X e Y, con tecnologías dadas por las funciones de producción.

$$Q_x = L_X^{2/3} K_X^{1/3}$$

$$Q_y = L_Y^{1/3} K_Y^{2/3}$$

a) Examinar si es eficiente la asignación de factores entre industrias dadas por :

	X	Y
L	12	12
K	8	8

b) Obtener las condiciones de eficiencia en la producción (la curva de contrato).

c) ¿Qué relación tienen los resultados anteriores con la frontera de posibilidades de producción de esa economía?

**Ejercicio 2.-** Una economía utiliza un único factor de producción, cuya cantidad fija total es  $L_0$ , y está compuesta por dos únicas empresas, 1 y 2, siendo las respectivas funciones de producción:

$$Q_1 = L_1^a \quad Q_2 = L_2^b$$

Siendo  $L_1$  y  $L_2$  las cantidades de factor utilizadas en cada una de las empresas, se pide:

- Determinar la frontera de posibilidades de producción de esa economía
- Discutir la forma de esa frontera (relación de transformación) según los valores de los parámetros a y b. Por ejemplo:
  - $a = 3/4$  ;  $b = 1/2$
  - $a = 3/4$  ;  $b = 5/4$
  - $a = 4/4$  ;  $b = 2$

**Ejercicio 3.-** Suponga que en una economía el precio por unidad de trabajo y el precio por unidad de capital son iguales a 4 € por hora. Suponga también que en la producción

de vestido tenemos que  $\left(\frac{PM_L}{PM_K}\right)_V = 2$  y que en la producción de alimentos tenemos

$\left(\frac{PM_L}{PM_K}\right)_A = \frac{1}{2}$ . ¿Es esta economía eficiente en la producción? En caso negativo, ¿cómo

deben reasignarse sus factores?

**Ejercicio 4.-** En una economía se producen dos bienes, X e Y, de acuerdo con las siguientes funciones de producción:

$$X = \frac{L_x}{2}$$

$$Y = L_y^{1/2}$$

donde  $L_x$  y  $L_y$  son las cantidades utilizadas en la producción de cada uno de los bienes del factor trabajo, cuya dotación total en la economía esta limitada a 100 unidades.

- Determine la expresión analítica de la frontera de posibilidades de producción o curva de transformación de esta economía y representéla gráficamente.
- Obtenga la relación de transformación del producto (de Y por X).

**Ejercicio 5.-** En una economía se producen dos bienes, X e Y, mediante la utilización de los factores productivos trabajo y capital, L y K, de acuerdo con las siguientes funciones de producción:

$$X = F(L_x, K_x) = L_x^{1/4} K_x^{1/4}$$

$$Y = G(L_y, K_y) = L_y^{1/2} K_y^{1/2}$$

La dotación total de factores está limitada, disponiéndose de 25 unidades de trabajo y 25 unidades de capital ( $L=25$ ,  $K=25$ ). El único consumidor que opera en esta economía tiene unas preferencias por los bienes X e Y representadas por la función de utilidad  $U(X,Y) = XY$ . Determine:

- La expresión de la curva de contrato en producción y representéla gráficamente.
- la expresión de la frontera de posibilidades de producción o curva de transformación. Representéla y comente la interpretación económica de su pendiente.
- La asignación correspondiente al óptimo de Pareto.
- Los niveles de producción y los precios correspondientes al equilibrio general competitivo de esta economía. ¿Es el equilibrio competitivo un óptimo de Pareto?