

Profesor: Matteo Triossi  
Coordinador: Maria Jose Lambert  
Auxiliar: Nicolás Riquelme

Curso: IN3202-2 Microeconomía  
Semestre: Otoño 2010

## Auxiliar 8

### P1

El gobierno de un país está estudiando en qué invertir los recursos extras obtenidos de su principal producto de exportación. Las medidas consideradas son:

- i. Entregar un bono solidario a las personas en extrema pobreza
- ii. Construir carreteras
- iii. Un subsidio de suma alzada de igual monto para cada habitante del país

Qué medida implementaría el gobierno si tuviera una función de utilidad:

- a) Utilitarista
- b) Rawlsiana
- c) Igualitarista

Respuesta:

a) Utilitarista (Bentham): Todos somos “iguales” ( $W =$  suma de las utilidades de cada individuo, con una misma ponderación en el bienestar social), entonces, si no hay pérdida de recursos al llevar a cabo las distintas medidas, i, ii o iii debería dar lo mismo que proyecto hacer, pues sólo existe una redistribución de utilidades. Sólo si para alguna de las medidas la disminución de la utilidad de un grupo no es compensada por el aumento de utilidad de otro grupo, entonces ese proyecto disminuiría el bienestar social según este criterio.

b) Rawls: El bienestar de la sociedad mejora si los pobres aumentan su utilidad. Claramente i y iii aumentan el bienestar de los más pobres, pero i lo aumenta más. El efecto sobre el bienestar de ii dependerá si las carreteras tienen algún beneficio para los más pobres, si no lo tiene entonces no debieran construirse.

c) Igualitarismo: El bienestar de la sociedad mejora si la brecha entre ricos y pobres disminuye. El proyecto que puede lograr este objetivo es i. El proyecto iii con un subsidio parejo no reduce la brecha, y las carreteras puede que ni siquiera aumenten el bienestar de los más pobres.

### P2

El avión en que ud. viajaba cayó en medio del océano Atlántico. Usted y otro náufrago logran llegar a una isla desierta en que sólo hay una palmera con 50 cocos. Los cocos son el único alimento disponible.

a) En esta economía con dos personas, sólo un producto y en que no se puede producir, represente las posibles asignaciones en un diagrama y explique por que cada asignación es eficiente de Pareto.

Afortunadamente, llega a la isla una caja proveniente del avión, con 20 bebidas. Suponga que usted y el otro náufrago tienen idénticas funciones de utilidad, dadas por  $U=C*B$ . Donde B son bebidas y C son cocos.

b) En una caja de Edgeworth muestre la curva de contratos. ¿Por qué no es eficiente que usted tenga todas las bebidas y el otro náufrago todos los cocos?

**Respuesta:**

- a) Hay un solo bien, por ende las posibles asignaciones son todas las posibles distribuciones de ese bien. Gráficamente, esto se ve como una línea recta.

Cualquier reasignación del bien genera pérdida en la utilidad de alguno de los individuos (del i si la reasignación es hacia la izquierda y del j en caso contrario)

**Respuesta:**

b) La caja de edgeworth tiene las dimensiones de las dotaciones de bienes.

La curva de contratos es la unión de los puntos pareto-óptimos, que son aquellos que cumplen con que las curva de isoutilidad son tangentes. Esto es la razón marginal de sustitución es la misma para todos los consumidores.

$$B1/C1 = B2/C2$$

Pero  $B2 = B^* - B1$  y  $C2 = C^* - C1$ , con  $B^*$  y  $C^*$  las dotaciones iniciales de los bienes B y C respectivamente.

De lo cual,

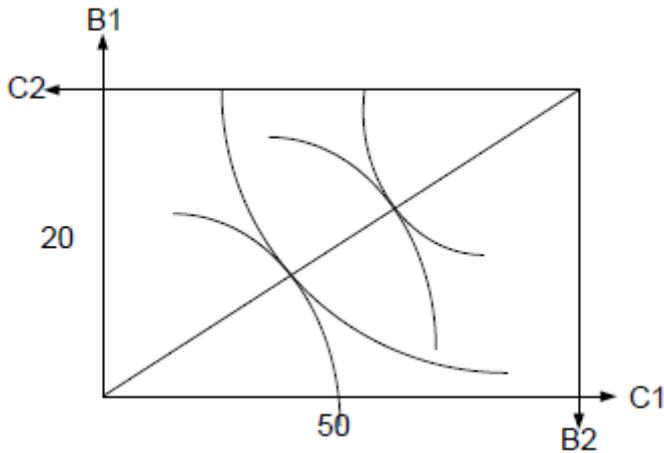
$$B1/C1 = (B^* - B1)/(C^* - C1)$$

$$\Rightarrow B1(1 + C1/(C^* - C1)) = C1B^*/(C^* - C1)$$

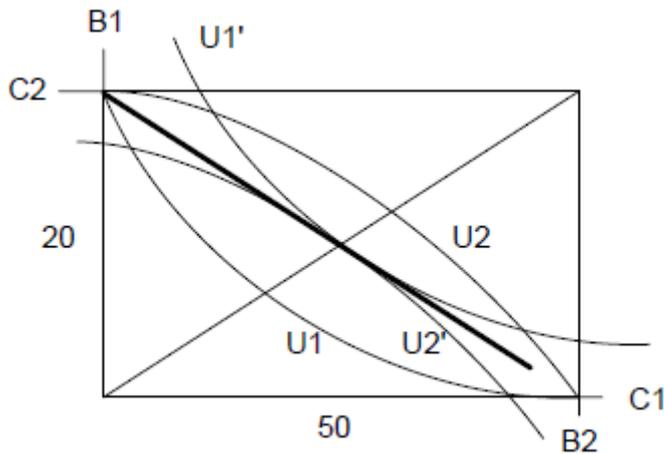
$$\Rightarrow B1C^*/(C^* - C1) = C1B^*/(C^* - C1) \Rightarrow$$

$$B1 = C1B^*/C^*$$

Es decir, la curva de contratos es la diagonal de la caja. (Ojo! En este caso particular!)



$B1 = B^*$  y  $C1 = 0$  no es eficiente, no pertenece a la curva de contratos. Podrían intercambiar bebidas por cocos y estarían ambos mejor.



Si suponemos que la dotación inicial es que 1 tiene todas las bebidas y 2 todos los cocos, se producirá intercambio. En un ambiente competitivo, el precio de equilibrio es tal que ambos agentes toman el precio como dado, ambos maximizan su utilidad en base a su RP y la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida de cada bien.

La pendiente de las isoutilidades en la curva de contratos es igual al precio relativo en el equilibrio, en este caso se tendrá que  $Pc/Pb = UmgC/UmgB = B^*/C^* = 2/5$  (en la curva de contratos). El precio del bien mas escaso es más alto. Si comercian a este precio, el equilibrio en esta economía será que cada uno tendrá 25 cocos y 10 bebidas. Comercializarán a la razón dada por los precios relativos (5 cocos por 2 bebidas).

### P3

Considere que en una aldea hay  $I$  ganaderos. Cada verano cada uno de ellos lleva a pastar a su ganado al ejido cercano. Denotaremos  $n_i$  el número de animales que el aldeano  $i$  posee. El costo de comprar un animal es constante e igual a  $c$ . El valor de venta cuando en el ejido hay  $n$  animales es de  $v(N)$  por animal, donde  $N$  es el total de animales. Además se sabe que  $v(\cdot)$  es positiva, estrictamente decreciente y estrictamente cóncava.

- Encuentre e interprete el número óptimo de vacas que tiene cada ganadero. (*Hint: usted está buscando el equilibrio de Nash*).
- Encuentre el número óptimo de vacas que tendría un planificador social benevolente.
- Explique en qué caso habrá un mayor número de vacas.
- En 1974 el público en general tuvo una ilustración gráfica del fenómeno estudiado en este problema en una serie de fotos de la Tierra tomadas desde un satélite. Las fotos del norte de África mostraban una mancha irregular, de 1.000 kilómetros cuadrados de extensión. Las investigaciones a nivel de suelo revelaron un área cercada dentro de la cual había abundancia de hierba. Fuera, la cubierta del suelo había sido devastada. Obviamente el área cercada era propiedad privada y fuera de ella la tierra no tenía dueño. Una era usada por agricultores (tierra privada) y la otra por nómades. ¿Cómo explica la teoría de las externalidades este fenómeno?

#### Respuesta:

Como los ganaderos son racionales cada uno maximiza su beneficio, luego el problema que resuelven es:

$$\max_{n_i} v\left(\sum_{j \neq i} n_j + n_i\right) - cn_i$$

La condición de primer orden es:

$$n_i v'\left(\sum_{j \neq i} n_j + n_i\right) + v\left(\sum_{j \neq i} n_j + n_i\right) - c = 0$$

Esta condición es la clásica: se incrementará el número de vacas hasta que la utilidad marginal iguale a su costo. Y como todos los ganaderos resuelven el mismo problema, el resultado es simétrico, es decir  $N = n_i I \quad \forall i$ .

$$\frac{N}{I} v'(N) + v(N) = c$$

b) Un planificador social benevolente (PSB) maximizará la utilidad conjunta y cada granjero obtendrá una porción de la cuota total. Es decir, el PSB resuelve:

$$\max_N Nv(N) - cN$$

Luego,

$$Nv'(N) + v(N) - c = 0$$

Es decir se incrementará una vaca adicional al ejido hasta que el beneficio marginal para el sistema sea igual al costo adicional.

c) Sabemos que en esta situación hay una externalidad negativa, ya que cada ganadero no internaliza el efecto negativo que tiene para el resto el que él aumente el tamaño de su ganado. Por lo tanto se tendrán más ganado del socialmente óptimo  $N_{OS} < N_{comp}$ .

Para comparar demostraremos por contradicción que  $N_{OS} < N_{comp}$ . Supongamos que  $N_{OS} \geq N_{comp}$ . Sabemos que la función  $v$  es decreciente y como  $N_{OS} \geq N_{comp}$  tenemos que  $v(N_{comp}) \geq v(N_{OS})$ .

Sabemos que la función  $v$  es cóncava, pues  $v'(x) < 0$  y  $v''(x) < 0$ . Como  $N_{OS} \geq N_{comp}$  tenemos que

$$0 \geq v'(N_{comp}) \geq v'(N_{OS})$$

Tomando módulo a:

$$|v'(N_{comp})| \leq |v'(N_{OS})|$$

Como  $N_{OS} \geq N_{comp}$  también se cumple que

$$\frac{N_{comp}}{I} < N_{OS}$$

Ahora podemos comparar ambas condiciones para esto multiplicaremos las ecuaciones anteriores y obtenemos

$$\frac{N_{comp}}{I} |v'(N_{comp})| < N_{OS} |v'(N_{OS})|$$

Quitando los módulos el signo se invierte (pues  $v'(\cdot) < 0$ )

$$\frac{N_{comp}}{I} v'(N_{comp}) > N_{OS} v'(N_{OS})$$

Sumando con la suposición inicial:

$$v(N_{comp}) + \frac{N_{comp}}{I} v'(N_{comp}) > v(N_{OS}) + N_{OS} v'(N_{OS})$$

Pero ambos lados deben ser iguales a  $c$ .

→←

**P4**

Verdadero o Falso. Justifique su respuesta: *“El nivel eficiente de las emisiones contaminantes en Santiago es cero.”*

**Rpta:** Falso. El precio de los bienes y servicios que emiten contaminación es distinto de cero, es decir, la sociedad valora dichos bienes y servicios. El problema es que el precio no refleja los costos sociales de su producción. El equilibrio eficiente es que el precio sea igual a la suma de los costos marginales de producción (privados y externos) lo que ocurre para algún nivel de producción distinto de cero en el cual, necesariamente, habrá algún nivel de emisiones contaminantes

**P5**

Las tiendas pequeñas de un centro comercial que están ubicadas al lado de Ripley argumentan que sufren externalidades negativas ya que Ripley les hace caer su nivel de ventas. Comente la veracidad de esta afirmación. Justifique su respuesta.

**Rpta:** El argumento de las tiendas pequeñas es errado ya que no hay externalidades negativas envueltas en el hecho que sus ventas caigan. Al estar al lado de una tienda grande con mejores ofertas, la gente compra allí y se produce una disminución de la demanda que enfrentan las tiendas pequeñas. Este mecanismo se produce a través del mercado y no constituye una externalidad.