

Universidad de Montevideo
Examen de Microeconomía II
Diciembre de 2009

Marcelo Caffera

EJERCICIO 1

Suponga una firma que emite un contaminante e . Reducir las emisiones de este contaminante es costoso para la firma. Estos costos de abatimiento viene dados por la siguiente función: $c(e) = 2 \times (10 - e)^2$. La autoridad ambiental impone un límite máximo de las emisiones (s) de 7 unidades ($s = 7$). Para hacer cumplir este límite máximo el regulador anuncia que va a inspeccionar a la empresa con una probabilidad constante $\pi = 0,2$. Una inspección provee al regulador con información perfecta acerca del cumplimiento o no del estándar por parte de la firma. Si la firma es encontrada en violación ($e > s$) se le aplica una multa $f(e - s) = 20 \times ((e - s) + (e - s)^2)$. De lo contrario ($e \leq s$) no se le aplica multa. Suponga que la firma conoce el estándar y los parámetros de la política de control (la probabilidad de recibir una auditoría y la función de multas).

- (a) Si la firma es neutral al riesgo, ¿cuánto va a emitir? ¿Cumple con el estándar (límite máximo) de 7?
- (b) Grafique el negativo de la función de costos marginales de abatimiento ($-c'(e)$), la multa marginal esperada ($\pi \times f'(e - s)$) e identifique s y e^* (el nivel de emisiones de la firma) en el gráfico.
- (c) ¿Cuál es el valor mínimo de la probabilidad con que el regulador debe inspeccionar a esta empresa (π^{\min}) para que cumpla con el estándar ($e^* = s = 7$)?
- (d) Como cambia su respuesta al punto (c) si en lugar de ser neutral al riesgo suponemos que la firma (o mejor dicho, su dueño) es averso al riesgo y su función de utilidad $U(c) = -\ln c$, donde c es el costo *total* de emitir e ?

EJERCICIO 2

G y J tiene las siguientes funciones de utilidad sobre dos bienes, C y D :

$$\begin{aligned}U_G &= C + 3D \\U_J &= C + D\end{aligned}$$

G tiene una dotación inicial de 6 unidades de C y 5 unidades de D . J, por su parte, tiene una dotación inicial de 7 unidades de C y 4 unidades de D .

- (a) Dibuje la caja de Edgeworth de intercambio entre G y J y la dotación inicial.

- (b) Identifique en el gráfico al conjunto de puntos que son mejoras de Pareto respecto a la dotación inicial.
- (c) Identifique en el gráfico a las posibles asignaciones finales después del intercambio.

EJERCICIO 3

Suponga que hay dos residentes en Groenlandia, A y B . Ambos derivan utilidad del consumo de abrigo (C) y el servicio de quitanieves (S).

- (a) Explique por qué los servicios de quitanieves pueden encajar en la definición de bien público.
- (b) Ahora asuma que las funciones de utilidad son de la forma

$$\begin{aligned}U_A &= \log(C_A) + 3 \log(S_A + S_B) \\U_B &= \log(C_B) + 3 \log(S_A + S_B)\end{aligned}$$

Ambos A y B tienen un ingreso de \$100. Los precios de C y S son ambos \$1. ¿Cuál es la cantidad total de servicios de quita-nieves que se proveerá?

- (c) ¿Cuál es la cantidad socialmente óptima de servicios de quitanieves? ¿Por qué la cantidad óptima difiere de la cantidad obtenida en el punto (b)?