Universidad de Los Andes
Microeconomía III
Taller 3

Miguel Espinosa y Mauricio Romero

1. Un trabajador representativo tiene una función de utilidad dada por

$$U(x, c) = \sqrt{c} - x$$

donde x son las horas de trabajo y c su consumo. Su salario es de w y los precios son normalizados a $p = 1$. El gobierno desea recaudar ingresos mediante un impuesto al ingreso laboral del trabajador.

  a) Si el gobierno pone un impuesto de suma fija T sobre los ingresos salariales, evalúe cómo cambia la oferta laboral del individuo, es decir el número de horas que ofrece a un salario dado.

  b) Si el impuesto es proporcional al ingreso, de modo que el trabajador sólo recibe una fracción de $(1 - t)$ de su ingreso salarial, evalúe el efecto sobre la oferta laboral.

  c) Si se sabe que la demanda laboral es independiente del impuesto, ¿qué efectos tendrán ambos impuestos sobre el equilibrio en el mercado laboral? ¿Tendrá esto algún efecto sobre la producción?

  d) Hallar para el literal b) la tasa t que maximiza el recaudo.

2. Un joven estudiante de micro III deriva utilidad de su consumo, pero entiende que su estudio le permitirá mayores niveles de consumo futuro y no le molesta estudiar. Por lo tanto su utilidad está dada por:

$$U(x, e) = \ln x + \beta \ln e$$

donde x es su consumo, e las horas dedicadas a la educación por día y $\beta \ln e$ es la utilidad descontada por impaciencia de los futuros niveles de consumo que le permitirán e horas de estudio.

El tiempo que el joven no dedica a estudiar lo usa para trabajar recibiendo un salario de w por hora. Adicional a ese salario, sus padres le ayudan con una transferencia de dinero por un monto fijo de I que el joven usa para consumir x unidades de consumo a un precio de p cada una.

a) Halle las horas que el estudiante dedicará al estudio y su consumo. Muestre las condiciones para que la solución sea interior, es decir $0 < e^* < 24$. Calcule cómo varía e^* cuando aumenta β, I y w, explicando la intuición de estos resultados.

b) ¿Qué sucede cuando $\beta \to 0$ y $\beta \to \infty$?

c) Los padres del joven, preocupados por su rendimiento deciden ponerle un límite a sus recursos consumidos $p\overline{x}$, ¿qué debe cumplir este límite para que el joven aumente sus horas de estudio?

3. Verdadero o Falso. Justifique su respuesta.

   - Si un monopsonio de mercado laboral enfrenta una curva de oferta creciente el gasto marginal del insumo es igual al precio del insumo.

4. Un consumidor que vive T periodos enfrenta la siguiente función de utilidad:

$$U(c_1, c_2, ..., c_T) = \sum_{i=1}^{T} \phi_i \frac{c_i^{1-\theta}}{1-\theta}$$

a) Interprete la función de utilidad en los siguientes escenarios:

1) $\phi_i = 1 \; \forall i$
2) $\phi_i = \beta^{i-1} \; \forall i$ y $\beta \in (0, 1)$
3) $\phi_i = \beta^{i-1} \; \forall i$ y $\beta > 1$
4) $\phi_1 = 1$ y $\phi_i = 0$ para $i \neq 1$

Suponga que se cumple la segunda situacion ($\phi_i = \beta^{i-1} \; \forall i$ y $\beta \in (0, 1)$) con T=2. Además, suponga que el individuo recibe un ingreso I_1 en el primer periodo y otro I_2 en el segundo, con la posibilidad de ahorrar o endeudarse en el primer periodo.

b) Derive una expresión para la restricción presupuestal si el individuo enfrenta una tasa de interés r.

c) Plantee el problema de optimización *d*) De las condiciones de primer orden del problema de optimización usted encontrará una ecuación C_1 en función de los términos C_2, r, β. Esta expresión se conoce como la ecuación de Euler. Dé una interpretación para esta expresión.

e) Encuentre los niveles de C_1 y C_2 óptimos.

f) ¿Qué sucede si la tasa de interés sube? Descomponga el cambio en efecto sustitución y efecto ingreso.

g) ¿Qué sucede si el término β se incrementa?

h) ¿Qué sucede si I_1 se reduce?

5. Considere una economía de intercambio con dos agentes Alicia y Beto. En esta economía se consumen dos bienes X y Y, de los que Alicia posee A_x y A_y y Beto B_x y B_y. Alicia y Beto deciden intercambiar entre ellos ambos bienes a precios P_X y P_Y respectivamente y su utilidad es de la forma $U_i = \ln X_i + \ln Y_i$.

   a) Halle la curva de contrato (todas las asignaciones pareto eficientes posibles bajo intercambio).

   b) Encuentre las funciones de demanda del bien X y Y por parte de Alicia y Beto.

   c) Encuentre las funciones de exceso de demanda $Z_X(P_X, P_Y)$ y $Z_Y(P_X, P_Y)$ y pruebe que son homogéneas de grado cero en los precios, continuas y que cumplen la ley de Walras.

   d) Encuentre los precios relativos $p = P_X/P_Y$ de equilibrio. Demuestre que a estos precios, se obtiene una asignación de recursos que cae sobre la curva de contrato.

   e) Suponga que un planeador social quiere reasignar las dotaciones iniciales de modo que al final, el resultado del mercado sea el mismo para Alicia y Beto (es decir queden con iguales cantidades de ambos bienes). ¿Puede lograr el planeador este fin?. Si es posible, halle todas las asignaciones de dotaciones iniciales que lo logran.

6. Considere una economia de intercambio con dos consumidores (A y B), y funciones de utilidad $u_A = x_{1A} - \frac{1}{8}x_{2A}^{-8}$ y $u_B = x_{2B} - \frac{1}{8}x_{1B}^{-8}$. Suponga que las dotaciones iniciales son $e_A = (2, r)$ y $e_B = (r, 2)$.

   a) Caracterice el conjunto de asignaciones Pareto eficiente. Grafíquelo.

b) Encuentre el equilibrio walrasiano (Aquí encontraré que existe más de un equilibrio, es decir que el equilibrio no es único. De hecho, Arrow demostró que las condiciones para que el equilibrio sea único son extremas: Que todos los agentes tengan funciones de utilidad Cobb-Douglas). Pista: use $r = 2^{8/9} - 2^{1/9}$ y prueben que las relaciones de precios $p = \{2, 1, 1/2\}$, son todas de equilibrio.

c) Verifique que estas asignaciones pertenecen al conjunto de asignaciones Pareto eficiente.