

8. Modelo 1: Ilusión de vida extralarga

1. Descripción de la economía

- La economía es la del Modelo 1 con la siguiente diferencia: todos los mayores creen que gozarán de un tercer período, donde recibirán la recompensa por los préstamos que hagan de mayores: creen que recibirán el pago α (expresado en unidades del bien) por cada una unidad de bien prestada de mayor. Además, la función de utilidad de un mayor depende tanto del consumo de mayor como del consumo que esperan obtener en el tercer período.
- Los mayores creen que su función de utilidad es $v' = c' \cdot c''$, donde c'' es el consumo esperado en el tercer período.
- Los jóvenes ignoran la creencia que tendrán mayores: los jóvenes no creen que vivirán un tercer período.

2. Decisiones

• **Jóvenes.** El análisis de los jóvenes es idéntico al del Modelo 1: los jóvenes de G1 tienen la función de préstamos $l_1 = 1/2$ y los jóvenes de G2 la función $l_2 = 1 - 1/R$.

• **Mayores de G1.** Todo mayor de G1 se enfrenta al problema de

$$\begin{aligned} &\text{maximizar } v'_1 = c'_1 c''_1 \text{ respecto de } c'_1, c''_1 \text{ y } l'_1 \\ &\text{sujeto a } c'_1 + l'_1 = R l_1 \quad (\text{restricción de mayor}) \\ &\quad c''_1 = R' l'_1 \quad (\text{restricción esperada en el tercer período}) \\ &\quad l_1 = \frac{1}{2} \quad (\text{decisión sobre préstamos tomada de joven}) \end{aligned}$$

donde

- c'_1 es el consumo de mayor,
- c''_1 es el consumo esperado en el tercer período,
- l_1 es el volumen de préstamos de joven,
- l'_1 es el volumen de préstamos de mayor,
- R es el tipo de interés en el período en que se era joven,
- R' es el tipo de interés en el período en que se es mayor.

La solución relativa a los préstamos es

$$l'_1 = \frac{R}{4}.$$

Es destacable que los préstamos que se hacen de mayor no dependen del tipo de interés corriente R' sino del tipo de interés R del período anterior.

• **Mayores de G2.** Todo mayor de G2 se enfrenta al problema de

$$\begin{aligned}
&\text{maximizar } v'_2 = c'_2 c''_2 \text{ respecto de } c'_2, c''_2 \text{ y } l'_2 \\
&\text{sujeto a } c'_2 + l'_2 = 2 + Rl_2 \text{ (restricción de mayor)} \\
&\quad c''_2 = R'l'_2 \text{ (restricción esperada en el tercer período)} \\
&\quad l_2 = 1 - \frac{1}{R} \text{ (decisión sobre préstamos tomada de joven)}
\end{aligned}$$

cuya solución sobre la decisión de prestar es

$$l'_2 = \frac{1 + R}{2}.$$

Como con los mayores de G2, los préstamos de mayor no dependen del tipo de interés corriente R' sino del tipo de interés R del período anterior.

3. Equilibrio

• **Tipo de interés de equilibrio.** En el cálculo del equilibrio del mercado de préstamos ahora es necesario incluir los préstamos de los mayores. Podría argüirse que incorporar a los mayores al mercado es inconsistente con la presunta expectativa de los jóvenes que los únicos participantes en el mercado son los jóvenes. La réplica es que la naturaleza descentralizada de un mercado competitivo hace que los participantes sólo necesiten conocer el tipo de interés (el precio de un préstamo) y no las características de los otros participantes. Una cosa es lo que el analista sabe de la economía y otra lo que saben (o necesitan saber) los participantes de la economía.

Dado que el mercado incluye cuatro tipos de participante, la condición de equilibrio es

$$n \cdot l_1 + n \cdot l_2 + n \cdot l'_1 + n \cdot l'_2 = 0.$$

Conviene recordar que las funciones de jóvenes y mayores dependen de tipos de interés de diferentes períodos. Sea t el período corriente, por lo que la condición anterior determinará el tipo de interés de equilibrio del mercado de préstamos en t . La función l_1 es constante (igual a $\frac{1}{2}$), pero la función l_2 depende del tipo corriente, R_t . Las funciones l'_1 y l'_2 dependen del tipo de interés R_{t-1} del período anterior $t - 1$.

La condición de equilibrio es

$$\left(\frac{1}{2}\right) + \left(1 - \frac{1}{R_t}\right) + \left(\frac{R_{t-1}}{4}\right) + \left(\frac{1 + R_{t-1}}{2}\right) = 0.$$

Despejando R_t ,

$$R_t = \frac{4}{8 + 3R_{t-1}}. \tag{1}$$

Si se pasa al período siguiente $t + 1$, el análisis es idéntico al anterior con la única diferencia que las variables temporales corren un período adelante. Por tanto,

$$R_{t+1} = \frac{4}{8 + 3R_t}.$$

Por ello, para t diferente del período inicial (en que se asume que no hay mayores), la ecuación (1) expresaría la dinámica del tipo tasa de interés. La Fig. 1 representa (1) gráficamente.

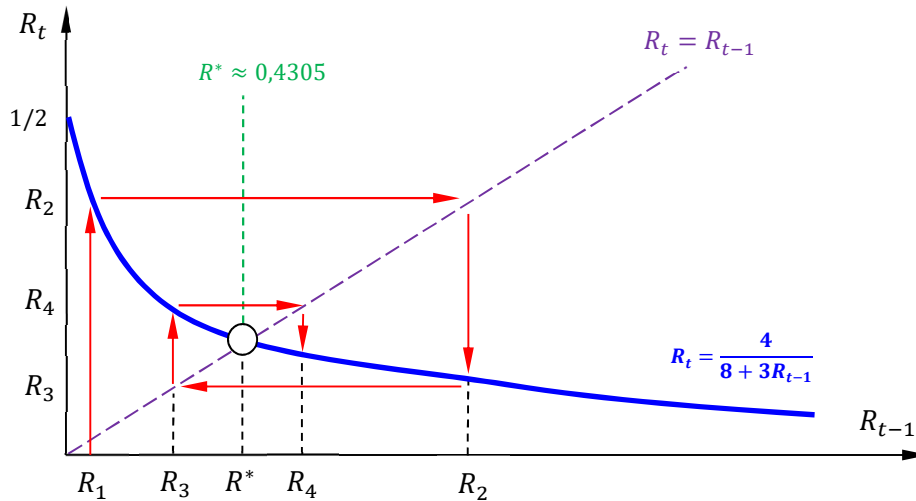


Fig. 1. Dinámica del tipo de interés y estados estacionarios de la dinámica

La función (1) decrece con R_{t-1} y tiene un único punto de intersección con la diagonal principal $R_t = R_{t-1}$. Este punto representaría el estado estacionario del proceso dinámico definido por (1). Específicamente, el valor de estado estacionario es

$$R^* = \frac{-4 + 2\sqrt{7}}{3} \approx 0,4305.$$

La convergencia hacia R^* es interesante porque no es monótona: la convergencia se produce mediante un proceso oscilante. Por ejemplo, en la Fig. 1, seguiría al tipo R_1 el tipo superior R_2 , pero a este seguiría el tipo inferior R_3 y a este el tipo superior R_4 ...

Otro aspecto interesante del resultado es que la creencia errónea de los mayores causa, eventualmente, que el tipo de interés sea inferior ($0,43$) al tipo sin la creencia ($2/3 \approx 0,66$). Esta reducción acaba beneficiando a los prestatarios (los jóvenes de G2) y perjudicando a los prestamistas (jóvenes de G1). Por extensión, también perjudica a los mayores de G1 (cobran menos por los préstamos concedidos de jóvenes) y beneficia a los mayores de G2 (pagan menos por los préstamos tomados de jóvenes).

- **Ejercicio 1.** ¿Qué pasaría si los jóvenes conocieran la creencia de que tendrán mayores?
- **Ejercicio 2.** ¿Qué pasaría si sólo anticiparan esta creencia los miembros de un solo grupo?