

Tarea 1

Teoría Macroeconómica II

1. Ejercicios 6.1, 6.2 y 6.3 y 6.5 de Kurlat
2. **Consumo con restricciones de endeudamiento.** Considere el siguiente modelo de ahorro y consumo. El hogar maximiza:

$$\max_{C_t, C_{t+1}, S_t} \ln C_t + \beta \ln C_{t+1}$$

sujeto a la restricción presupuestaria intertemporal

$$C_t + \frac{C_{t+1}}{1 + r_t} = Y_t + \frac{Y_{t+1}}{1 + r_t}$$

y a una restricción de endeudamiento.

$$C_t \leq Y_t.$$

Esta última restricción dice que el ahorro no puede ser negativo en el primer periodo. Es decir, que el hogar no puede endeudarse en el primer periodo.

- (a) Dibuje la restricción presupuestaria.
- (b) Asuma que la restricción no es vinculante (es decir, ignórela). ¿Cuál es la ecuación de Euler?
- (c) Usando la ecuación de Euler, la restricción presupuestaria intertemporal y la restricción de endeudamiento, resuelva la función de consumo para el periodo t . Establezca claramente bajo qué condiciones la restricción de endeudamiento es vinculante.
- (d) Suponga que $Y_t = 3, Y_{t+1} = 10, \beta = 0.95$ y $r = 0.1$. Muestre que la restricción de endeudamiento es vinculante.
- (e) Suponga que el gobierno reduce los impuestos en el primer periodo que incrementa Y_t a 4. Mantenga $Y_{t+1} = 10, \beta = 0.95$ y $r = 0.1$. ¿Cuál es la propensión

marginal al consumo de este recorte tributario?

3. Suponga que el hogar tiene la siguiente función de utilidad, que no es derivable:

$$U = \min (C_t, C_{t+1})$$

Con esta función de utilidad, la utilidad es igual al mínimo del consumo de los periodos t y $t + 1$. Por ejemplo, si $C_t = 3$ y $C_{t+1} = 4$, entonces $U = 3$. Si $C_t = 3$ y $C_{t+1} = 6$, entonces $U = 3$. Si $C_t = 5$ y $C_{t+1} = 4$, entonces $U = 4$.

- (a) Como esta función no es derivable, no se puede utilizar el cálculo para caracterizar el comportamiento óptimo del hogar. Entonces, utilice la lógica para entender qué está capturando esta función de preferencias sin hacer matemática. ¿Qué debe ser cierto para C_t y C_{t+1} en el óptimo?
- (b) Utilice sus conclusiones en (a) y la restricción presupuesta intertemporal para obtener una función de consumo.
- (c) ¿Se encuentra la propensión marginal del consumo (PMC) entre 0 y 1? ¿Es el consumo decreciente en la tasa de interés?
4. Suponga que el consumidor tiene preferencias por el consumo de hoy y de mañana definidas por

$$U (C_t, C_{t+1}) = C_t^\alpha C_{t+1}^{1-\alpha}$$

El consumidor tiene un ingreso hoy y mañana dado por (Y_t, Y_{t+1}) .

- (a) Demuestre, utilizando propiedades de la función de utilidad, que este problema puede transformarse como una función logarítmica y defina el factor de descuento β correspondiente, que estaría determinado por α .
- (b) ¿Cuál sería la tasa de interés que llevaría al hogar a tomar una decisión de cero ahorro ($S_t = 0$)?
- (c) Suponga que $Y_t = Y_{t+1}$. Muestre el efecto que tiene un incremento en α sobre las decisiones de consumo. Muestre la estática comparativa en un gráfico.