

Universidad del Rosario - Facultad de Economía
Microeconomía III - 2016-II
Taller 2 - Elección intertemporal

Profesor Darwin Cortés.

Monitor Daniel Gómez V.

1. Elección con tres períodos

Considere el modelo intertemporal con tres períodos donde los agentes nacen y mueren sin activos y su función de utilidad viene dada por la función:

$$U(C_1, C_2, C_3) = \frac{C_1^{1-\theta}}{1-\theta} + \frac{C_2^{1-\theta}}{1-\theta} + \frac{C_3^{1-\theta}}{1-\theta}$$

Inicialmente no hay tasa de interés ni tasa de descuento intertemporal, la senda de ingresos es $(0, 1200, 0)$ en los períodos 1, 2 y 3, respectivamente. La medida de aversión relativa al riesgo para la función intertemporal es constante e igual a 0,5.

- (a) Encuentre el consumo y ahorro en cada periodo.
 - i. Explique qué implica que la tasa de interés y la tasa de descuento intertemporal sean iguales a cero.
 - ii. Escriba el problema de maximización (Función objetivo, restricciones y problema a solucionar).
 - iii. Resuelva el problema siendo claro con sus procedimientos, encierre sus respuestas.
 - iv. Defina si el consumidor es ahorrador o deudor en cada uno de los periodos.
 - v. Interprete sus resultados.
- (b) Encuentre el consumo y ahorro en cada periodo cuando la tasa de interés es 20%.
 - i. Explique la diferencia con el literal anterior, cuando no había tasa de interés.
 - ii. Escriba el nuevo problema de maximización.
 - iii. Resuelva el problema siendo claro con sus procedimientos, encierre sus respuestas.
 - iv. Defina si el consumidor es ahorrador o deudor en cada uno de los periodos.
 - v. Interprete y compare sus resultados con el literal anterior.
- (c) Encuentre el consumo y ahorro incorporando tasa de descuento intertemporal constante ($\rho = 0.5$) a la función de utilidad, tomando la forma

$$U(C_1, C_2, C_3) = \frac{C_1^{1-\theta}}{(1-\theta)} + \frac{C_2^{1-\theta}}{(1-\theta)(1+\rho)} + \frac{C_3^{1-\theta}}{(1-\theta)(1+\rho)^2}$$

- i. Explique el papel de la tasa de descuento intertemporal.
- ii. Escriba el problema de maximización.
- iii. Resuelva el problema siendo claro con sus procedimientos, encierre sus respuestas.
- iv. Defina si el consumidor es ahorrador o deudor en cada uno de los períodos.
- v. Interprete su respuesta anterior haciendo referencia a la tasa de descuento.

2. Preferencias Cuasi-lineales

Considere el problema de un individuo que debe decidir la asignación intertemporal de consumo entre dos periodos. Suponga que las preferencias son representadas mediante la siguiente función $U(c_1, c_2) = c_1 + \ln(c_2)$ y su ingreso proviene de sus dotaciones iniciales.

- (a) Encuentre el consumo y ahorro en cada periodo
 - i. Encuentre las funciones de ahorro y consumo, sea claro con su procedimiento.
 - ii. Grafique la decisión del consumidor.
 - iii. Defina si el consumidor es ahorrador o deudor, haga los supuestos necesarios.
 - iv. Interprete su resultado anterior
- (b) Encuentre el consumo cuando las dotaciones de recursos en cada periodo son $w_1 = 10$ y $w_2 = 20$.
 - i. Encuentre el valor numérico del consumo óptimo.
 - ii. Interprete sus resultados.

3. Preferencias Cobb-Douglas

Considere el modelo de decisión intertemporal para dos periodos donde los activos del consumidor a la hora de nacer y morir son cero. Inicialmente no hay tasa de interés ni de descuento intertemporal. La función de utilidad es tipo Cobb-Douglas con parámetros 0.3 para el consumo en el primer periodo y 0.2 para el consumo en el siguiente periodos. Si sus ingresos son 100 y 200 para el primer y segundo periodo, respectivamente:

- (a) Encuentre la restricción intertemporal
 - i. Escriba la forma funcional de la restricción intertemporal.
 - ii. Explique cada uno de los términos que la componen.
- (b) Encuentre el consumo y ahorro en cada periodo
 - i. Escriba el problema de maximización (Función objetivo, restricciones y problema a solucionar).
 - ii. Resuelva el problema siendo claro con sus procedimientos, encierre sus respuestas.
 - iii. Defina si el consumidor es ahorrador o deudor en el primer periodo.
 - iv. Interprete sus resultados.
- (c) Encuentre el consumo y ahorro en cada periodo cuando la tasa de interés es de 20%.
 - i. Escriba el problema de maximización (Función objetivo, restricciones y problema a solucionar).
 - ii. Resuelva el problema siendo claro con sus procedimientos, encierre sus respuestas.
 - iii. Defina si el consumidor es ahorrador o deudor en el primer periodo.
 - iv. Interprete sus resultados.
- (d) Encuentre el efecto ingreso y el efecto sustitución
 - i. Explique en sus palabras el efecto ingreso y el efecto sustitución.
 - ii. Encuentre cada uno de los efectos para este consumidor.
 - iii. Diga cuál efecto predomina.
 - iv. Interprete sus resultados.
- (e) ¿Qué pasa en el punto de autarquía?
 - i. Explique cuál es el punto de autarquía.
 - ii. Encuentre la tasa de interés que hace que el consumidor se ubique en este punto.

iii. Establezca la diferencia con el literal (c).

4. Primer parcial 2016-1

En un mundo de dos periodos ($t = 1, 2$), un consumidor tiene una función de utilidad aditiva separable y la utilidad instantánea está dada por $u(c_t) = \ln(c_t)$. Su ingreso y_t es exógeno, y ρ es la tasa de interés real de la economía.

- (a) Asumiendo que el consumidor tiene una tasa de impaciencia ρ , determine la forma funcional del consumo para cada periodo e interprete.
 - i. Explique las implicaciones del supuesto indicado.
 - ii. Escriba el problema de maximización.
 - iii. Determine la condición de optimización e interprétela en función de los parámetros.
 - iv. Escriba sus respuestas encerradas en un recuadro.
 - v. Interprete los resultados.
- (b) Determine los niveles de consumo para cada periodo si $y_1 = 100$; $y_2 = 100$; $\rho = 5\%$ y $r = 30\%$. ¿Cuáles serían los niveles de consumo si $r = 35\%$? ¿Ante el cambio en la tasa de interés, qué efecto domina sobre el consumo del primer periodo?
 - i. Escriba sus respuestas encerradas en un recuadro.
 - ii. Explique el concepto que soporta su respuesta en el contexto planteado usando máximo cinco líneas.
 - iii. Use frases cortas con sujeto y predicado.

Cuestiones teóricas

Responda cada una de las siguientes preguntas, teniendo en cuenta que debe:

- Seleccionar la respuesta correcta.
 - Justificar analítica y gráficamente su resultado.
1. Suponga un individuo que considera los bienes consumo presente C_1 y consumo futuro C_2 como complementarios perfectos y que percibe únicamente rentas en el primer periodo. Si el tipo de interés aumenta, es falso que:
 - (a) El consumidor al ser prestamista mejora su bienestar.
 - (b) El consumo presente aumenta seguro.
 - (c) El ahorro disminuye al aumentar el tipo de interés.
 - (d) El consumidor al ser prestamista puede empeorar su bienestar.
 2. Un consumidor con preferencias regulares puede escoger entre dos opciones. La primera opción es cobrar \$100 en el periodo inicial y \$55 en el periodo final; la segunda opción es cobrar \$80 en el periodo inicial y \$77 en el periodo final. Señale la respuesta falsa:
 - (a) Si la inflación es del 10% y puede prestar y pedir prestado al tipo de interés nominal del 15%, elegirá la primera opción.
 - (b) Si la inflación y el tipo de interés nominal son del 10% y puede prestar y pedir prestado, ambas alternativas son indiferentes.
 - (c) Si la inflación y el tipo de interés nominal son del 10% y puede prestar pero no tomar prestado, preferirá la segunda alternativa.

- (d) Si la inflación y el tipo de interés nominal son del 10% y puede prestar pero no tomar prestado, preferirá la primera alternativa.
3. En el modelo de consumo intertemporal de dos periodos con los supuestos usuales, en el que el individuo no ahorra ni pide prestado, una caída de la tasa de interés real genera:
- (a) Una caída del consumo en el periodo 1 y en el periodo 2.
 - (b) Un aumento del consumo en el periodo 1 y en el periodo 2.
 - (c) Una caída del consumo en el periodo 1 y un aumento en el del periodo 2.
 - (d) Un aumento del consumo en el periodo 1 y una caída en el del periodo 2.
 - (e) Ninguna de las anteriores.
4. De acuerdo al modelo de consumo intertemporal de dos periodos, ante un aumento del ingreso futuro, el consumo presente (suponga que el consumidor es ahorrador neto):
- (a) Permanece constante: efecto sustitución e ingreso se compensan.
 - (b) Aumenta por el efecto ingreso.
 - (c) No se puede determinar sin información sobre la magnitud del efecto sustitución y efecto ingreso.
 - (d) Cae por el efecto sustitución.