

Tema 3

Fundamentos microeconómicos de la inversión

Beatriz de Blas

Universidad Autónoma de Madrid

Esquema del tema

- 1 Introducción
- 2 Los rendimientos de la inversión
- 3 La demanda de capital
- 4 Demanda de capital y demanda de inversión

5.1 Introducción

- ¿Cómo deciden las empresas si les conviene comprar o no una nueva máquina?

5.1 Introducción

- ¿Cómo deciden las empresas si les conviene comprar o no una nueva máquina?
- Componente importante de la demanda agregada
 - ▶ representa 20% del PIB
 - ▶ casi 3 veces más volátil que el PIB (el componente más volátil)
 - ▶ Tipos de gasto en inversión:
 - ★ Inversión en bienes de equipo
 - ★ Inversión en construcción
 - ★ Inversión en existencias

5.2 Los rendimientos de la inversión

- El mayor componente del gasto en inversión es la inversión en bienes de equipo, $(2/3)$ aprox.
- **Modelo neoclásico de la inversión:** examina los beneficios y los costes de las empresas por poseer bienes de capital.
- ① El precio de alquiler del capital: comparar coste y beneficio de cada unidad de capital.
- ② Beneficio por cada unidad de capital:
 - ▶ Beneficio real: $PMK = \frac{\partial y}{\partial k}$, mientras que dure la máquina
 - ▶ Suponemos rendimientos decrecientes del capital

El precio de alquiler del capital

Con la función de producción Cobb-Douglas

$$Y = AK^{\alpha}N^{1-\alpha},$$

el producto marginal del capital es:

$$PMK = \frac{\partial Y}{\partial K} = \alpha AK^{\alpha-1}N^{1-\alpha} = \alpha A \left(\frac{N}{K} \right)^{1-\alpha}$$

Variables que determinan el precio real de alquiler:

- cuanto menor es el stock de capital, más alto es el precio real de alquiler del capital
- cuanto mayor es la cantidad empleada de trabajo, más alto es el precio real de alquiler del capital
- cuanto mejor es la tecnología, más alto es el precio real de alquiler del capital

El coste del capital

Dado el precio p^k en términos reales de una máquina, el coste de uso del capital es

- al utilizar una máquina durante un período, perdemos intereses $r_t p^k$,
- además, estropeamos una parte del capital que vale δp^k

Entonces, el **coste de uso del capital** es

$$(r_t + \delta) p^k,$$

en términos reales

$$p^k (r_t + \delta),$$

5.3 La demanda de capital

Por cada unidad de capital, la empresa compara beneficios is coste hasta determinar la cantidad de capital deseada:

$$PMK = p^k (r_t + \delta)$$

La demanda de capital la hemos definido en términos de varios factores:

- tipo de interés: un aumento de r aumenta el coste de uso del capital, haciendo que K_{t+1} caiga
- tecnología: una mejora tecnológica aumenta la productividad marginal del capital, haciendo que K_{t+1} aumente.

Gráficamente

5.4 Demanda de capital y demanda de inversión

Para saber cuánta inversión I_t hace falta, no nos basta con saber el capital deseado, K_{t+1} , sino que también necesitamos saber cuánto capital tenemos ya, K_t :

- en el período t , la cantidad de capital es K_t
- al final del período queda $(1 - \delta)K_t$
- entonces, contando con la inversión tendremos $K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t$

De donde, la función de demanda de inversión es

$$I_t = K_{t+1} - (1 - \delta)K_t$$

Determinantes:

- mayor $r_t \rightarrow$ disminuye la inversión (la encarece)
- mejor tecnología \rightarrow aumenta la inversión
- a mayor capital $K_t \rightarrow$ menor inversión