

Auxiliar 3
IN4203 Macroeconomía

Profesor: Benjamín Villena R.
Auxiliar: Miguel Biron L.
23 de Abril de 2010

Pregunta 1

Considere una firma que produce utilizando una combinación Cobb-Douglas de capital y trabajo: $Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$, $0 < \alpha < 1$. Piense que a la firma le interesa resolver el problema de producción en el corto plazo. Por lo tanto, suponga que tanto el precio de su producto, P , como la cantidad a producir Y son dadas. El mercado de los insumos es competitivo; así, la firma toma el salario, W , y el precio de renta del capital, r_K , como dados.

1. ¿Cuál será la elección de L , dado un cierto nivel de capital K ?
2. Dada la elección de L anterior, ¿cuáles serán las utilidades percibidas por la firma?
3. Encuentre las condiciones de primer orden de maximización de utilidades, tomando como variable de decisión K . ¿Se satisface la condición de segundo orden?
4. Resuelva la CPO de la parte anterior para un K óptimo, como función de las constantes del problema.

Ahora suponga que la empresa enfrenta un costo de invertir del tipo:

$$C = \epsilon(K_{t+1} - K^*)^2 + (K_{t+1} - K_t)^2$$

1. Interprete los términos $(K_{t+1} - K^*)^2$ y $(K_{t+1} - K_t)^2$
2. Muestre que la inversión bruta óptima en t se puede escribir como:

$$I_t = K_{t+1} - K_t = \lambda(K^* - K_t)$$

donde $\lambda = \lambda(\epsilon)$.

Finalmente, un analista de la empresa le entrega a usted la siguiente tabla de datos. Con esto:

P	α	r_K	Y	ϵ	W
1	0.5	0.05	2	4	0.3

1. Calcule el nivel óptimo K^* de la firma.
2. Asuma que la firma se encuentra en equilibrio en $t = 0$, tal que $K_0 = K^*$. Suponga que ahora el costo de arriendo del capital baja a $r_K = 0,04$. Determine el nuevo nivel óptimo K^{**} , la inversión I_0 , y el nivel para K_1 .
3. ¿La caída de r_K tiene efectos transitorios o permanentes sobre la inversión en este modelo? Explique.

Pregunta 2

Una compañía de arriendo de máquinas debe decidir el precio de arriendo r_K que cobrará a las firmas por el uso de sus equipos, en un plazo de un mes. La compañía de arriendos maneja la siguiente información:

- Una máquina nueva cuesta $P_t = 500$ hoy.
- La tasa de depreciación es $\delta = 10\%$.
- La tasa de interés real en la economía es $r = 15\%$.
- La inflación esperada para el siguiente mes es $\pi_{t+1} = 3\%$.

A partir de la información anterior, responda:

1. Muestre que una aproximación suficientemente buena del costo de uso de una máquina en una firma es:

$$c_K \approx P_t (r + \delta - \pi)$$

2. ¿Qué precio debiera cobrar la compañía de arriendo de máquinas, asumiendo que el mercado donde se desarrolla es competitivo?

Pregunta 3

1. Dé dos interpretaciones posibles de la q de Tobin.
2. ¿Qué significa que $q > 1$? ¿Y $q < 1$?