

1. Capítulo X: PRODUCCIÓN Y COSTES

EJERCICIO 1.

Señale la afirmación falsa:

- (a) Si la PMg crece, necesariamente la PMe también crece.
- (b) Si la PMg decrece, necesariamente la PMe también decrece.
- (c) Cuando la PMe alcanza su máximo, la PMg decrece.
- (d) Si la PMe decrece, la PMg también decrece.

EJERCICIO 2.

La $|RMST_{K,L}| = \frac{dK}{dL}$ de una empresa cualquiera es $\frac{K+8}{2L}$. Si la empresa utiliza de los factores $K = 2$ y $L = 10$, y su coste total es $C(p_L, p_K, x) = 140$. ¿A qué precios de mercado contrata los factores de producción K y L ?

- (a) $p_L = 1$ y $p_K = 65$.
- (b) $p_L = 0,5$ y $p_K = 135$.
- (c) $p_L = 5$ y $p_K = 45$.
- (d) $p_L = 10$ y $p_K = 20$.

EJERCICIO 3.

Si la función de producción de una empresa es $X = (LK)^{1/3}$, la curva de costes totales será:

- (a) Creciente y cóncava al eje de abscisas.
- (b) Decreciente.
- (c) Creciente y proporcional.
- (d) Creciente y convexa al eje de abscisas.

EJERCICIO 4.

La curva de costes medios a largo plazo tiene generalmente forma de U porque:

- (a) Hay rendimientos a escala permanentemente decrecientes.
- (b) Hay rendimientos a escala crecientes para todos los volúmenes de producción.
- (c) Hay rendimientos a escala crecientes hasta cierto volumen de producción y rendimientos decrecientes a partir de dicho volumen de producción.
- (d) Hay rendimientos a escala decrecientes hasta cierto volumen de producción y rendimientos crecientes a partir de dicho volumen de producción.

EJERCICIO 5.

Una empresa competitiva produce un bien X con la función de producción $X = 5LK$, donde L es factor trabajo y K es el factor capital, y contrata estos factores en sus correspondientes mercados competitivos a los precios $w = r = 2$. Si el objetivo de la empresa es alcanzar una producción de $X = 45$ unidades de producto, ¿qué cantidad de factores productivos debe contratar?:

- (a) $L = 3; K = 3$.
- (b) $L = 9; K = 1$.
- (c) $L = 1; K = 9$.
- (d) $L = 2, 25; K = 4$.

[Volver](#)[◀ Doc](#)[Doc ▶](#)

EJERCICIO 6.

Si una empresa produce 10 unidades de X con los siguientes procesos productivos, perfectamente divisibles y con rendimientos constantes a escala:

P1	$L = 2$	$K = 4$
P2	$L = 4$	$K = 2$
P3	$L = 3$	$K = 4$
P4	$L = 3$	$K = 4, 5$
P5	$L = 2, 5$	$K = 2, 5$

Es falso que:

- (a) El proceso 2 es técnicamente eficiente.
- (b) El proceso 3 es técnicamente ineficiente.
- (c) El proceso 4 es técnicamente eficiente.
- (d) El proceso 5 es técnicamente eficiente.

EJERCICIO 7.

Una empresa dispone de dos procesos de producción, ambos perfectamente divisibles, con rendimientos constantes a escala e independientes entre sí:

	L	K	X
P1	100	120	100
P2	128	88	100

Si el precio del trabajo (L) es tres veces el del capital (K) siendo $p_K = 1$. Si la empresa minimiza costes, ¿cuál es la función de costes totales?:

- (a) $C(X) = 4,2X$.
- (b) $C(X) = 5X$.
- (c) $C(X) = 4,72X$.
- (d) $C(X) = 2,5X$.

EJERCICIO 8.

Una empresa competitiva produce a largo plazo según la función $x = AL^{1/2}K^{1/2}$. Si los precios de los factores son respectivamente $w = r = 2$, es falso que:

- (a) La función de costes a largo plazo es $C(x) = \frac{4x}{A}$.
- (b) La senda de expansión de la producción es una recta con pendiente $\frac{dK}{dL} = 1$.
- (c) La PMg_L es decreciente, aunque la función de producción tiene rendimientos a escala constantes, independientemente del parámetro A .
- (d) A corto plazo si $\bar{K} = 4$, la demanda óptima de L será $\left(\frac{x}{A}\right)^2$.

EJERCICIO 9.

Una empresa dispone de tres procesos productivos puros perfectamente divisibles, con rendimientos constantes e independientes entre sí.

Por cada unidad de producto el primer proceso emplea 1 unidad de trabajo (L) y 3 de capital (K); el segundo, 2,5 de trabajo y 1,5 de capital y, el tercero, 1,75 de trabajo y 1,25 de capital.

	L	K	X
P1	1	3	1
P2	2,5	1,5	1
P2	1,75	1,25	1

Si el precio del trabajo es 1,5 veces el precio del capital, las cantidades de trabajo y capital que permiten producir 100 unidades de producto al menor coste serán:

- (a) $L = 100, K = 300$.
- (b) $L = 250, K = 150$.
- (c) $L = 175, K = 125$.
- (d) Cualquier proceso mixto (o combinación lineal) entre el primero y el segundo.

EJERCICIO 10.

Una empresa produce el bien X según la función de producción $X = 2 L^{1/4} K^{1/4}$. Si los precios de los factores L y K son $w = r = 10$,

- (a) La función de costes medios a largo plazo tiene forma de U.
- (b) Existen rendimientos crecientes para todos los volúmenes de producción, y por tanto, la curva de costes medios a largo plazo es decreciente.
- (c) En competencia perfecta, para cualquier precio positivo la empresa producirá, obteniendo beneficios.
- (d) Las funciones de demanda condicionada de los factores son

$$\hat{L}(x) = \hat{K}(x) = \frac{X^2}{2}.$$

EJERCICIO 11.

Suponga una empresa competitiva que produce a largo plazo con la función de producción $X = A L^{1/2} K^{1/2}$, siendo $A > 0$. Si los precios de los factores son $w = r = 2$, entonces es falso que:

- (a) La pendiente de la senda de expansión es un valor constante, independiente del valor del parámetro A .
- (b) La función de costes medios a largo plazo es constante.
- (c) La productividad media del trabajo toma un valor máximo cuando $L = 1,2$.
- (d) La senda de expansión es $K = L$.

EJERCICIO 12.

A usted, que acaba de entrar como gestor en una empresa, le informan de que ésta dispone de tres procesos productivos puros, perfectamente divisibles, con rendimientos constantes a escala e independientes entre sí, de forma que:

	L	K	X
P1	2	3	2
P2	2	1	1
P3	2, 4	1, 8	1, 5

Si el precio del trabajo es la mitad del precio del capital, y se le encarga la tarea de minimizar costes para un volumen dado de producto:

- (a) Deberá utilizar el proceso 1.
- (b) Deberá utilizar el proceso 2.
- (c) Deberá utilizar el proceso 3.
- (d) Podrá utilizar cualquiera de los procesos.

EJERCICIO 13.

Una empresa produce a largo plazo el bien X según la función $X = 3LK^{1/2}$. Si los precios de los factores son iguales,

- (a) En el óptimo, las cantidades demandadas de factores son tales que $K = 2L$.
- (b) Como los costes medios son decrecientes, los costes marginales también lo son y van por encima de los costes medios.
- (c) Como para cualquier cantidad producida los costes medios son superiores a los costes marginales, para cualquier precio positivo en competencia perfecta la empresa no maximiza beneficios.
- (d) Ninguna de las otras.

EJERCICIO 14.

Sea la función de producción de una empresa $X = L^{1/2}K^{1/2}$. Entonces, es falso que:

- (a) Los costes totales, los costes medios y los costes marginales a largo plazo se representan gráficamente como líneas rectas.
- (b) La senda de expansión de la producción a largo plazo es una línea recta.
- (c) Si los precios de los factores son unitarios, la senda de expansión de la producción a largo plazo es $K = L$.
- (d) La productividad marginal del trabajo se representa gráficamente como una línea recta.

EJERCICIO 15.

Una empresa que utiliza 10 unidades de trabajo y 20 de capital obtiene 40 unidades de producto. En cambio, si utiliza 5 unidades de trabajo y 10 de capital obtiene 15 unidades de producto. Entonces, los rendimientos a escala que presenta la tecnología de producción de la empresa son:

- (a) Crecientes.
- (b) Decrecientes.
- (c) Constantes.
- (d) De cualquier tipo, puesto que no lo podemos saber.

EJERCICIO 16.

Si una empresa produce con la función $X = L^{1/2} + K$, y se sabe que $r = 4w$ (siendo r y w el precio de los factores K y L), es falso que:

- (a) La cantidad demandada de trabajo que minimiza el gasto es $L = 4$.
- (b) La cantidad demandada de factor trabajo es independiente de la cantidad producida.
- (c) La función de costes totales será $C(X) = 4w(X - 1)$.
- (d) La función de costes marginales será $CMg(X) = 4wX$.

EJERCICIO 17.

Si la función de producción de una empresa es la forma: $X = 10L^{1/3}K^{2/3}$ su tecnología de producción presentará:

- (a) Rendimientos Constantes a Escala.
- (b) Rendimientos Crecientes a Escala.
- (c) Rendimientos Decrecientes a Escala.
- (d) No podemos saberlo.

[Volver](#)[◀ Doc](#)[Doc ▶](#)

EJERCICIO 18.

Una empresa que utiliza 2 y 3 unidades de los dos únicos factores obtiene 9 unidades de producto. En cambio, si utiliza 12 y 18 unidades de los factores, obtiene 36 unidades de producto. Entonces, la tecnología de producción de la empresa presenta rendimientos a escala:

- (a) Decrecientes.
- (b) Crecientes.
- (c) Constantes.
- (d) No se puede afirmar nada al respecto.

[Volver](#)[◀ Doc](#)[Doc ▶](#)

EJERCICIO 19.

Una empresa dispone inicialmente de dos procesos productivos independientes, perfectamente divisibles y con rendimientos constantes a escala. El primer proceso emplea dos unidades de capital y una de trabajo para producir una unidad de producto, y el segundo, una de capital y dos de trabajo para producir esa misma unidad.

Si la empresa se propone producir 100 unidades y pretende para ello hacer uso de un tercer proceso puro según el cual debe utilizar las cantidades $L = 145$, $K = 160$, este proceso resultará en relación con los anteriores:

- (a) Técnicamente Eficiente.
- (b) Técnicamente Ineficiente.
- (c) No lo podemos saber sin conocer los precios de los factores.
- (d) No se puede saber en ningún caso.

EJERCICIO 20.

La función de producción del bien X es de la forma $X = L^{1/2} K^{1/2}$. Si los precios de los factores L y K son respectivamente $w = 40$ y $r = 10$, la función de costes de la empresa será:

- (a) $C(X) = 40X$.
- (b) $C(X) = 60X$.
- (c) $C(X) = 80X$.
- (d) Ninguna de las mencionadas.

EJERCICIO 21.

Suponga una empresa que presenta Rendimientos Crecientes hasta un determinado volumen de producción y a partir de él Rendimientos Decrecientes. Señale la afirmación falsa:

- (a) Su curva de Coste Total a largo plazo presentará respecto del eje de las cantidades una forma primero cóncava y a continuación convexa.
- (b) En la zona en la que los Costes Medios a largo plazo son decrecientes existen Rendimientos Crecientes.
- (c) Para el volumen de producción en el que el Coste Marginal a largo plazo es mínimo el correspondiente Coste Medio estará en su zona decreciente.
- (d) Para todo nivel de producción en el que el Coste Marginal a largo plazo esté creciendo, existen Rendimientos Decrecientes.

EJERCICIO 22.

Si una empresa presenta Rendimientos a Escala Constantes para todo volumen de producción, señale la afirmación falsa:

- (a) Su curva de costes totales tendrá la forma $C(X) = aX$, siendo a una constante positiva.
- (b) Para cualquiera que sea el tamaño de planta el volumen de producción óptimo a corto plazo coincidirá siempre con el mínimo de los costes totales medios a corto plazo.
- (c) Sus curvas de Costes Medios y Marginales a largo plazo coinciden en todos sus puntos.
- (d) Para cualquiera que sea el tamaño de planta la respectiva curva de Coste Marginal a corto plazo será necesariamente una recta paralela al eje de las cantidades.

EJERCICIO 23.

Considere un empresa a corto plazo con curvas de Costes Marginales y Medios en forma de U . Señale la afirmación falsa:

- (a) Si los Costes Marginales decrecen, también decrecen los Costes Variables Medios y los Totales Medios.
- (b) En el punto mínimo de los Coste Totales Medios, los Costes Variables Medios están creciendo.
- (c) Si los Coste Marginales crecen, también crecen los Costes Totales Medios.
- (d) Si los Costes Medios Totales crecen, también crecen los Costes Marginales y los Variables Medios.

EJERCICIO 24.

Si una empresa utiliza una combinación de factores L y K para la cual: $|RMST_{K,L}| < P_L/P_K$ y desea minimizar costes, deberá:

- (a) Utilizar más cantidad de factor L y menos de K .
- (b) Utilizar más cantidad de factor K y menos de L .
- (c) Incrementar en la misma proporción las cantidades de ambos factores.
- (d) Disminuir en la misma proporción las cantidades de ambos factores.