BIENES PÚBLICOS (Pag. 359 – Mas Colell)

Propiedades

- No excluyente: Ningún consumidor puede ser excluido de su consumo,
- No rivalidad: El consumo de un bien por un consumidor no reduce la cantidad imponible para los otros consumidores.

	RIVALIDAD	NO RIVALIDAD
EXCLUYENTE	Bien privado (alimentos, automóviles, servicios de peluquería)	Bien club (servicio telefónico, peajes de autopista, plataformas de TV)
NO EXCLUYENTE	Recurso de propiedad comunes (pesca, pasto de ganado, agua de un río)	Bien público (seguridad nacional, alumbrado en calles, puentes)

Óptimo de Pareto

- Consideremos I consumidores, un bien público x y b bienes privados.
  - La utilidad marginal de cada consumidor de consumir x unidades de bien público (BP) es $U_i{}'(x)$.
  - Consideramos un bien público donde $U_i'(x) > 0$, para todo i.
  - Asumimos que: $U''(x) < 0$.
  - La utilidad marginal del bien público es independiente del bien privado.
  - El costo de x unidades de bien público es $C(x)$, donde $C'(x) > 0$ y $C''(x) > 0$.
- Para encontrar la situación óptima de Pareto:

$$Max \sum_{i=1}^{I} U_i(x) - C(x)$$

$$C.P.O.$$

$$[x] \rightarrow \sum_{i=1}^{I} U_i'(x^\circ) - C'(x^\circ) \leq 0 \longrightarrow$$ Con igualdad si $x > 0$

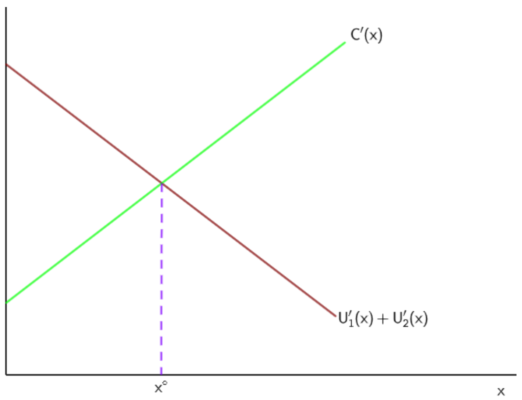
Regla de Samuelson

$$\sum_{i=1}^{n} U_i'(x^\circ) = C'(x^\circ)$$

- Ejemplo:

$$I = 2$$

$$U_1'(x^\circ) + U_2'(x^\circ) = C'(x^\circ)$$



Provisión privada de Bienes Públicos (Pag. 361 – Mas Colell)

Supongamos

- Existe un mercado para el BP.
- Cada consumidor i elige cuánto comprar de BP debe comprar $(x_i > 0)$ a un precio p.
- La cantidad total de BP que se compra en ese mercado por todos los individuos $\rightarrow x = \sum_{i=1}^{I} x_i$
- Existe un solo productor del BP con un costo de producción: $C(x)$.

a) Equilibrio competitivo:

i. Problema del consumidor:

La compra de los otros consumidores

Precio competitivo (está dado)

$$Max\ U_i\left(x_i + \sum_{k \neq i} x_k^*\right) - P^* x_i$$

$$C.P.O$$

$$[x_i] \rightarrow U_i'\left(x_i^* + \sum_{K \neq i} x_k^*\right) - P^* \leq 0 \longrightarrow \text{Con igualdad si } x_i^* > 0$$

$$U_i'(x^*) = P^*$$

Se consume hasta un punto donde el beneficio adicional de consumir (utilidad marginal) es igual al costo de consumir (precio).

ii. Problema de la empresa:

$$Max\ \pi = P^* x - C(x)$$

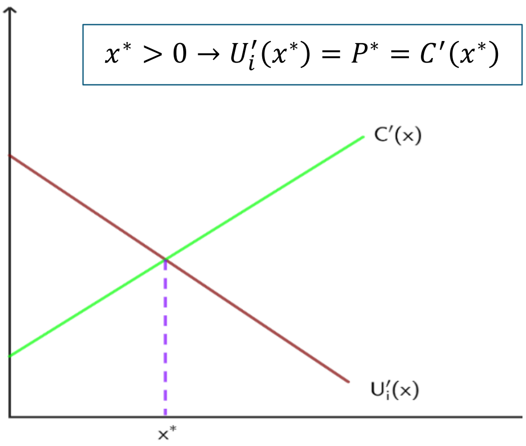
$$C.P.O$$

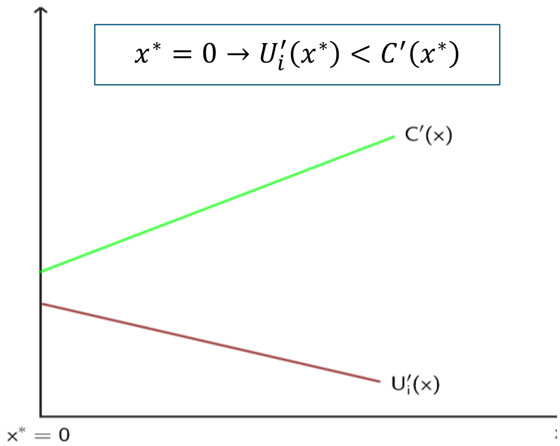
$$[x] \rightarrow P^* - C'(x^*) \leq 0 \longrightarrow \text{Con igualdad si } x^* > 0$$

$$P^* = C'(x^*)$$

Se produce hasta un punto donde el coste marginal es igual a su precio.

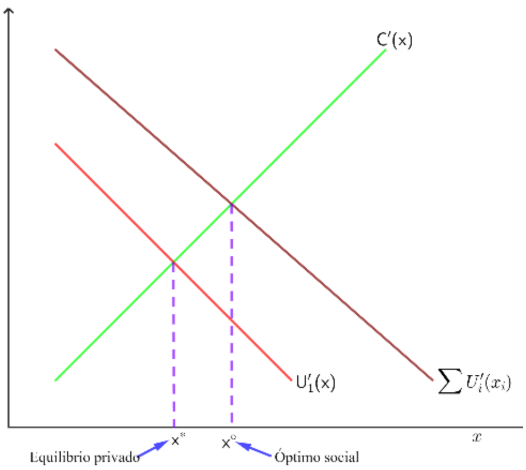
iii. Vaciado de mercados:





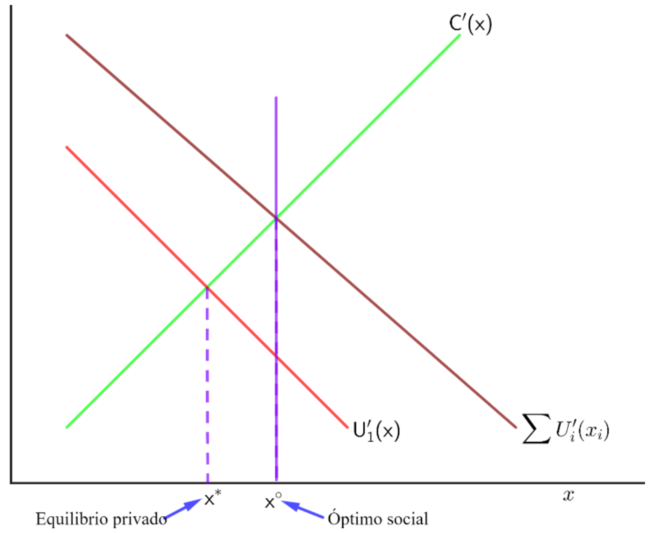
b) Óptimo Social:

- Las compras del bien público benefician a los otros consumidores.
- Ningún individuo internaliza el efecto de las compras (externalidad positiva) que genera sobre otros individuos.
- El individuo i no tiene incentivos suficientes para comprar una cantidad mayor de x.
- Esto genera el problema del "FREE RIDER"



Remedios para la sub-producción de bien público

1. **Intervención basada en cantidad**



2. **Intervención basada en precios**

- Supongamos dos individuos con $U_1(x_1 + x_2)$ y $U_2(x_1 + x_2)$.
- Entreguemos un subsidio s_i por cada unidad.
- Su objetivo es que internalice la externalidad positiva que genera su compra sobre otros consumidores para que compre una mayor cantidad que llevaría a la cantidad óptima social.
- Si hay internalización:

$$s_1 = U_2'(x^{\circ})$$

En general: $s_i = U_{-i}'(x^{\circ})$

- Para ver este resultado veamos:

2.1. Problema del consumidor:

$$Max\ U_i\left(x_i + \tilde{x}_j\right) + s_i . x_i - \tilde{P} . x_i$$

$$C.P.O$$

$$U_i'\left(\tilde{x}_i + \tilde{x}_j\right) + s_i - \tilde{P} \leq 0 \longrightarrow \text{Con igualdad si } x > 0$$

$$U_i'\left(\tilde{x}_i + \tilde{x}_j\right) + s_i = \tilde{P}$$

2.2. Problema de la empresa:

$$\tilde{P} = C'(\tilde{x})$$

2.3. Vaciado de Mercado:

$$\tilde{x} = \tilde{x}_i + \tilde{x}_j$$

- Para una solución interior evaluada en x°:

$$\tilde{P} = C'(x^{\circ}) = U_i'(x^{\circ}) + s_i$$

Entonces: $s_i = U_j'(x^{\circ})$

Para el caso de I individuos:

$$s_i = \sum U_j'(x^{\circ})$$

Saber que tanto la provisión pública directa óptima como este esquema de subsidios requieren que el gobierno conozca los beneficios que los consumidores obtienen del bien público (es decir, su disposición a pagar en términos de bienes privados).

Equilibrio de Lindahl (Pag 363 – Mas Colell)

- Considere un mercado donde el consumo de cada individuo por el bien público es un bien distinto con su propio mercado.
- Sea p_i el precio personalizado el cual puede diferir entre los consumidores.

a) El problema del consumidor:

$$Max\, U_i(x_i) - p_i^{**}x_i$$

$$C.P.O$$

$$[x_i] \rightarrow U_i'(x_i) - p_i^{**} \leq 0$$ → Con igualdad si $x^{**} > 0$

$$U_i'(x_i) = p_i^{**}$$

Note que para I consumidores:

$$\sum_{i=1}^{I} U_i'(x_i^{**}) \leq \sum_{i=1}^{I} p_i(x_i^{**})$$

b) El problema de la empresa:

Ingresos totales

$$Max\, \pi = \sum_{i=1}^{I}(p_i^{**}.x) - C(x)$$

$$C.P.O$$

$$\sum_{i=1}^{I} p_i^{**} - C'(x^{**}) \leq 0$$ → Con igualdad si $x^{**} > 0$

$$\sum_{i=1}^{I} p_i^{**} = C'(x^{**})$$

c) Vaciado de mercado:

$$\sum_{i=1}^{I} U_i'(x_i^{**}) \leq \sum_{i=1}^{I} P(x_i^{**}) \leq C'(x^{**})$$

$$\sum_{i=1}^{I} U_i'(x_i^{**}) \leq C'(x^{**})$$

Solución interior

$$V_1'(x_1^{**}) + V_2'(x_2^{**}) = C'(x^{**})$$

$$\therefore x^{**} = x^{\circ}$$

Concluimos que se llega al óptimo social.

¿Por qué soluciona el problema?

- Debido a que los mercados de precios personalizados cada persona compra su bien público a su precio, entonces determinaba su cantidad óptima.

¿Qué tan realistas son?

- En este mercado necesitamos un supuesto que es el de exclusión entre los distintos bienes de bien público y, por lo tanto, puede ser aplicable solo a ciertos bines públicos.
- En el caso de monoxonio que podría ser un mercado personalizado, no es tan realista.