

### Lista de Problemas 9

**1.** La renta de un consumidor hoy es de 1,500 euros y va a recibir 1,100 euros en el futuro. Supongamos que el tipo de interés es del 7%.

a. Cuáles son las restricciones presupuestarias correspondientes al periodo presente y al periodo futuro?. Escribe la restricción presupuestaria intertemporal correspondiente a este consumidor.

b. Dibuja la restricción presupuestaria de este consumidor, midiendo el consumo presente en el eje horizontal y el consumo futuro en el eje vertical.

c. Encontrar los valores de consumo presente, ahorro y consumo futuro en un ejemplo de cada una de las situaciones siguientes:

- el ahorro es igual a cero.
- el ahorro es positivo.
- el ahorro es negativo.

**2.** Supongamos ahora que el consumidor anterior dispone de las mismas rentas en los periodos presente y futuro, pero que el tipo de interés pagado por el banco en caso de ahorro es distinto del que cobra en caso de pedirle prestado. Supongamos que el interés al ahorro positivo es del 7%, mientras que el del ahorro negativo es del 10%.

a. Dibuja la restricción presupuestaria de este consumidor, midiendo el consumo presente en el eje horizontal y el consumo futuro en el eje vertical.

b. Encontrar los valores de consumo presente, ahorro y consumo futuro en un ejemplo de cada una de las situaciones siguientes:

- el ahorro es igual a cero.
- el ahorro es positivo.
- el ahorro es negativo.

Representa las combinaciones de consumo en la gráfica de la restricción intertemporal.

**3.** Consideremos a un agricultor que dispone de 1,000 Kgs. de trigo. Este agricultor debe decidir la cantidad de trigo que va a destinar a inversión (semillas para producir en el siguiente periodo) y la cantidad que va a destinar al consumo presente (vendiéndola en el mercado). Supongamos que dada

la tierra disponible obtiene las siguientes producciones para cada cantidad de semilla:

Posibilidad	Semilla	Producto
A	100	400
B	400	800
C	450	860
D	1,000	1,500

Observa que si la cantidad de semilla se multiplica por cuatro, la cantidad obtenida de producto aumenta menos de cuatro veces. Este supuesto es razonable si pensamos que hay rendimientos decrecientes a escala en la producción de trigo.

- Dibuja la frontera de posibilidades de producción (el trigo destinado al consumo en los dos periodos).
- Suponiendo que la tasa de interés es del 60%, encuentra el punto que maximiza los beneficios en valor presente.
- Suponiendo que la tasa de interés es del 30%, encuentra el punto que maximiza los beneficios en valor presente.
- Suponiendo que la tasa de interés es del 5%, encuentra el punto que maximiza los beneficios en valor presente.
- Calcula la inversión óptima correspondiente a los apartados anteriores. Dibuja en un gráfico la relación entre la inversión y el tipo de interés, y explica intuitivamente el resultado obtenido.
- Para los casos A y B, y suponiendo que el tipo de interés es del 5%, cuál es el prestamo máximo que el agricultor puede pedir contra los beneficios del futuro?.

4. Consideremos una economía en la cual la función de ahorro e inversión *agregados* vienen dadas por:

$$S = 0.1Y + 10(1 + R), \quad (1)$$

$$I = 1,100 - 40(1 + R). \quad (2)$$

- Suponiendo que  $Y = 1,000$ , encuentra la tasa de interés y la inversión de equilibrio para la economía.

- b. Supongamos ahora que  $Y = 1,500$ . Cuál es ahora la tasa de interés e inversión de equilibrio?
- c. Compara los resultados obtenidos en los apartados anteriores y comenta si son consistentes con los obtenidos en clase. Explica intuitivamente los resultados obtenidos.