

Control N° 2

IN 41B

Prof.: J. De Gregorio

Profs. Auxs.: A. Drexler - T. Hernandez - C. Huneus

OTOÑO - 1999

1. **Equivalencia Ricardiana**¹ Suponga una economía abierta y pequeña donde los individuos viven por dos períodos. La función de utilidad de los individuos de esta economía viene dada por:

$$U(c_1, c_2) = \log(c_1) + \frac{1}{1 + \delta} \log(c_2)$$

donde c_1 y c_2 representa el consumo del individuo en el período 1 y 2 respectivamente, mientras que δ es el factor de descuento.

Los individuos trabajan en cada período recibiendo un salario y_1 en el primer período e y_2 en el segundo. Cada individuo puede prestar y pedir prestado a la tasa de interés internacional r^* , donde $r^* = \delta$.

En esta economía existe un gobierno que construye que recauda impuestos y que gasta $G_1 = G_2 = G$ en cada uno de los períodos y esto es sabido por los individuos.

- a) Suponga que el gobierno es responsable y por lo tanto recauda los impuesto de tal manera de mantener un presupuesto equilibrado, es decir $G_1 = T_1$ y $G_2 = T_2$. Calcule el consumo y el ahorro del individuo en el primer y en el segundo período.
- b) El ministro de Hacienda motivado por lo que ha aprendido en IN41B propone aumentar el ahorro de la economía y para ello propone recaudar todos los impuestos en el primer período (de manera que ... G_1 y G_2 en los dos períodos). Calcule el consumo y el ahorro del individuo en ambos períodos. Calcule el ahorro del gobierno y el ahorro de la economía.
- c) Compare los consumos calculados en la parte (a) y (b) y a partir de ello comente:

El momento en que se cobran los impuestos no afectan la decisión de consumo de los individuos.

- d) (**Extra 1.5 pto**) ¿A qué se debe este resultado?

¹Los resultados de este problema fueron planteada por primer vez por el economista David Ricardo en el siglo XIX.

1. a) El individuo maximiza su utilidad sujeta a la restricción presupuestaria, como $r^* = \delta$ el consumo es parejo, es decir $c_1 = c_2$. La restricción presupuestaria es:

$$c_1 + \frac{c_2}{1+r^*} = y_1 - T_1 + \frac{y_2 - T_2}{1+r^*} \quad (1)$$

donde $T_1 = G_1$ y $T_2 = G_2$. Como $c_1 = c_2$ se tiene que el consumo es:

$$c_1 = c_2 = \left[\frac{1+r^*}{2+r^*} \right] \left[y_1 - G_1 + \frac{y_2 - G_2}{1+r^*} \right]$$

El ahorro en el primer período, s_1 es:

$$\begin{aligned} s_1 &= y_1 - T_1 - c_1 = \frac{y_1 - G_1 - y_2 + G_2}{2+r^*} \\ s_2 &= -s_1 \end{aligned}$$

- b) Si el gobierno quiere recaudar todos los impuestos en el primer período de manera de gastar G_1 en el primer período y G_2 en el segundo período. Por lo tanto se tiene que el impuesto del primer período es:

$$T_1 = G_1 + \frac{G_2}{1+r^*} \quad (2)$$

La restricción presupuestaria queda:

$$c_1 + \frac{c_2}{1+r^*} = y_1 - T_1 + \frac{y_2}{1+r^*} = y_1 - G_1 + \frac{y_2 - G_2}{1+r^*}$$

Comparando la última ecuación con la ecuación (1) se tiene que son iguales, como $c_1 = c_2$ se tiene que el consumo c_1 y c_2 sigue siendo el mismo de la parte (a). Sin embargo el ahorro del individuo cambia, pues este es ahora

$$s_1 = y_1 - T_1 - c_1 = \frac{(y_1 - G_1)(1+r^*) + G_2(3+2r^*) - (1+r^*)y_2}{(2+r^*)(1+r^*)}$$

El ahorro del gobierno en el primer período es:

$$sg_1 = T_1 - G_1 = \frac{G_2}{1+r^*}$$

El ahorro de la economía es:

$$\begin{aligned} sn_1 &= s_1 + sg_1 = \frac{y_1 - G_1 - y_2 + G_2}{2+r^*} \\ sn_2 &= -sn_1 \end{aligned}$$

- c)* Comparando las respuesta (a) y (b) obtenemos que el consumo de los dos períodos es el mismo en ambas preguntas, por lo tanto la afirmación es verdadera, porque el valor presente del ingreso después de impuestos es siempre el mismo.
- d)* El resultado se debe a que el individuo sabe cuánto es el valor presente de los impuestos del gobierno y lo internaliza en su restricción presupuestaria, por lo tanto no importa cuando cobra el gobierno los impuestos siempre y cuando recaude la misma cantidad en valor presente.