

Macroeconomía I, UAB
Lista 6
Curso 2009-2010, Primer Semestre (PUE)

Profesores: Evi Pappa

El crecimiento económico

1. (problema 1, capítulo 7, “Macroeconomía”, Greg Mankiw, sexta edición) Los países A y B tienen ambos la función de producción

$$Y = F(K, L) = K^{0.5}L^{0.5}$$

- (a) ¿Tiene esta función rendimientos a escala constantes?
- (b) ¿Cuál es la función de producción por trabajador?
- (c) En los dos países, la población es constante y no hay progreso tecnológico. Todos los años se deprecia un 5% del capital. Los países A y B ahorran un 10% y un 20% de la producción respectivamente. Determine el nivel de estado estacionario de capital, renta y consumo por trabajador para ambos países.
- (d) Suponga que los dos países comienzan teniendo un stock de capital por trabajador de 2. ¿Cuáles son los niveles de renta y de consumo por trabajador? Calcule como evoluciona el capital a lo largo del tiempo. Calcule también la renta y el consumo por trabajador en cada año. ¿Cuántos años tardará el consumo del país B en ser mayor que el del país A?

2. (problema 2, capítulo 7, “Macroeconomía”, Greg Mankiw, sexta edición) Supongamos que una guerra no afecta directamente al stock de capital, pero que las víctimas reducen la población activa.

- (a) ¿Cuáles son las consecuencias inmediatas sobre la producción total y sobre la producción per cápita?
- (b) Suponiendo que la tasa de ahorro no varía y que la economía se encontraba en un estado estacionario antes de la guerra, ¿qué ocurre con la producción por trabajador tras la guerra? ¿Es la tasa de crecimiento de la producción por trabajador menor o mayor de lo normal una vez terminada ésta?

3. (problema 3, capítulo 7, “Macroeconomía”, Greg Mankiw, sexta edición) Considere la economía descrita por la función de producción

$$Y = F(K, L) = K^{0.3}L^{0.7}$$

- (a) ¿Cuál es la función de producción por trabajador?

- (b) En los dos países, la población es constante y no hay progreso tecnológico. Determine el nivel de estado estacionario de capital, renta y consumo por trabajador en función de la tasa de ahorro y de la tasa de depreciación.
- (c) Suponga que la tasa de depreciación es del 10 por ciento al año. Calcule la producción y el consumo por trabajador correspondientes a una tasa de ahorro de 0%, 10%, 20%, 30%, etc. ¿Qué tasa de ahorro maximiza la producción por trabajador? ¿Qué tasa de ahorro maximiza el consumo por trabajador?
- (d) Calcule el producto marginal, descontando la depreciación, que corresponde a cada una de las tasas de ahorro consideradas en el apartado (c). ¿Cómo se relaciona el producto marginal con el consumo por trabajador?

4. (problema 5, capítulo 7, “Macroeconomía”, Greg Mankiw, sexta edición) Suponga que una economía ahorra toda su renta de capital y consume toda su renta salarial. Muestre que si los factores de producción perciben su producto marginal, esta economía alcanza el nivel de acumulación de capital correspondiente a la regla de oro.