

**3º ECONOMIA
MACROECONOMÍA I
HOJA DE PROBLEMAS Nº 6**

1.- Suponga una economía con la siguiente función de producción:

$$Y=F(K,L)=K^{0.4}L^{0.6}$$

- a) Cual es la función de producción por trabajador.
- b) Si la tasa de ahorro es $s=0.2$ y la tasa de depreciación es $d=0.05$, calcule en el estado estacionario el stock de capital por trabajador, producción por trabajador y el consumo por trabajador.
- c) Suponga ahora que se incrementa el gasto del gobierno, reduciendo la tasa de ahorro al $s=0.1$. Calcule de nuevo los valores del apartado b). ¿Cuál es el efecto del gasto del gobierno sobre la economía?

2.- Suponga ahora que la función de producción es:

$$Y=K^{1/2}L^{1/2}$$

- a) Utilizando una hoja de cálculo, obtenga la aproximación al estado estacionario de las variables capital, producción, consumo, inversión, valor de la depreciación y variación del stock de capital, suponiendo los siguientes valores paramétricos:

Tasa de ahorro igual al 30% de la producción, $s=0.3$.

Depreciación del capital 10% anual, $d=0.1$.

La economía comienza con 4 unidades de capital por trabajador, $k_{inicial}=4.0$

- b) Representar gráficamente las sendas obtenidas para las distintas variables.
- c) Obtenga teóricamente los valores de estado estacionario de dichas variables

3.- Utilizando la misma función de producción que en el caso anterior y la misma tasa de depreciación. ¿Calcule la tasa de ahorro y consecuentemente el stock de capital correspondiente a la regla de oro?

4.- Teniendo en cuenta las series de PIB, capital, trabajo y remuneración de asalariados y, suponiendo que la función de producción de la economía es una Cobb-Douglas tal como:

$$Y=L^{\alpha}K^{1-\alpha}$$

Identifique las fuentes del crecimiento en la economía española durante el periodo considerado (1970-1998).

5.- Suponga una economía con la siguiente función de producción:

$$Y=F(K,L)=K^{0.4}(E*L)^{0.6}.$$

a) Calcule la función de producción por trabajador efectivo.

b) Suponga que en esta economía la tasa de ahorro es del 25%, la tasa de depreciación es el 5%, el crecimiento de la población es 2% y el crecimiento de la tecnología es del 3%. Calcule los valores de estado estacionario del stock de capital por trabajador efectivo, la producción por trabajador efectivo y el consume por trabajador efectivo.

c) Si el crecimiento tecnológico aumenta al 5%, ¿que sucede la stock de capital y la producción por trabajador efectivo? ¿Este cambio supondría un aumento o un descenso del output total?.