

Hoja de ejercicios 1
A resolver el 3 de marzo de 2006

Ejercicio 1. Al final de este documento se incluye una tabla con datos de PIB per cápita para Estados Unidos, Japón y Costa Rica entre los años 1960 y 2000. Los datos están expresados en dólares a precios de 1996 (esta tabla está disponible en <http://idea.uab.es/~hrodriguez/macav2/macav2.html>).

- a) Ordene los países por su renta en 1960.
- b) Calcule la tasa de crecimiento promedio de cada país en la muestra.
- c) Calcule para cada año lo que representa la renta de Costa Rica como porcentaje de la renta de Estados Unidos. Haga lo mismo con la renta de Japón como proporción de la de Estados Unidos. Represente en un mismo gráfico estas dos series.

Ejercicio 2. Parte A. Capitalia es un país con la función de producción, $Y_t = A_t K_t^{1/2} L_t^{1/2}$. Suponga que en este país no hubiera crecimiento demográfico y que todos los años se deprecia un 5% del capital. Suponga, además que el país ahorra el 30% de la producción todos los años. Por último, suponga que este año, el stock de capital per cápita es de 5 unidades y que el nivel tecnológico crece a una tasa del 2%.

- a) Calcule la evolución del producto per cápita, el consumo per cápita y el capital per cápita en los 200 siguientes años. Represente la evolución de estas variables en un gráfico donde aparecen en el eje de ordenadas y el tiempo en el eje de abscisas. ¿Crecen o decrecen en el tiempo?
- b) ¿Hacia qué valores parece que tienden estas tres variables?
- c) Calcule la evolución de las tasas de crecimiento del producto per cápita, el consumo per cápita y el capital per cápita en estos mismos años. Represente la evolución de estas tasas de crecimiento en un gráfico como el apartado a). ¿Crecen o decrecen en el tiempo?
- d) ¿Hacia qué valores parece que tienden las tasas de crecimiento?

Ejercicio 2. Parte B. Suponga que Menesterosia es otro país idéntico a Capitalia. La única diferencia reside en que su stock de capital per cápita inicial es de 1 unidad en vez de 5 unidades.

- a) ¿Cuál es la renta y el consumo per cápita de Menesterosia en el año inicial? ¿Es más pobre o más rica que Capitalia? ¿Qué porcentaje representan estas variables en relación a la renta y el consumo per cápita de Capitalia?

- b) Calcule la evolución del producto per cápita, el consumo per cápita y el capital per cápita de Menesterosia en los 200 siguientes años. Represente la evolución de estas variables en un gráfico donde aparecen en el eje de ordenadas y el tiempo en el eje de abscisas. ¿Crecen o decrecen en el tiempo?
- c) ¿Hacia qué valores parece que tienden estas tres variables?
- d) Represente en un gráfico, como evoluciona la renta per cápita de Menesterosia como porcentaje de la renta per cápita de Capitalia. ¿Hacia qué valores parece que tiende esta variable?
- e) Compare la tasa de crecimiento promedio del capital y de la renta per cápita de Capitalia y Menesterosia en los 30 primeros períodos.

Ejercicio 2. Parte C. Suponga que Parrandia es otro país idéntico a Menesterosia. La única diferencia reside en que en vez de ahorrar el 30% de la renta, sólo ahorran el 5%. Por lo demás, son idénticos.

- a) ¿Cuál es la renta y el consumo per cápita de Parrandia en el año inicial? ¿Es más pobre o más rica que Capitalia? ¿Consume más o menos? ¿Qué porcentaje representan estas variables en relación a la renta y el consumo per cápita de Capitalia?
- b) Calcule la evolución del producto per cápita, el consumo per cápita y el capital per cápita de Parrandia en los 200 siguientes años. Represente la evolución de estas variables en tres gráficos donde aparecen en el eje de ordenadas y el tiempo en el eje de abscisas. ¿Crecen o decrecen en el tiempo?
- c) ¿Hacia qué valores parece que tienden estas tres variables?
- d) Represente en un gráfico, como evoluciona la renta per cápita de Parrandia como porcentaje de la renta per cápita de Capitalia. Represente en otro gráfico como evoluciona el consumo per cápita de Parrandia como porcentaje del consumo per cápita de Capitalia.
- e) Compare la tasa de crecimiento promedio del capital y de la renta per cápita de Capitalia y Parrandia en los 30 primeros períodos.
- f) ¿Puede sacar alguna conclusión que nos sea útil para explicar la experiencia de crecimiento de algunos países desarrollados (por ejemplo, Japón) y en desarrollo (por ejemplo, Costa Rica) en comparación a la experiencia de Estados Unidos?