

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
INSTITUTO DE ECONOMIA



EXAMEN DE GRADO MENCIÓN ECONOMIA
MICROECONOMIA

Duración : 3 horas 30 minutos
Fecha : Lunes 9 de marzo de 2009
Hora de inicio : 15:00 hrs

Puntaje Total: (172 puntos)

Parte I

Preguntas cortas (Puntaje total : 52 puntos)

1. (6 ptos.) Comente. Al nivel de producción que maximiza las utilidades, la ganancia marginal de la empresa es creciente.
- 2.-(6 ptos.) Comente. Si el precio en un mercado competitivo está entre el costo variable medio y el costo total medio para una empresa, entonces dicha empresa debiera cerrar inmediatamente.
3. (6 ptos.) Comente. Si el costo marginal es 50 y el costo total medio es 75 entonces podemos estar seguros que el costo marginal está cayendo.
4. (6 ptos.) Comente. Al dibujar una demanda con elasticidad constante dibujaremos una línea recta.
5. (6 ptos) Comente. Si un consumidor tiene la siguiente función de utilidad $u(x_1, x_2) = x_1 + x_2^{0,5}$, sabremos entonces que los bienes X_1 y X_2 serán normales con respecto al ingreso y serán sustitutos brutos. Para su respuesta considere que este consumidor enfrenta el precio de los bienes y posee un ingreso dado igual a I_0 .
- 6.(10 ptos) Comente. Josefina Jadue y Pedro Pérez encuentran una bolsa de 100 monedas de oro a las orillas del lago Neltumón, la que deciden llevar a un árbitro para su repartición. Por un costo de dos monedas, el árbitro les propone el siguiente esquema de repartición, que ambos aceptan: simultáneamente JJ y PP deben manifestar al árbitro cuántas monedas desean para si; si la suma de las ofertas es mayor que 98 el árbitro se queda con la totalidad de las monedas, caso contrario cada uno recibe la oferta que propuso al árbitro, y en caso de haber excedentes, éstos se quedan con el árbitro. Diga si la siguiente afirmación es VFI: el único equilibrio Nash del juego planteado por el árbitro consiste en que tanto JJ como PP ofrecen quedarse con 49 monedas.
7. (12 puntos) Un trabajador averso al riesgo que maximiza utilidad esperada puede recibir el año que viene dos posibles niveles de salario: W_l , un salario bajo, con probabilidad p y W_h , un salario alto, con probabilidad $1-p$. El trabajador puede comprar un seguro a una compañía aseguradora, la que se compromete a pagar una cantidad q de dinero en caso que ocurriese el evento indeseado (el salario bajo). Dicho seguro le costará al trabajador πq (pagado solamente si se da el salario alto), donde π es la prima que se paga por unidad asegurada.

(a) (4 ptos.) Muestre que la prima del seguro llamada en la literatura “justa” (o “fair” insurance), es $\pi = (p/1-p)$.

(b) (8 ptos.) Muestre este problema gráficamente con ambos estados de la naturaleza en los ejes. Ubique el punto en que está el trabajador sin seguro y determine qué forma tiene la restricción presupuestaria una vez que existe la posibilidad de asegurarse. Diga cuál es la pendiente de dicha restricción si estamos en presencia de una prima “justa”. Luego dibuje una curva de indiferencia y diga cuál es la pendiente de ella. Qué puede decirse del equilibrio del trabajador cuando la prima es “justa”?

Parte II

Preguntas largas (Puntaje total: 120 puntos)

Pregunta 1 (40 puntos)

Considere un monopolista que enfrenta la demanda de dos tipos de consumidores. La demanda individual de la persona representativa de cada uno de los grupos de consumidores se describe por la siguiente función:

$$\text{Consumidores Tipo 1: } Q_1 = 400 - P_1$$

$$\text{Consumidores Tipo 2: } Q_2 = 430 - P_2$$

Suponga además que el costo marginal de producción es constante e igual a $m = 20$ y que los grupos de consumidores son del mismo tamaño.

- a) (5 ptos.) Si el monopolista distinguiera perfectamente a cada tipo de consumidor y los consumidores a su vez no pudieran transar entre ellos (lo que significa que no pueden transar ni entre los miembros del mismo grupo ni entre grupos), ¿cuáles serían los precios uniformes que maximizarían las utilidades del monopolista?
- b) (5 ptos.) Manteniendo los supuestos de la letra (a), ¿le convendría al monopolista utilizar una estructura de precios distinta a la uniforme?. Determine esta estructura y comente si esta solución es eficiente desde el punto de vista social?
- c) (10 ptos.) Manteniendo el supuesto de no reventa, si el monopolista sólo pudiera cobrar una tarifa única en dos partes ¿cuál sería su solución óptima en este caso?. Explique en qué forma esta solución depende del tamaño relativo de los grupos 1 y 2?
- d) (10 ptos.) Manteniendo el supuesto de no reventa, suponga ahora que el monopolista puede cobrar más de una tarifa en dos partes, pero que no puede distinguir a qué grupo pertenece cada consumidor. Encuentre el menú de tarifas óptima (P_i, F_i) para cada tipo de consumidor $i = 1, 2$.
- e) (5 ptos.) ¿Determine la solución óptima del monopolista si los clientes de ambos grupos pudieran transar entre ellos sin costos de transacción?
- f) (5 ptos.) A la luz de sus resultados, ¿se podría decir entonces que desde el punto de vista social podría convenir la existencia de costos de transacción?. Discuta.

Pregunta 2 (30 puntos)

A partir del modelo simple de equilibrio general de dos bienes (X e Y) y dos factores (K y L), se solicita examinar la incidencia de un deterioro de términos de intercambio en una economía que es tomadora de precios en el intercambio internacional. Lo particular del caso es que al momento de manifestarse dicho fenómeno el país posee un inventario de bienes que ha acumulado en el exterior (no hay costo de transporte, y en cada momento rige un único precio de bienes en el mundo).

No olvide que el 2x2 es un modelo atemporal, que se refiere a un equilibrio explicado por las condiciones vigentes en un periodo, sin consideración explícita de las posibilidades de uso o consumo en el futuro. Dicho de otro modo, es un modelo que “se presta para fotografías y no para contar películas”. Considerando que la producción del bien importado (X) es intensiva en trabajo, conteste las preguntas que siguen:

- (a) (12 ptos.) Si como reacción a la evolución experimentada por los términos de intercambio, la economía opta por hacer uso íntegro del inventario, determine los efectos conjuntos de este deterioro en los términos de intercambio y de esta utilización del inventario en las variables que siguen: producción y consumo de cada bien y la remuneración del trabajo tanto en unidades de x como de y. ¿Qué ocurre con el bienestar de los agentes intensivos en la propiedad de trabajo? Tal resultado ¿es compatible con el efecto agregado? Explique.
Nota: Para sus respuestas suponga que el uso del inventario no altera los términos de intercambio y preocúpese de distinguir el efecto que juega en sus resultados el cambio en los términos de intercambio y el uso del inventario. Suponga además que los inventarios de bienes son propiedad de las personas (cuentas individuales).
- (b) (12 ptos.) Suponga ahora que la decisión de consumir los inventarios acumulados previamente en el exterior afectan los términos de intercambio. Como se trata de un país que enfrenta precio en el comercio mundial, esto se explicaría porque el país enfrenta precio para los flujos periódicos, pero no para las eventuales liquidaciones de stocks, cuando ellas son significativas.
En esta parte (b) se trata, precisamente, de explorar el caso en que el uso de los inventarios afecta los términos de intercambio. En particular y prestando atención a la composición del inventario y a las preferencias, identifique las condiciones que se requerirían para que a través del uso del inventario se pudiera revertir el deterioro inicial de los términos de intercambio. De ser posible este caso, identifique los efectos que se seguirían en consumo, producción y distribución del ingreso en el país, durante el periodo de consumo del inventario.
- (c) (6 ptos.) Dado el modelo de análisis que se está utilizando -2X2-, ¿es posible evaluar la decisión de acumular inventarios? ¿fue ella beneficiosa para el bienestar? Refiérase en particular al potencial del instrumento para enfrentar esta interrogante.

Pregunta 3 (30 puntos)

Ud. está en el negocio de arriendo de bicicletas de montaña en una localidad cercana a San Pedro de Atacama en el norte del país. A comienzos de cada año Ud. debe decidir su inversión en bicicletas nuevas y los precios a cobrar por el arriendo (diario) para las distintas épocas del año. Para simplificar su análisis suponga que el año se puede dividir en dos épocas independientes con igual número de días: verano e invierno. Se sabe además que el valor residual de las bicicletas al final de cada año es de cero. El costo de una bicicleta nueva es de 365 mil pesos y el costo marginal asociado a su uso es de 6 mil pesos diarios (esto incluye mantención, repuestos, atención en terreno, etc.). Datos históricos lo llevan a proyectar que la demanda por arriendo que Ud. enfrentaría en un día típico de verano sería de $D_v(p) = 600 - 50p$, donde p es el precio del arriendo diario en miles de pesos. En un día típico de invierno, en cambio, esta demanda caería a $D_i(p) = 400 - 50p$.

a.(10 pts) En base a estos datos, indique el número de bicicletas que compraría, el precio que cobraría en verano y el precio que cobraría en invierno.

b.(10 pts) La gran afluencia de turistas europeos y americanos del año pasado lo llevan a repensar su proyección de demanda para la época de invierno (verano en el hemisferio norte) en $D_i(p) = 400 - 40p$. ¿Cómo cambian sus resultados en (a) con esta nueva curva de demanda para el invierno?

c.(10 pts) Suponga ahora que el negocio de arriendo de bicicletas pasa a manos de la municipalidad, a quien, para propósitos de este ejercicio, le preocupa maximizar el bienestar de todos los agentes involucrados, esto es, productor y todos los consumidores. Usando los mismos datos de costo y demanda de la letra (a), determine las decisiones de inversión y precios de la municipalidad.

Pregunta 4 (20 puntos)

En el lago Neltumón, lugar de vacaciones, hay varias empresas que vierten residuos tóxicos que se acumulan en el lago. Sin políticas de control, las empresas verterían 10 toneladas al año entre todas ellas.

El daño anual depende del stock de residuos tóxicos en el lago. El daño para los veraneantes es de 1.000 pesos por tonelada al año. Es decir, si en el lago hay, por ejemplo, 80 toneladas de residuos tóxicos en un año determinado, entonces, ese año, el daño para los veraneantes sería de 80.000 pesos.

El gobierno ha decidido colocar un impuesto por cada tonelada de residuos que se vierta en el lago.

Se pide:

- a) (10 puntos) ¿Cuál debería ser el monto del impuesto? ¿Debería ser distinto según el año en que se vierten los residuos, o según el stock de residuos al momento de verter los residuos en el lago?
- b) (10 puntos) ¿Cómo cambiaría su respuesta anterior si el daño marginal anual fuera creciente en lugar de constante por unidad de residuos? Por ejemplo, suponga que el daño para los veraneantes en un año determinado es igual a $Daño = 10s^2$ donde s el stock de residuos en dicho año en toneladas. Para esta pregunta se pide una respuesta conceptual.