Ejercicios Producción

1. Describa la función de producción de las empresas siguientes. ¿Que producen? ¿Que insumos utilizan? ¿Tienen alguna particularidad? ¿Se alejan de alguna manera del modelo de empresa introducido en clase?

- LAN.
- Falabella.
- Celulosa Arauco.
- Ferrari.
- Samsung.
- Endesa.
- BCI.

2. La función de producción a corto plazo de una empresa es dada por $Q = \frac{1}{2} L^2$ si $0 \leq L \leq 2$, $Q = 3L - \frac{1}{4} L^2$ si $2 \leq L \leq 7$.

- Graficar la función de producción.
- Encontrar la producción más elevada a la que la empresa puede llegar.
- Determinar la productividad marginal del trabajo.
- Sea $w > 0$ el salario horario. Determinar la función de costes (asuman que el único insumo de la empresa es el trabajo).
- Determinar la función de costes marginales.

3. Decir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa:

“Si el producto marginal es decreciente, entonces el producto medio debe serlo.”

Explicar con un contraejemplo.

4. Sean $a > 0$, $b > 0$. Sea $F(K,L) = K^a L^b$. Determinar por cuales valores de a y b la función de producción F :

- Tiene retornos marginales decrecientes.
- Tiene retornos de escala crecientes, decrecientes o constantes.
- Determinar la función de costes totales, medios y marginales a corto plazo cuando $K=1$ y $b=4/5$.
- Determinar analíticamente y graficar unas isocuantas cuando $a=1/5$ y $b = 4/5$
- Determinar la “demanda de factores” y la función de costes de largo plazo por salarios w y r genéricos.
- Dibujar la senda de expansión a largo plazo en el caso $a=1/5$ y $b = 4/5$.
- Que tipo de economías de escala hay?

5. Una empresa produce un bien utilizando dos factores, energía y “otros insumos”.

- Suponga que el precio de la energía, controlado por un cartel internacional, sube un 100 por cien. Determine cómo varía la senda de expansión a largo plazo de la empresa y su curva de costes totales, medios y marginales a largo plazo.
- Suponga ahora que el gobierno establece un tope a la cantidad de energía que las empresas pueden importar. Determine las consecuencias de esta restricción adicional sobre la senda de expansión y las curvas de costes.

6. Una empresa se dedica al montaje de triciclos, para los cuales adquiere chasis, C y conjuntos de tres ruedas R que adquiere a otra empresa. Cada trabajador emplea una hora de trabajo, L en el montaje

de un triciclo. La tecnología se podría describir por una de las siguientes funciones de producción. Cual?

- $Q = \max \{C, R, L\}$
- $Q = (C+R+L)/2$
- $Q = \min \{C, R, L\}$
- Todas las anteriores son correctas.

7. En la industria de ladrillos chilena hay 5 empresas que tienen una función de costo de corto plazo $C(q) = 15wq^2 + q + 5$. Otras 10 empresas tienen función de costo $C(q) = 20wq^2 + 5$. En ambos casos q representa el número de ladrillos y w es el salario horario.

- Determinar la función de oferta de cada empresa.
- Determinar la oferta de la industria de ladrillos.
- Calcular el equilibrio de mercado cuando la curva de demanda es dada por $P = 5 \cdot 10^6 - Q$: determinar el precio de equilibrio, la cantidad total de ladrillos vendida y la cantidad vendida por cada empresa.
- Como varían el precio de equilibrio y la cantidad total de ladrillos vendidos cuando sube el salario?
- Los estadísticos del INE se dieron cuenta que el salario de los trabajadores afecta positivamente a la demanda de ladrillos. Cambiaría su respuesta al apartado anterior bajo esta nueva hipótesis? Explique (mínimo 2 líneas) y grafique.

8. La industria de pegatinas (stickers) se puede suponer perfectamente competitiva (??). Las empresas tienen la siguiente función de costes de largo plazo: $C(q) = 100q - 300q^2 + 300q^3$. La cantidad q representa el número de stickers en millares. La demanda diaria de stickers es dada por: $P = 101 - 100Q$.

- Calcular el equilibrio de largo plazo: calcular la producción de cada empresa en el equilibrio, la producción agregada de la industria y el número de empresas activas en el mercado.
- Que sucede al equilibrio si el gobierno impone una tasa del 10 % sobre las ventas?

9. Haga un ejemplo de:

- una industria que tenga costes de largo plazo decrecientes.
- una industria que tenga costes de largo plazo constantes.
- una industria que tenga costes de largo plazo crecientes.