

**Universidad de Costa Rica - Escuela de Economía - Teoría Microeconómica 2**  
**Examen Parcial 2 – I Semestre - Prof. Edgar A Robles, Ph.D. – 1 de junio de 2017**

Responda todas las preguntas de forma clara, directa, completa y sucinta. En cada respuesta debe mostrar el procedimiento utilizado. Las respuestas deben estar escritas en lapicero, de lo contrario no se permitirán reclamos. Cada inciso dentro de cada pregunta tiene la misma ponderación. Tiempo para el examen 110 minutos.

**1. Derivación de la curva de oferta**

La función de producción de un bien para una empresa está dada por  $y = x_1^{\frac{1}{4}} * x_2^{\frac{1}{4}}$ . El costo de los insumos  $x_1$  y  $x_2$  es  $\omega_1$  y  $\omega_2$  respectivamente.

- a. Derive la curva de oferta de producto si el insumo  $x_1$  permanece fijo en el corto plazo.
- b. Derive la curva de oferta de producto en el largo plazo.
- c. Calcule los rendimientos a escala y las economías a escala de esta empresa.

**2. Elección intertemporal**

Los habitantes de una aldea aislada solamente cultivan maíz. Las buenas cosechas se alternan con las malas cosechas: este año la cosecha será de 1.000 kilos y el año próximo será de 150 kilos. No mantienen intercambios comerciales con el mundo exterior. El maíz se puede almacenar de un año para otro, pero las ratas devoran el 25% de lo almacenado en un año. Los aldeanos tienen una función de utilidad Cobb-Douglas,  $U(C_1, C_2) = C_1, C_2$ , donde  $C_1$  representa el consumo de este año y  $C_2$  representa el consumo del próximo año.

- a. Encuentre el nivel óptimo de consumo de maíz de los aldeanos en cada año. ¿Cuánto será devorado por las ratas?
- b. Suponga que los aldeanos pueden comerciar con el resto del mundo: Ellos pueden transar maíz al precio de \$1 por kilo, y también pedir prestado y prestar dinero a un tipo de interés del 10%. Determine la cantidad óptima de consumo de maíz en cada periodo.
- c. Suponga que la situación es como la descrita en el apartado anterior con la excepción de que transportar un kilo de maíz dentro o fuera de la aldea implica un costo de \$0,10. Determine la cantidad óptima de consumo de maíz en cada periodo.

**3. El monopolio intertemporal y la conjetura de Coase**

En un mercado existen 7 consumidores que desean comprar una única unidad de un bien durable que no se deprecia en el tiempo. O sea, un bien vendido en el periodo 1 es sustituto de un bien vendido en el periodo 2. La disposición a pagar de estos consumidores es  $\gamma \in \{1, 2, \dots, 7\}$ . O sea, el primer consumidor pagaría hasta 1 por comprar el bien, el segundo hasta 2 y así sucesivamente. El costo marginal para el productor es cero. Los consumidores deciden en qué periodo compran o no compran el bien y su excedente  $(\gamma - p)$  lo descuentan por  $\delta = \frac{1}{1+r}$ , donde  $r$  es la tasa de interés.

Suponga que el mercado se abre solo por 2 periodos y un monopolista debe elegir el precio en el periodo 1 y el periodo 2 que optimiza su ganancia. El monopolista enfrenta la demanda completa en el periodo 1 y la residual en el periodo 2. Por ejemplo, si elige un precio de 6 en el periodo 1, vendería un máximo de 2 unidades en el periodo 1 y la demanda remanente para el periodo 2 serían los consumidores que no compraron el bien en el primer periodo.

Encuentre el precio que optimiza la demanda intertemporal del monopolista, la cual debería estar en función de  $\delta$  y de que el consumidor decida no posponer su consumo hasta el siguiente periodo.