



Escuela	Escuela Profesional de Ingeniería Económica
Curso	Análisis Económico I
Código	EA-351-K
Aula	Posgrado A /MS2
Actividad	Práctica Dirigida No. 5 Tecnología, Max. π , Costos
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	22 de Noviembre del 2010

- Olivia cultiva melocotones. Si indicamos con T el número de unidades de trabajo que emplea y con t el número de unidades de tierra que utiliza, su producción es $q = T^{1/2} t^{1/2}$ kilos de melocotones.
 - En un gráfico, representa algunas combinaciones de factores que le permiten obtener una producción de 4 kilos de melocotones y traza la isocuanta que atraviesa estos puntos.
 - Encuentra la ecuación de ésta isocuanta
 - Encuentra los retornos a escala.
 - A corto plazo, Olivia no puede variar la superficie de la tierra que cultiva. En un gráfico dibuja una curva que represente la producción de Olivia en función del factor trabajo si dispone de 1 unidad de tierra. Localiza en el gráfico los puntos correspondientes a 0, 1, 4, 9 y 16 unidades de trabajo empleado.
 - Estima la pendiente de la curva anterior. Describe el comportamiento de esta pendiente.
 - A largo plazo, Olivia puede variar la extensión del factor tierra y la cantidad del factor trabajo empleado. Supongamos que incrementa la superficie de su frutal y sea ahora de 4 unidades de tierra. Dibuja en el gráfico anterior una curva que represente la producción en función del factor trabajo. Y dibuja también una curva que represente el producto marginal del factor trabajo en función de ese mismo factor si el factor tierra permanece fijo en 4 unidades.
- Supongamos que X_1 y X_2 se emplean en proporciones fijas y que $q = \min\{X_1, X_2\}$
 - Supongamos que $X_1 < X_2$. Encuentre y analice el comportamiento del producto marginal del factor 1.
 - Encuentre y analice el comportamiento del producto marginal del factor 2.
 - Encuentre y analice la tasa técnica de sustitución de factores.
 - Estime los retornos a escala.
- Supongamos que tenemos una función de producción Cobb-Douglas $q = X_1^{1/2} X_2^{3/2}$
 - Encuentre y analice el comportamiento del producto marginal del bien 1
 - Encuentre y analice el comportamiento del producto marginal del bien 2
 - ¿Qué ocurre con el producto marginal del factor 1 si aumenta la cantidad del factor 2?
 - ¿Qué ocurre con el producto marginal del factor 2 si aumenta la cantidad del factor 1?
 - Estime y analice el comportamiento de la TTSP
 - Estime los retornos a escala
- La función de producción de bolas de billar es $q = \frac{T}{2} + \sqrt{K}$ donde T es la cantidad de trabajo empleada y K es la cantidad de capital empleada.

- (a) Encuentre y analice el comportamiento del producto marginal de cada uno de los factores
- (b) Estime los retornos a escala
- (c) Si el capital es de 4 unidades, dibuja la función de producción de corto plazo.
- (d) Dibuja el producto marginal del trabajo
- (e) Dibuja el producto medio del trabajo
5. Nuria vende programas de ordenador fáciles de usar. La función de producción de su empresa es $q = X_1 + 2X_2$, donde X_1 es la cantidad de trabajo no cualificado y X_2 es la cantidad de trabajo cualificado que tiene contratada.
- (a) Dibuja las isocuantas $q = 20$ y $q = 40$
- (b) Estima los retornos a escala
- (c) Si Nuria sólo contrata trabajadores no cualificados, ¿cuántas unidades de trabajo no cualificado necesitará para generar q unidades de producción?
- (d) Si Nuria sólo contrata trabajadores cualificados, ¿cuántas unidades de trabajo cualificado necesitará para generar q unidades de producción?
- (e) Si Nuria se enfrenta a los precios de los factores (1,1), ¿cuál es la combinación de factores más económica para generar 20 unidades de producción?
- (f) Si Nuria se enfrenta a los precios de los factores (1, 3), ¿cuál es la combinación de factores más económica para generar 20 unidades de producción?
- (g) Si Nuria se enfrenta a los precios de los factores (W_1 , W_2), ¿cuál será el coste mínimo que la empresa tiene que soportar para generar 20 unidades de producción?
- (h) Si Nuria se enfrenta a los precios de los factores (W_1 , W_2), ¿cuál será el coste mínimo que la empresa tiene que soportar para generar q unidades de producción?
6. Una empresa emplea en su proceso de producción los factores trabajo y máquinas, correspondientes a la función de producción $q = 4T^{1/2} M^{1/2}$, donde T es el número de las unidades de trabajo empleadas y M es el número de máquinas. El coste de una unidad de trabajo es 40 um y el coste de utilización de una máquina es 10 um.
- (a) Dibuja las isocostes $CT = 400$ y $CT = 200$. Estima las pendientes.
- (b) Estima el número de máquinas por trabajador
- (c) Dibuja la isocuanta $q = 40$ y estima la cantidad de trabajo y el número de máquinas
- (d) Calculo el costo total
- (e) Estima la demanda condicional de trabajo y de capital
- (f) Estima el costo total