

Tema 4. Parte II

Equilíbrio Xeral Walrasiano.

(II) Definición de Equilíbrio (Racional) Competitivo

Introdución

Introdución

Mecanismos competitivo

Introdución

Os prezos

○ modelo de equilibrio xeral

○ modelo $I = 2 \times L = 2$

Comentarios

1 Esquema da Teoría do Equilíbrio Xeral

- **H1** $i = 1, 2, \dots, I$ consumidores, mais só estudamos a un.
- **H2** $l = 1, 2, \dots, L$ mercadorias.
- Ingredientes: Factores que afectan ás decisións do consumidor

S1 **Conxunto de consumo** do consumidor i : $\mathcal{X}^i \equiv \mathbb{R}_+^L$.

S2 **Dotazóns iniciais**: $\bar{\omega}_i = (\bar{\omega}_1, \dots, \bar{\omega}_L) \in \mathbb{R}_+^L$, para cada $i = 1, \dots, I$.

● **Dotazón agregada**: $\bar{\omega} = \sum_{i=1}^I \bar{\omega}_i = (\bar{\omega}_{i1}, \dots, \bar{\omega}_{iL}) \in \mathbb{R}_+^L$.

S3 **Preferencias**. $\succsim^i + A1 (+A1') + A2$: *Conxuntos de indiferenza* $\{\mathcal{I}^i(\mathbf{x})\}$
 +A3+A4+A5 poden representarse por unha *funzón de utilidade*

$$u^i : \mathcal{X}^i \equiv \mathbb{R}_+^L \rightarrow \mathbb{R} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{i) } \mathbf{x}^i \succ^i \mathbf{y}^i \Leftrightarrow u^i(\mathbf{x}^i) > u^i(\mathbf{y}^i) \\ \text{ii) } \mathbf{x}^i \sim^i \mathbf{z}^i \Leftrightarrow u^i(\mathbf{x}^i) = u^i(\mathbf{z}^i) \end{array} \right.$$

contínua (A3), monótona (A4) e estritamente cuasicóncava (A5).

⇒ **Equilibrio (racional) competitivo**

1.- Introducción.

Obxectivo do curso: Construir unha linguaxe onde analizar a intuición de Adam Smith:

“[os individuos] procurando o seu propio interese frecuentemente promoven o da sociedade de forma máis axeitada.” Adam Smith (1776, L.IV, cap.II, p.477),

Obxectivo da Parte-II: Construir unha linguaxe para entender o comportamento de calquier consumidor individual.

Obxectivo da Parte-III: Construir unha linguaxe para entender cómo se coordinan as decisións de todos os consumidores tomadas independente uns de outros.

Mecanismos asignativos

Cuáis poderían ser os mecanismos para a “mellor combinación” de mercadorías que lle proporcione a maior satisfacción?

Mecanismos de reparto (ou *asignativos*) dos recursos totais existentes na economía

1. **Mecanismos asignativo competitivo descentralizado.** Dunha maneira individual o consumidor busca acordos vantaxosos a través do troco.
2. **Mecanismos asignativo do planificador social.** Un “ente” superior reparte (ou asigna) todos os recursos cun criterio que dependese da ponderación que este ente outorga a cada un dos diferentes consumidores.

Conexión entre a Parte-II e Parte III.

Parte-II. Dous elementos:

- **S2** os prezos das mercadorias p son **exógenos** (por tanto o valor dos recursos \overline{M}_i dados)
- as decisións de cada un dos I consumidores realízanse **independentemente** das accións dos demais consumidores.

Parte-III:

• Cómo interaccionan os consumidores que participan na economía, actuando uns independentemente de outros e guiados polo seu propio interese?

Só existe troco, i.e. contratos entre consumidores (**acordos libres** entre as dúas partes), se se benefician ambas partes.

• Cómo sabe cada consumidor que lle é beneficioso chegar a un acordo libre con outro onde un vende e outro compra?

Os prezos

- Os **prezos** de dúas mercadorías van ser o sinal que lles indique a cada un dos consumidores a dirección máis beneficiosa dun troco.

[En realidade, só a taxa de troco entre as mercadorías: o **prezo relativo**.]

- Cándo van existir prezos? Cando existe troco. Existen prezos cando os axentes económicos descubren que existen *gaños do troco*.
- Dúas cuestións:
 - i) qué é o que determina o prezo dun ben?, é dicir, qué taxas de troco poden existir?, e por qué esa taxa de troco e non outra?; e,
 - ii) qué reparto de recursos permiten os prezos? (qué contratos poden existir con estas taxas de troco?)

O modelo $I = 2 \times L = 2$

Definicións

Definición

Unha asignación (ou reparto), é un elemento
 $(\mathbf{x}_A, \mathbf{x}_B) \in \mathcal{X}_A \times \mathcal{X}_B$.

Definición

Unha asignación (ou reparto) factível, é un elemento
 $(\mathbf{x}_A, \mathbf{x}_B) \in \mathcal{X}_A \times \mathcal{X}_B$ tal que $\mathbf{x}_A + \mathbf{x}_B = \bar{\omega}_A + \bar{\omega}_B$.

O entorno económico

i) Sexa a economía $\varepsilon = \left\{ (\mathcal{X}_i, \bar{\omega}_i, u_i(\mathbf{x}_i)) \right\}_{i=1}^I$ que verifica para cada consumidor $i = A, B$:

- $$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{S1} \quad \text{Conxunto de consumo } \mathcal{X}_i \equiv \mathbb{R}_+^2. \\ \mathbf{S2} \quad \text{Dotazóns iniciais: } \bar{\omega}_i = (\bar{\omega}_{i1}, \bar{\omega}_{i2}) \in \mathbb{R}_+^2. \\ \quad \bullet \text{ Dotazón agregada: } \bar{\omega} = \bar{\omega}_A + \bar{\omega}_B = (\bar{\omega}_1, \bar{\omega}_2) \in \mathbb{R}_{++}^2. \\ \mathbf{S3} \quad \text{Preferéncias: } \succsim_i \Rightarrow \text{(A1)-(A2), e (A3)} \\ \quad \Rightarrow u_i : \mathcal{X}_i \equiv \mathbb{R}_+^L \rightarrow \mathbb{R} \text{ (A3), (A4) e (A5)} \end{array} \right.$$

ii) O mecanismo asignativo competitivo descentralizado verifica:

- a) as asignacións finais determinan-se a través do troco a unhas taxas determinadas (prezos); e,
- b) cada consumidor é *prezo aceitantes*.

iii) Os prezos son estritamente positivos, $\mathbf{p} \in \mathbb{R}_+^2 - \{0\}$.

A solución do problema individual

- Para cada $i = A, B$

$$[P_i] \left\{ \begin{array}{l} \max_{(x_{i1}, x_{i2})} \quad u_i(x_{i1}, x_{i2}) \\ \text{s.a} \quad \mathbf{p} \mathbf{x}_i \leq \mathbf{p} \bar{\omega}_i \\ \quad \quad x_{i1} \geq 0 \\ \quad \quad x_{i2} \geq 0 \\ \text{dados} \quad \bar{\mathbf{p}} = (\bar{p}_1, \bar{p}_2) \end{array} \right.$$

Solución óptima $\mathbf{x}_i^* = d_i(\mathbf{p})$, denominada *función de demanda walrasiana* para cada consumidor $i = A, B$, continua e homogénea de grau cero.

- **Participación nos mercados.** Dados uns recursos iniciais $\bar{\omega}_i$, a *función de demanda neta* do consumidor i :

$$d_i^N(\mathbf{p}) = d_i(\mathbf{p}) - \bar{\omega}_i$$

son as cantidades a trocar no mercado para cada vector de
prezos \mathbf{p} .

O equilibrio (racional) competitivo

Cómo van-se a coordinar todos os I consumidores que toman decisións egoístas independentemente uns de outros?

- Os prezos van ser o mecanismo que *coordina as accións independentes* dos consumidores.
- O único xeito de que as demandas netas dos consumidores $d_i^N(\mathbf{p})$ sexan compatíbeis cos recursos disponíbeis é que **exista un prezo** \mathbf{p}^* tal que as cantidades demandadas en todos os mercados de todas as mercadorias cadren coas cantidades ofertadas
É dicir, a función exceso de demanda sexa cero:

$$z(\mathbf{p}^*) = d_A^N(\mathbf{p}^*) + d_B^N(\mathbf{p}^*) = (0, 0)$$

A definición de equilibrio (racional) competitivo

Definición

Sexa a economía $\varepsilon = \left\{ (\mathcal{X}_i, \bar{\omega}_i, u_i(\mathbf{x}_i)) \right\}_{i=1}^I$ que verifica para cada consumidor $i = A, B$:

- S1** Conxunto de consumo $\mathcal{X}_i \equiv \mathfrak{R}_+^2$.
- S2** Dotazóns iniciais: $\bar{\omega}_i = (\bar{\omega}_{i1}, \bar{\omega}_{i2}) \in \mathfrak{R}_+^2$.
 - Dotazón agregada: $\bar{\omega} = \bar{\omega}_A + \bar{\omega}_B = (\bar{\omega}_1, \bar{\omega}_2) \in \mathfrak{R}_{++}^2$.
- S3** Preferencias: $\succsim_i \Rightarrow$ (A1)-(A2), e (A3)
 - $\Rightarrow u_i : \mathcal{X}_i \equiv \mathfrak{R}_+^L \rightarrow \mathfrak{R}$ (A3), (A4) e (A5)

Entón $\{(x_{A1}^*, x_{A2}^*), (x_{B1}^*, x_{B2}^*); (p_1^*, p_2^*)\}$ é un equilibrio (racional) competitivo se

(1) **(Racionalidade)** \mathbf{x}_i^* é solución do problema $[P_i]$ dado o prezo \mathbf{p} , para $i = A, B$.

(2) **(Equilibrio)** $\mathbf{x}_{A1} + \mathbf{x}_{B1} = \bar{\omega}_{A1} + \bar{\omega}_{B1}$
 $\mathbf{x}_{A2} + \mathbf{x}_{B2} = \bar{\omega}_{A2} + \bar{\omega}_{B2}$

1.- Intuición da definición.

Un equilibrio competitivo son unhas **asignacións** e un **prezo** que verifican que:

- i) ditas asignacións son o *mellor que poden facer* cada un dos consumidores para cada nivel de prezos da economía (**Racionalidade**); e,
 - ii) as cantidades demandadas *coinciden* coas cantidades ofertadas (**Equilíbrio**).
- A caixa de Edgeworth.

2.- Resolución analítica: aplicación da definición

- i) En primeiro lugar, en [1] a solución do problema do consumidor $[P_i]$ determina unha **función de demanda walrasiana**

$$\mathbf{x}_i^* = d_i(\mathbf{p}) \text{ para } h = 1, \dots, H$$

- ii) En segundo lugar, substituíndo a función de demanda en as ecuacións de axustamento de mercados [2] obtemos para cada un dos $l = 1, \dots, L$ mercados de mercadorías,

$$\sum_{i=1}^I d_{i1}(\mathbf{p}) = \sum_{i=1}^I \bar{\omega}_{i1} = \bar{\omega}_1$$

$$\sum_{i=1}^I d_{i2}(\mathbf{p}) = \sum_{i=1}^I \bar{\omega}_{i2} = \bar{\omega}_2$$

- A solución vai depender exclusivamente dos **prezos relativos**

Comentarios finais

- **Equilíbrio racional competitivo e equilibrio en macroeconomía**
- **Noción de “equilíbrio” para Hahn (1973).**