

Guía de ejercicios

IN 780 – Tópicos en Microeconomía Avanzada

Parte Equilibrio General – 2008/02

Prof. Jorge Rivera

I. Problemas de discusión

P1. Discuta, en forma detallada y teóricamente fundada, sobre lo que podría suceder en una economía de intercambio si las dotaciones iniciales de todos los individuos se duplicasen. Para su análisis, considere una economía de 2×2 . Sea explícito en los supuestos que haga, y en sus conclusiones refiérase a los precios y dotaciones de equilibrio, y sobre eventuales consecuencias en equidad que Ud. considere pertinente.

P2. “Con el fin de alcanzar un determinado punto de la curva de contrato, en vez de imponer transferencias de bienes entre los individuos, tal vez sería mejor **fijar precios** con el fin de lograr las reasignaciones deseadas”. Comente sobre las ventajas y/o desventajas de esta afirmación.

P3. En economía, **es sabido** que “la existencia de externalidades en el consumo en una economía de intercambio puede implicar que una asignación de equilibrio de Walras (si es que existe) no necesariamente es un óptimo de Pareto”, cuestión que viola el Primer Teorema de Bienestar. Explique por qué podría darse lo indicado.

P4. Explique brevemente el Segundo Teorema de Bienestar y su relevancia en economía.

P5. Explique brevemente el Teorema de Coase, sus ventajas y limitaciones

P6. Explique por qué podría fallar el primer Teorema de Bienestar ante la presencia de externalidades en la economía

P7. Según Amartia Sen, premio Nobel de economía, “salvo las esquinas, todos los óptimos de Pareto son igualmente buenos en el sentido que representan asignaciones

eficientes de recursos”. ¿Cómo se justificaría entonces el discurso de la equidad bajo la premisa indicada? Comente.

P8. En una economía donde todos los bienes son deseables, no puede ser resultado de un equilibrio de Walras un intercambio donde un individuo cede algunos de sus bienes y no recibe nada a cambio.

P9. En una economía de intercambio con dos individuos y un único bien deseable por ambos individuos, ocurre que toda asignación factible de bienes será un óptimo de Pareto. Comente la afirmación, justificando detalladamente su respuesta.

P10. En la práctica, y en rigor, cualquier actividad productiva debería ser permitida, ya que todo es cuestión de asignar correctamente los precios a las externalidades que estas pudiesen provocar. Comente.

P11. En una economía de 2×2 , si los dos individuos se provocan mutuamente una externalidad negativa, entonces la solución de mercado será eficiente, ya que las externalidades se cancelan, de manera tal que el equilibrio alcanzado será eficiente. Comente.

P12. Se sabe que: “si las preferencias de los individuos no son monótonas (es decir, no se cumple que más es mejor), ocurre que las asignaciones de equilibrio no son necesariamente óptimos de Pareto”. Explique, en palabras, por qué se tiene lo anterior.

P13. Si en una economía de 2×2 , el individuo 1 tiene dotaciones $\omega_1 = (3;1) \in R^2$, mientras que para el individuo son $\omega_2 = (1;500) \in R^2$, entonces, en el equilibrio, se tiene que el individuo **uno** es más pobre que el individuo **dos**, ya que este último tiene recursos totales por más de 125 veces el primero. Comente.

P14. Si las preferencias son monótonas, una asignación que es óptimo de Pareto necesariamente debe estar en el núcleo de la economía, ya que ningún individuo tiene incentivos a transar los bienes correspondientes.

II. Preguntas de desarrollo

P1. Considere una economía de intercambio con m individuos y dos bienes ($m \times 2$), donde las preferencias de cada individuo son dadas por $u_i(x, y) = x^\alpha \cdot y^{1-\alpha}$, $i \in I = \{1, 2, \dots, m\}$ y $\alpha \in]0, 1[$. Las dotaciones iniciales son $\omega_i = (\omega_{i1}, \omega_{i2}) \in R_{++}^2$ y las dotaciones totales son $\omega \in R_{++}^2$.

Considere ahora una transferencia de forma tal que las nuevas dotaciones son ahora dadas por

$$\bar{\omega}_i = \frac{1}{2} \left(\omega_i + \frac{\omega}{m} \right) \in R_{++}^2.$$

A partir de lo anterior, es fácil ver que $\{\bar{\omega}_i, i \in I\}$ es una **redistribución factible de los bienes**.

Muestre que el precio de equilibrio antes de la reasignación coincide con aquel ex – post la reasignación.

Denote el precio anterior por p_c y defina la **riqueza relativa** del individuo antes de la reasignación como $RW_i^{INI} = \frac{p_c \cdot \omega_i}{p_c \cdot \omega}$, mientras que aquella luego de la reasignación

como $RW_i^{FIN} = \frac{p_c \cdot \bar{\omega}_i}{p_c \cdot \omega}$. Note que la definición anterior tiene sentido ya que el precio de

equilibrio no cambia con la reasignación descrita.

Dado todo lo anterior, muestre que $RW_i^{FIN} = \frac{1}{2} \left(RW_i^{INI} + \frac{1}{m} \right)$ y concluya que la

varianza la riqueza relativa cumple con que $\text{var}[RW_i^{FIN}] = \frac{1}{4} \text{var}[RW_i^{INI}]$

Pd. (**var** = varianza)

P2. Suponga una economía de 2 x 2 caracterizada por el hecho que las preferencias de ambos individuos son dadas por $U_1(x, y) = U_2(x, y) = x^\alpha \cdot y^{1-\alpha}$, con $0 < \alpha < 1$, siendo las dotaciones iniciales $\omega_1 = (a, 0) \in R_+^2$ y $\omega_2 = (0, a) \in R_+^2$ respectivamente ($a > 0$).

(a) Determine el precio de equilibrio de Walras esta economía, y las consiguientes asignaciones de equilibrio.

(b) Determine la curva de contrato de esta economía.

Con los datos ya indicados, suponga que un planificador central obliga al **individuo dos** a ceder $0 < \delta < a$ unidades de **bien dos** al **individuo uno**.

(c) ¿Será cierto que la asignación resultante es un óptimo de Pareto? Justifique.

Si su respuesta es negativa, ¿cuánto bien uno deberá estar obligado a ceder el individuo uno al individuo dos para que la asignación final resultante sea un óptimo de Pareto?

P3. Considere una economía de intercambio de 2 x 2, donde ambos agentes tienen la misma función de utilidad dada por

$$U_i(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} + \varepsilon \cdot \sqrt{x_2}, \quad i = 1, 2,$$

siendo $\varepsilon > 0$ una constante dada. Las dotaciones iniciales de los agentes son dadas por $\omega_1 = (a, b) \in R_{++}^2$ y $\omega_2 = (b, a) \in R_{++}^2$ respectivamente, con $a \neq b$.

(a) Determine el precio de equilibrio de esta economía.

(b) Determine las demandas de equilibrio y dibuje sus resultados en la respectiva caja de Edgeworth.

Respecto de lo obtenido en parte (a), ¿cómo cambian el precio y las demandas de equilibrio si uno de los agentes posee inicialmente todos los bienes de la economía?

P4. Suponga que en una economía de 2 x 2, las funciones de utilidad de los consumidores son dadas por

$$U_1(x_{11}, x_{12}) = x_{11}^\alpha \cdot x_{12}^{1-\alpha}, \quad U_2(x_{21}, x_{22}) = x_{21}^\alpha \cdot x_{22}^{1-\alpha}, \text{ con } 0 < \alpha < 1.$$

Suponga además que las dotaciones iniciales son $\omega_1 = (a, 0) \in \mathbb{R}_+^2$ y $\omega_2 = (0, b) \in \mathbb{R}_+^2$ respectivamente, con $a \neq b$, ambos estrictamente positivos.

- a) Dibuje la curva de contrato de esta economía en la respectiva caja de Edgeworth.
- b) Determine el precio de equilibrio de esta economía, suponiendo el bien uno como numerario. Usando la curva de contrato anterior y el precio de equilibrio ya encontrado, determine directamente las asignaciones de equilibrio de esta economía.
- c) Si la *política* sólo permite hacer transferencias de **bien uno**, ¿qué transferencia de bienes habría que realizar entre los consumidores para que la asignación igualitaria, $(a/2, b/2)$ para cada individuo, sea una asignación de equilibrio Walrasiano?

Suponga ahora un **nuevo contexto** donde hay una *externalidad* en el consumo de los individuos a partir del hecho que las preferencias son ahora

$$u_1(x_{11}, x_{12}) = x_{11}^\alpha \cdot x_{12}^{1-\alpha}, \quad u_2(x_{21}, x_{22}) = x_{21}^\alpha \cdot x_{22}^{1-\alpha} + \delta \cdot x_{11},$$

con $\delta > 0$. Las dotaciones iniciales son las originales.

- d) Respecto de la situación inicial, ¿cómo cambian el precio y las demandas de equilibrio en esta nueva economía? Justifique su respuesta.
- e) ¿Cambia la curva de contrato en esta nueva economía? ¿Sigue siendo válido el Primer Teorema de Bienestar en este nuevo contexto? Justifique su respuesta.