IN2201 - Economía
Profesor: Stefano Banfi
Profesores auxiliares: Tomás Arce, Ronald Leblebici

INGENIERIA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE CHILE

Clase auxiliar #8

Externalidades

1. Comente's

1. ¿Por qué el estado aplica impuestos a drogas como el alcohol o el tabaco?
2. ¿Cuál es la lógica económica detrás de la obligatoriedad del ahorro previsional en una AFP?
3. Los impuestos siempre generan pérdida de bienestar, por lo que desde un punto de vista del bienestar social no son recomendables. ¿Qué puedes decir al respecto?
4. Asignar derechos de propiedad siempre resuelve los problemas de externalidades, y es, de hecho,preferible a cualquier otro mecanismo.
5. ¿Qué pasa cuando no es posible aplicar soluciones privadas? Indica otras formas para solucionar las externalidades.
6. "El nivel pareto-óptimo de las emisiones contaminantes en Santiago es cero". Comente la veracidad de esta afirmación.
7. En una economía de mercado no debería existir el Estado, ya que el mercado asigna eficientemente los recursos, logrando por lo tanto el máximo bienestar neto posible.

2. Externalidades entre pesqueras

Considere que hay n firmas que pescan en un pequeño lago y que el precio unitario del pescado es constante e igual a \$11. El costo de pescar q_i peces es $c(q_i) = q_i(1 + \sum_{j=1}^{N} q_j) + 1$.

a. Interprete la función de costos.

b. Encuentre la producción óptima de cada firma.

c. Ahora suponga que existe libre entrada a la pesca en este lago. ¿Cuánto será la utilidad de cada firma? Utilizando la parte (b) encuentre el número de firmas en equilibrio. ¿Cuántos peces se capturan en total?

d. Encuentre el equilibrio cuando solo se permite una única empresa pesquera en el lago. ¿Cuánto será la utilidad de la firma? ¿Cuántos peces se capturan en total?

e. Explica las diferencias entre tus respuestas en la parte (c) y (d). Para contestar haz referencia a la parte (a). ¿Cuál debiera ser la política pesquera? Suponga que los peces son un recurso limitado.

3. Externalidades celulosa-pesca

Dos firmas exportadoras de celulosa, firma 1 y firma 2, liberan deshechos tóxicos a un río. El precio internacional de la tonelada de celulosa es $P = 30$. Las tecnologías de ambas firmas son distintas, lo que resulta en las siguientes funciones de costo 1.

$$C_1(q_1) = 10q_1 + 2q_1^2 \quad \text{(Firma 1)}$$

$$C_2(q_2) = 15q_2 + 2q_2^2 \quad \text{(Firma 2)}$$

Donde q_i es la cantidad de celulosa (en toneladas) producida por la firma i. La tecnología de la firma 1 es tal que por cada tonelada de celulosa producida libera 4 toneladas de partículas, mientras que la firma 2 libera 5. Suponga que río abajo existe una cooperativa de pescadores artesanales, quienes se ven afectados por los dehechos tóxicos echados al río, de forma tal que el costo total que incurren para extraer q toneladas de pescado es el siguiente:

$$C_p(q_p) = 5q_p + x \quad \text{(Pescadores)}$$

Donde x son las toneladas de partículas presentes en el río.

a. En ausencia de políticas de gobierno, determina la cantidad de celulosa producida por cada firma y la cantidad de partículas que emite cada una. ¿Es esto eficiente? ¿Por qué?

b. El gobierno decide regular la contaminación y te designa para determinar el nivel de contaminación socialmente óptimo. ¿Qué nivel escogerías? Determina el impuesto de Pigou que induce ese nivel de contaminación.

4. Laguna triangular

Tres compañías ubicadas en cada una de las puntas de una laguna triangular están completamente aisladas entre sí, solo se pueden contactar por un barco que pasa una vez al mes cargando los productos de cada empresa. Los productos son llevados a la única ciudad cercana. Dos de las tres empresas (a y b) producen petróleo mientras que la otra (c) produce algas sacadas de la laguna. Las funciones de costos son:

$$C_A(q_A) = 5q_A + q_A^2/2$$
$$C_B(q_B) = 20q_B + q_B^2$$
$$C_C(q_C) = 23 + 3q_C^2 + q_B^2$$

El precio del petróleo es de \$200. Notar que la producción de la compañía B afecta la producción de la compañía C, debido a los desechos botados a la laguna.

a. Calcula las cantidades producidas por las compañías A y B.

b. Calcula las cantidades de petróleo que cada empresa debiese producir en el óptimo social.

c. Si el gobierno aplica un impuesto a la producción total para obligar a las empresas a producir en total 240 unidades ¿Cuánto produce cada una? ¿Es suficiente esta medida?

d. Por último, el gobierno decide entregar los derechos de la laguna a la empresa C. ¿Crees que esto solucionará el problema?