



## **Clase Auxiliar #4 : Inversión**

**P1)** Considere una empresa (o conjunto de empresas) que está considerando invertir en una serie de proyectos. La empresa tiene una gran cantidad de proyectos indizados por  $j$ , con  $j= 1, 2, 3 \dots$  (hay muchos proyectos, nunca se acaban).

Cada proyecto dura un período y contempla una inversión de  $K$  unidades de un bien de capital. Las  $K$  unidades del bien de capital cuestan al momento de planificación  $P_0$ , se puede vender al final del proyecto a un precio conocido de antemano e igual a  $P_1$  (todo medido en UF).

La tasa de interés real es igual a  $r$  por período. Cada proyecto genera un retorno de  $V_j$ , donde los  $V_j$  están ordenados de modo que  $V_1 > V_2 > V_3 > \dots$ . Para ser más explícito suponga que  $V_j = V/j$ . Responda:

- (a) ¿Cuánto es la inversión total si se realizan los  $j$  proyectos más rentables (tome  $j$  como dado para responder esto)?
- (b) Dados los parámetros anteriores, y suponiendo que  $P_0 > P_1/(1+r)$ , determine el valor de  $j$  (ignore problemas de que el valor es un entero y puede suponer variable continua) del último proyecto que conviene realizar. ¿Cuánto es la inversión en este caso?
- (c) Discuta que ocurre si  $P_0 < P_1/(1+r)$ . ¿Le parece razonable? De argumentos económicos.

**P2)** Suponga que el stock deseado de capital viene dado por:

$$K^* = v Y / R$$

Donde  $v$  es una constante y  $R$  denota el costo de arrendar el capital.

(a) Suponga que el producto de la economía está fijo en  $Y^*$ . Determine si un incremento permanente en la tasa de interés tendrá un efecto transitorio o permanente sobre la inversión. Considere tanto el caso en que no hay costos de ajuste (capital efectivo igual a capital deseado) como el caso en que

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

Con  $0 < \lambda < 1$

(b) La ecuación de inversión Keynesiana supone que  $I = I(r)$  con  $I'(r) < 0$ . ¿Es este supuesto consistente con la parte (a)?

(c) Suponga ahora que el producto crece cada período en una cantidad fija, de modo que  $\Delta Y = g$ . Suponiendo que no hay costos de ajuste, ¿Cambia su respuesta de la parte (b)?