

**Universidad del Rosario**  
**Macroeconomía 1, 2008-II**  
**Solución del Taller 4: la Inversión**

**Ejercicio 1:** Utilice el modelo neoclásico de la inversión para **explicar** la influencia de los siguientes hechos en el precio de alquiler del capital, el costo del capital y la inversión:

1. el Banco de la República, preocupado por la elevada inflación, decide aumentar su tasa de interés de referencia.
2. un terremoto destruye gran parte del stock de capital de la economía.
3. la emigración de jóvenes provoca un descenso de la oferta de trabajo.

**Solución:** ver el solucionario del Mankiw

**Ejercicio 2:** Calcule el costo del capital para una empresa cuyo giro es el alquiler de camiones a otras firmas, sabiendo que:

- la empresa posee 12 camiones;
- el precio de cada camión es de \$45 millones;
- la empresa puede colocar sus fondos a una tasa del 9% efectivo anual;
- la empresa no necesita financiamiento externo;
- cada año el valor de los camiones cae un 15%;
- los camiones se desgastan por el uso, lo que equivale a una pérdida del 10% de su valor.

El gerente de la empresa piensa que el año entrante el ingreso por el arriendo de cada camión será de \$15 millones. ¿Le conviene aumentar su flota?

**Solución:**

$$iP_k = 0,09 \times 45 \times 12 = 48,6$$

$$-\Delta P_k = 0,15 \times 45 \times 12 = 81,0$$

$$\delta P_k = 0,1 \times 45 \times 12 = 54$$

$$\mathbf{CK=183,6}$$

$CK \div 12 = 15,3 \Rightarrow \frac{R}{P} < CK \Rightarrow$  **No conviene aumentar la flota de camiones.**

**Ejercicio 3:** Considere una economía cuya función de producción está dada por:

$$F(K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

Donde  $K$  es el stock de capital,  $L$  es la cantidad de trabajadores y  $A$  es un parámetro que refleja la productividad de los factores. Suponga que la oferta de capital es fija ( $K^s = \bar{K}$ ), así como la cantidad de trabajadores ( $L = \bar{L}$ ). El precio de alquiler del capital es  $R$ .

1. Calcule la productividad marginal del capital ( $PMK$ ) y exprese el equilibrio en el mercado de alquiler de capital.
2. Calcule la demanda de capital por parte de las firmas,  $K^D = K(A, R, L)$
3. Calcule e interprete económicamente:
  - (a)  $\frac{\partial K^D}{\partial A}$
  - (b)  $\frac{\partial K^D}{\partial R}$
  - (c)  $\frac{\partial K^D}{\partial L}$
4. Suponga que existe un conjunto de firmas cuyo objetivo es comprar capital para luego alquilarlo a las empresas productoras del bien final. Estas empresas tienen una función de inversión dada por:

$$I = \frac{5}{2} \exp \left( \frac{R}{P} - \frac{P_k}{P} (r + \delta) \right)$$

donde  $P$  es el precio del bien final,  $P_k$  es el precio de compra del capital,  $r$  es la tasa de interés real y  $\delta$  la tasa de depreciación del capital.

- (a) Explique el significado de esa función de inversión
- (b) Complete el siguiente cuadro, sabiendo que  $\bar{K} = 10$

$r$	$\delta$	$\frac{P_k}{P}$	$\alpha$	$A$	$L$	$I$
0.01	0.02	0.5	0.65	1	10	<b>4.72</b>
0.02	0.02	0.5	0.65	1	10	<b>4.72</b>
0.01	0.02	1.5	0.65	1	10	<b>4.58</b>
0.01	0.02	0.5	0.65	2	10	<b>9.04</b>
0.01	0.02	0.5	0.65	1	20	<b>5.64</b>
0.01	0.01	0.5	0.65	1	10	<b>4.74</b>

### **Preguntas**

1. El gobierno establece un impuesto, por única vez, sobre las reservas de petróleo de las compañías petroleras, ¿cuál es el efecto sobre la inversión de dichas empresas? ¿Qué ocurre si las compañías tienen restricciones crediticias?
2. ¿Por qué es importante conocer el tratamiento fiscal de la depreciación para determinar si un impuesto a los beneficios de las sociedades afecta la inversión?
3. ¿Cómo afecta una restricción crediticia al precio de las viviendas y a la inversión en vivienda?

**Solución:** ver el libro y el solucionario de Mankiw