

Presentación

- Los bienes privados tienen dos propiedades:
 - **excluyentes**: se puede excluir el consumo a terceros
 - **rivales**: el consumo deja menos unidades disponibles al resto.
- Los bienes **públicos** no cumplen ninguna de las dos propiedades.
- Nota: todo es una cuestión de grado.

Tipos de bienes

	Excluible	no Excluible
Rival	Bienes Privados (ej. manzana)	Recursos comunes (ej. zona de pesca)
no Rival	Clubes (ej. ... gimnasios)	Bienes Públicos (ej. defensa)

Índice

¿Qué es?

Bienes públicos

Recursos comunes

Soluciones

Precios de Lindahl

Democracia (votación)

Ejemplo

- Supongamos dos estudiantes que viven juntos y tienen que limpiar su apartamento.
- Cada estudiante i tiene que elegir en forma independiente el número de horas que dedica a limpiar, $h_i \in [0, 24]$.
- La utilidad de limpiar es

$$u_i(h_i, h_j) = \underbrace{(24 - h_i)}_{\text{descanso}} \times \underbrace{(h_i + h_j)}_{\text{limpieza}}$$

donde el estudiante disfruta de descansar, pero también de un ambiente limpio.

- Bienestar depende del tiempo **ambos** dedican a limpiar.

Solución

- Maximizando la utilidad respecto a h_i tenemos que

$$h_i = \frac{24 - h_j}{2}$$

Consulta (cualquiera): ¿Porqué no maximizo en h_j ?

- Lo mismo para j .
- Es como un Cournot: si uno aumenta la cantidad de tiempo a limpiar, entonces mejor descanso.
- ¿Cuál es el equilibrio? $\implies h^{indep} = 8$.

“Planificador central”

- ¿Qué haría un planificador?
- **Equilibrio general** (consumo): maximizar la utilidad de uno sujeto a que la utilidad del otro sea mayor o igual a un valor.
- En este caso es idéntico a maximizar la utilidad conjunta (ponerse de acuerdo)

$$\max_{h_i, h_j} \underbrace{(24 - h_i)(h_i + h_j)}_{U_i} + \underbrace{(24 - h_j)(h_i + h_j)}_{U_j}$$

- Maximizando: $48 - 2h_i - 2h_j = 0$.
- Imponiendo solución simétrica: $h_i = h_j = h^* = 12$.

Nota: el óptimo de bienes privados

- Sea $U(x, y)$ la función de utilidad de dos bienes privados x e y ,
- El problema de maximización de utilidad sujeto a la restricción presupuestal determina que:

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}} = TMS_{x,y} = \frac{p_x}{p_y}$$

es decir, la curva de utilidad entre x y y es tangente al cociente de precios (la restricción presupuestal).

- Nota: TMS es la tasa marginal de sustitución entre los bienes x e y .

Nota: el óptimo de bienes privados y públicos

- Sea $U(x, Y)$ la función de utilidad de un bien privado x y un bien público y , donde $Y = \sum y$ (el consumo del bien público es lo que “compre” todos los consumidores de la economía).
- Supongamos dos consumidores 1 y 2, entonces Samuelson (1954) demostró que:

$$TMS_{x,y}^1 + TMS_{x,y}^2 = \frac{p_x}{p_y}$$

- ¡Genial!, ¿no?
- Y como somos agradecidos, esta es la **regla de Samuelson**

Ejemplo

- Los bienes comunes tienen problemas similares a los bienes públicos.
- En vez de haber sub-provisión, en los recursos comunes hay sobre explotación.
- Veamos el siguiente ejemplo (largo y aburrido!)
- Supongamos N pescadores que tienen acceso a un lago común.
- El precio del producto es $p = 1$.

Ejemplo: cont.

- La función de costos es:

$$C(q_i, Q_{-i}) = \frac{q_i(q_i + Q_{-i})}{S},$$

donde S es el stock de pesca (a mayor S más fácil pescar), y $C(\cdot)$ es creciente en la pesca tanto propia, como ajena (a medida que se pesca más, es más difícil que i pesque).

- La elección de la cantidad pescada q_i es

$$\max_{q_i} q_i - \frac{q_i(q_i + Q_{-i})}{S}$$

Ejemplo: solución (independiente)

- Solución: $q_i = \frac{S-Q_{-i}}{2}$, ($IMg = CMg$).
- Como las empresas son idénticas, $q_i = q_j = q^*$.
- Sustituyendo y reordenando, obtenemos:

$$q^* = \frac{S}{N+1}$$

- Supongamos que hay $N = 2$ pescadores $\implies q^* = \frac{S}{3}$.

Ejemplo: solución (conjunta)

- Si se pudieran coordinar, el resultado sería

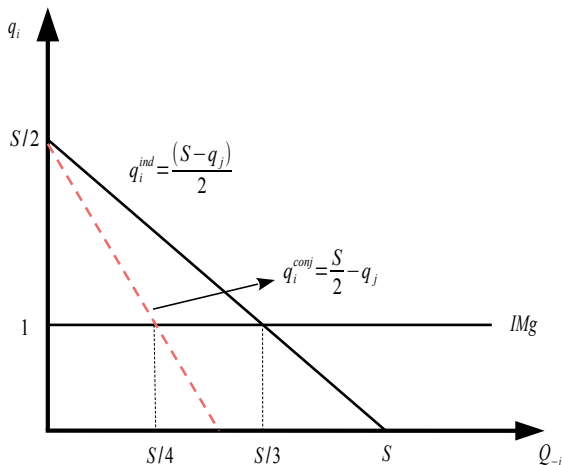
$$\max_{q_1, q_2} \left(q_1 - \frac{q_1(q_1 + q_2)}{S} \right) + \left(q_2 - \frac{q_2(q_2 + q_1)}{S} \right)$$

- Resolviendo: $q_1 = \frac{S}{2} - q_2$, e imponiendo la solución simétrica $q_1 = q_2 = q^{PC} = \frac{S}{4}$.
- Por tanto,

$$q^* = \frac{S}{3} > \frac{S}{4} = q^{PC}.$$

- Gráficamente,

Figura: recursos comunes



Explicación

- Coordinar el uso de recursos evita la sobre explotación.
- Un monopolista “internaliza” la decisión del uso de los recursos.
- La competencia genera sobre explotación.

Índice

¿Qué es?

Bienes públicos

Recursos comunes

Soluciones

Precios de Lindahl

Democracia (votación)

Explicación

- Con los bienes privados, en general, los consumidores enfrentan el mismo precio y eligen cuanto consumir.
- Con los bienes públicos, todos los consumidores consumen lo mismo; por tanto, pueden enfrentar **distintos precios**.
- ¿Cómo determinar los precios? Procedimiento de Lindahl:
 1. Gobierno dice % del costo del bien público que cada consumidor debe pagar.
 2. Luego, los consumidores dicen cuánto bien público quieren.
 3. Si $1 = 2$, el procedimiento termina.
 4. Si $1 \neq 2$, volvemos a 1.
 5. El procedimiento sigue hasta que lo anunciado por el gobierno y por los consumidores se iguala.

⇒ ese punto es el **Equilibrio de Lindahl**.

Ejemplo: incentivos no compatibles

- Dos jugadores, cada uno valora el bien $v^1 = v^2 = 1$, el costo de bien público $c = 1$ (conviene producirse el bien).
- cada jugador puede hacer dos reportes: falso ($r^h = 0$) o verdadero ($r^h = v^h = 1$).
- El bien se produce $\iff r^1 + r^2 \geq c = 1$.
- El costo del bien público c^h se reparte entre los consumidores:
 - $c^h = 1$, si $r^h = 1$ y $r^{-h} = 0$,
 - $c^h = 1/2$, si $r^h = 1$ y $r^{-h} = 1$,
 - $c^h = 0$, si $r^h = 0$
- $U^h = v^h - c^h$, si $r^1 + r^2 \geq 1$, en otro caso $U^h = 0$.

Ejemplo: representación

		Anuncio del Jugador 2	
		0	1
Anuncio del Jugador 1	0	0, 0	1, 0
	1	0, 1	$1/2, 1/2$

Ejemplo: Equilibrio 1

		Anuncio del Jugador 2	
		0	1
Anuncio del Jugador 1	0	0, 0	1, 0
	1	0, 1	1/2, 1/2

- **No hay provisión** del bien público, por más que ambos lo valoran.

Ejemplo: Equilibrios 2

		Anuncio del Jugador 2	
		0	1
Anuncio del Jugador 1	0	0, 0	1, 0
	1	0, 1	1/2, 1/2

- Hay un **equilibrio de coordinación**, donde uno paga el bien y el otro lo disfruta.

Mayoría

- Muchas decisiones implican mayorías simples (ej. ballottage en Uruguay).
- Si bien en algunos casos se precisan mayorías calificadas (ej. $2/3$ para algunas votaciones en el Parlamento).
- Una opción a los precios de Lindahl es que se lleven adelante aquellos bienes públicos que tienen una mayoría simple.
- Problema: paradoja de Condorcet
 - Sea la siguiente situación con tres agentes y tres alternativas.

Paradoja de Condorcet

Sofía	Emilio	Alicia
A	B	C
B	C	A
C	A	B

- A = gasto bajo, B = gasto medio, C = gasto alto.
 - Si se vota A con B, gana A (Sofía y Alicia lo prefieren); si se vota A con C, gana C (Emilio y Alicia lo prefieren); y si se vota B con C, gana B (Sofía y Emilio lo prefieren).
- ⇒ las preferencias son **circulares** (depende de como se arme la agenda...).

Teorema del votante mediano

- ¿Cómo lograr una mayoría? Supongamos N decisores, con N par.
- El **Teorema del votante mediano** dice que:
 1. si la decisión es única (ej. gasto en **un** bien público),
 2. si las preferencias de los votantes tienen “un solo pico” (tienen un único máximo).

⇒ la decisión será la que tome el votante mediano (el consumidor $N/2$).

- Se puede demostrar que nadie tiene incentivos a mentir su valoración del bien público.
- Sin embargo, se logra la eficiencia $\Longleftrightarrow$ el votante mediano prefiere la asignación eficiente.

Hasta aquí por ahora

Próximo: ¡Incentivos!