PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

CONTROL Nº3

INTRODUCCIÓN A LA ECONOMIA

PROFESOR: MANUEL PÉREZ- SECCIÓN 4

Nombre:_____

Pregunta 1: Responda:

En una ciudad, las autoridades locales están considerando la implementación de un sistema de alumbrado en un vecindario que carece de iluminación adecuada. Este proyecto tiene como objetivo mejorar la seguridad y la calidad de vida de los residentes.

a) (1 pto) Explique las características que definen a un bien público y argumente por qué el alumbrado se considera un bien público.

b) (1 pto) Analice por qué los bienes públicos tienden a ser subprovisionados en una economía de mercado y cómo el problema del "**free-rider**" (problema parásito) afecta la provisión de estos bienes.

Pregunta 2: (2ptos) Una fábrica en las afueras de una ciudad produce textiles que son muy demandados en el mercado nacional. Sin embargo, durante su proceso de producción, emite contaminantes al río cercano, afectando a los pescadores y a las comunidades que dependen del agua para consumo y agricultura.

a) Defina el concepto de **externalidad negativa** y explique cómo la actividad de la fábrica genera una externalidad negativa en este contexto. ¿Se podría aplicar el teorema de Coase? Proponga alguna solución que se podría utilizar para producir la cantidad socialmente óptima.

Pregunta 3:Un consumidor tiene la función de utilidad $U(x,y) = x^{\alpha}y^{1-\alpha}$ donde x e y representan las cantidades consumidas de los bienes X e Y, respectivamente, y α es un parámetro entre 0 y 1. Los precios de los bienes son Px y Py , y el consumidor cuenta con un ingreso monetario I.

a) (2 ptos) Derive las funciones de demanda individuales para los bienes X e Y en términos de α, Px , Py e I.

b) (2 ptos) Lea el siguiente extracto de una noticia:

"La digitalización ha transformado las preferencias de los consumidores. Actualmente, existe una tendencia creciente a preferir bienes digitales que ofrecen experiencias personalizadas y acceso inmediato. Esto desafía las teorías económicas tradicionales basadas en bienes tangibles y preferencias estables."

Explique por qué las curvas de indiferencia deben ser convexas al origen y analice cómo este cambio en las preferencias afecta la forma de las curvas de indiferencia

Tiempo 40 Minutos

Pauta

Pregunta 1)

a) Características de un bien público y por qué el alumbrado público es un bien público

Un bien público se define por dos características principales:

1. No excluible: No es posible evitar que las personas lo utilicen, independientemente de si han contribuido a su financiamiento.
2. No rival en el consumo: El uso por parte de una persona no disminuye la disponibilidad o calidad del bien para otros usuarios.

El alumbrado público es un bien público porque:

- No excluible: No se puede impedir que alguien use la iluminación de las calles, incluso si no ha pagado por ella.
- No rival: La iluminación de una calle beneficia a todos los peatones y conductores simultáneamente sin reducir la cantidad o calidad de luz para cada uno.

b) Por qué los bienes públicos tienden a ser subprovisionados y el problema del "free-rider"

Los bienes públicos suelen ser subprovisionados en una economía de mercado debido a que:

- Falta de incentivos para proveedores privados: No pueden obtener ganancias porque no pueden cobrar efectivamente a todos los usuarios.
- Problema del "free-rider": Las personas pueden beneficiarse del bien sin contribuir a su costo, ya que no se les puede excluir. Esto reduce la voluntad de otros para pagar, ya que anticipan que otros se aprovecharán de su contribución.

Consecuencia:

- Subprovisión del bien público: El mercado por sí solo no proporciona el nivel óptimo del bien, por lo que suele ser necesaria la intervención gubernamental para financiar y asegurar su disponibilidad.

Pregunta 2)

La situación describe una externalidad negativa, que ocurre cuando una actividad económica impone costos no compensados a terceros. La fábrica, al contaminar el río, afecta negativamente a los pescadores y a las comunidades que dependen del agua, sin asumir los costos de estos perjuicios.

El Teorema de Coase establece que, si los derechos de propiedad están claramente definidos y los costos de transacción son bajos, las partes afectadas pueden negociar entre sí para internalizar la externalidad y alcanzar una solución eficiente. Sin embargo, en este caso, es poco práctico debido al gran número de afectados y la dificultad para organizar una negociación efectiva.

Una solución para alcanzar la cantidad socialmente óptima es que el gobierno intervenga mediante:

- Impuestos pigouvianos: Imponer un impuesto a la fábrica equivalente al costo social de la contaminación, incentivando a reducir emisiones.
- Regulaciones directas: Establecer límites legales a la contaminación o exigir tecnología más limpia.

Partimos de la condición de equilibrio:

$$\frac{UM_x}{UM_y} = \frac{P_x}{P_y}$$

Usando las utilidades marginales:

$$\frac{\alpha}{1-\alpha} \cdot \frac{y}{x} = \frac{P_x}{P_y}$$

Despejamos y:

$$y = \frac{(1-\alpha)P_x}{\alpha P_y} x$$

Sustituimos y en la restricción presupuestaria:

$$P_x x + P_y y = I$$
$$P_x x + P_y \left(\frac{(1-\alpha)P_x}{\alpha P_y} x \right) = I$$

Simplificamos:

$$P_x x + \left(\frac{(1-\alpha)P_x}{\alpha} \right) x = I$$
$$P_x x \left(1 + \frac{1-\alpha}{\alpha} \right) = I$$
$$P_x x \left(\frac{\alpha + 1 - \alpha}{\alpha} \right) = I$$
$$P_x x \left(\frac{1}{\alpha} \right) = I$$

Despejamos x:

$$x = \frac{\alpha I}{P_x}$$

Luego, la demanda de y:

$$y = \frac{(1-\alpha)I}{P_y}$$

b)Explicar por qué las curvas de indiferencia deben ser convexas al origen y el impacto del cambio en preferencias

Las **curvas de indiferencia** son convexas al origen debido a la **tasa marginal de sustitución decreciente**. Esto refleja que los consumidores prefieren combinaciones balanceadas de bienes y están dispuestos a sacrificar menos unidades de un bien para obtener más del otro a medida que aumentan sus cantidades consumidas.

Forma de las curvas de indiferencia: Las curvas pueden volverse más convexas o incluso lineales si los consumidores consideran que los bienes digitales son sustitutos perfectos de los bienes físicos tradicionales.