

**Universidad de Costa Rica - Escuela de Economía - Teoría Microeconómica 2**  
**Examen Parcial 3 – II Semestre - Prof. Edgar A Robles, Ph.D. – 24 de noviembre 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.

**I. Comercio internacional cuando el país es grande**

Los individuos que viven en un país consumen solo dos bienes, X e Y. Ellos disponen de 20.000 horas para distribuir entre la producción de estos dos bienes y la función de producción es tal que  $X_p = L_X^{1/2}$ ;  $Y_p = \frac{1}{2}L_Y^{1/2}$ , no se usa ningún otro insumo. Además, las preferencias de todos los individuos están representadas por  $U(X, Y) = X^{\frac{4}{5}}Y^{\frac{1}{5}}$ .

- a. Este país comercia con el exterior a una razón de intercambio  $P_x/P_y$  igual a  $\frac{1}{2}$ . Indique cuánto se produciría y cuánto se consumiría de cada bien. Dibuje sus resultados en un gráfico y llame P al punto de producción y C al punto de consumo encontrados.
- b. Las autoridades del país saben que el precio internacional se ve afectado cuando se tasa con un impuesto al bien exportado. Suponga que el gobierno establece un impuesto del 100% sobre el bien exportado, con el fin de mejorar los términos de intercambio. Encuentre el valor mínimo de la nueva razón de intercambio que es necesario para mejorar el bienestar de la economía, definido como el mismo nivel de consumo que se tenía previo al impuesto, o sea, alcanzar el punto C encontrado en el inciso anterior.

**II. Oligopolio de Bertrand con un líder y muchos seguidores**

N empresas seguidoras compiten por precio en un mercado en el cual existe una empresa líder. La curva de demanda está representada por la función  $Q = a - bP$  (no existe diferenciación de producto). Las n empresas seguidoras son idénticas y tienen un costo total igual a  $\frac{1}{2}y_s^2$ , la única empresa líder tiene un costo total nulo. Las empresas seguidoras optimizan en el punto donde el precio es igual a su costo marginal y así determinan la cantidad que cada una de ellas produce. La empresa líder toma la demanda residual y maximiza sus ganancias como si fuera un monopolio. La demanda residual es la que resulta de restarle a la demanda total, la parte que fue vendida por las empresas seguidoras. Determine:

- a. El precio de equilibrio, las cantidades vendidas por cada empresa y sus ganancias.
- b. La tendencia de lo encontrado en el inciso anterior conforme la cantidad de empresas tiende a infinito.

**III. Externalidades y el Teorema de Coase**

Una empresa contamina un río y causa un daño a la piscina de un club que se encuentra río abajo. El beneficio marginal de la contaminación para la empresa está representado por la ecuación  $P_c = A - C$ , donde  $P_c$  es la valoración marginal de cada unidad de contaminación y C son las unidades de contaminación (o sea, el beneficio marginal de contaminar decrece con C). El Costo Marginal

(la externalidad marginal) de los daños de la contaminación para los bañistas está representado por  $P_c = C$  (o sea, el daño marginal de contaminar crece con el nivel de contaminación).

- A. Si el club de natación posee los derechos de propiedad sobre el río (se parte de una contaminación cero):
- i. ¿Cuál sería el pago mínimo que el club de nado estaría dispuesto a aceptar para permitir que la empresa contamine el río hasta su nivel eficiente?
  - ii. ¿Cuál sería el pago máximo que la empresa estaría dispuesta a pagar para contaminar el río hasta su nivel eficiente?
  - iii. ¿Cuál sería la ganancia para el club de nado de intercambiar los derechos del agua con la empresa a un precio de equilibrio (donde el  $CM=BM$ )?
- B. Si la empresa posee los derechos de propiedad sobre el río (se parte de una contaminación máxima):
- i. ¿Cuál sería el pago mínimo que la empresa estaría dispuesta a aceptar para reducir la contaminación hasta su nivel eficiente?
  - ii. ¿Cuál sería el pago máximo que el club de nado estaría dispuesto a pagar para reducir la contaminación hasta su nivel eficiente?
  - iii. ¿Cuál sería la ganancia para la empresa de intercambiar los derechos del agua con el club de nado a un precio de equilibrio (donde el  $CM=BM$ )?