

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
INSTITUTO DE ECONOMÍA**

**EXAMEN DE GRADO MENCIÓN MICROECONOMÍA  
ENERO DE 2015**

**DURACIÓN 160 MINUTOS**

**Pregunta 1.- (40 puntos) El mafioso**

Juan es averso al riesgo y tiene una riqueza inicial de \$1.000 y ningún principio que haga que le moleste robar. Su función de utilidad Bernoulli es de la forma:

$$u(c) = \ln c,$$

donde  $c$  es el nivel de consumo (Juan maximiza utilidad esperada, en un contexto de incertidumbre).

Juan está pensando robar \$500 en un almacén, donde la probabilidad que lo pillen es 0,5, y la multa, si lo pillan, es de \$400. Juan también tendría que devolver lo robado, con lo que su riqueza final sería de \$600 en caso de ser pillado.

El mafioso del pueblo ofrece a Juan un "seguro": si lo pillan, el mafioso le paga parte o toda la multa de \$400, permitiéndole incluso que se sobreasegure (que asegure un monto mayor a la multa). El mafioso le cobra  $p_z$  pesos por cada peso de indemnización (es decir, si Juan se asegura por un monto  $z$ , el mafioso cobraría " $p_z z$ " a todo evento y pagaría " $z$ " en caso que Juan sea pillado).

Se pide:

Nota: suponga que todos conocen todo.

- Suponga inicialmente que no existe la posibilidad de asegurarse. ¿Preferirá Juan salir a robar? (5 puntos).
- ¿Cuál es el máximo valor de  $p_z$  que haría que Juan se asegure por un monto  $z$  mayor que 0 y salga a robar? Puede dejar expresada su respuesta a esta parte en términos de un problema de optimización, dejando claras la función objetivo y las restricciones, o en términos de ecuaciones o desigualdades que se deban cumplir (5 puntos)
- ¿Qué nivel de  $z$  escogería Juan? Su respuesta debe quedar en función de  $p_z$ . En esta parte, suponga que  $P_z$  es lo suficientemente bajo para que le convenga salir a robar y contratar un seguro. (10 puntos)
- Si  $p_z = 0,7$ , ¿cuál sería el valor de  $z$ ? ¿saldría a robar? Responda en base a su respuesta a las partes b) y c). (5 puntos)
- Si el mafioso es neutral al riesgo y no tiene otros costos que el pago eventual de la indemnización, ¿cuál sería el precio,  $p_z$ , que cobraría el mafioso si él puede fijar el precio? Nota: Suponga que el mafioso asigna las mismas probabilidades que Juan. Puede dejar expresada su respuesta a esta parte en términos de un problema de optimización, dejando claras la función objetivo y las restricciones, o en términos de ecuaciones o desigualdades que se deban cumplir (10 puntos).
- ¿Cree que existe algún precio  $P_z$  tal que a Juan le convenga comprar el seguro y al mafioso le convenga venderlo? Explique claramente su respuesta. (5 puntos)

**Pregunta 2.- (40 puntos)**

Suponga que en un determinado mercado existen dos grupos de consumidores, cuyas demandas se pueden describir como sigue:

$$\text{Demanda de cada persona del grupo 1: } X_1 = 1600 - P_1$$

$$\text{Demanda de cada persona del grupo 2: } X_2 = 2000 - P_2$$

Considere además que en el mercado hay 40 personas del grupo 1 y 60 personas del grupo 2, y que la función de costos totales de un monopolista es  $C(X) = 50X$

- a) (7 puntos) Suponga que no hay ninguna posibilidad de arbitraje entre ambos mercados porque ellos están localizados en lugares totalmente aislados y desconectados entre si y a los que sólo el monopolista puede acceder. Bajo estas circunstancias, cuáles serían los precios uniformes que cobraría el monopolista en cada mercado? Precise bien cuáles serían los precios y las cantidades de equilibrio, y las utilidades en cada mercado.
- b) (10 puntos) Cómo cambia su respuesta a (a) si existiera un intermediario que pudiera trasladar unidades desde un mercado a otro a un costo de \$100 por unidad. Cuál sería el costo que el intermediario le impone al monopolista? Se verían beneficiados los consumidores de ambos mercados con esta posibilidad de intermediación? Evalúe formalmente los efectos que tiene en el bienestar social esta posibilidad de intermediación.
- c) (10 puntos) Suponga ahora que bajo un escenario en que no hubiera intermediario, al monopolista se le autorizara cobrar una única tarifa en dos partes igual para ambos mercados. Cuál sería la solución óptima del monopolista en este caso? Cómo se compara esta solución con la del punto (a) desde el punto de vista del monopolista y de ambos tipos de consumidores?

Nota: Para su respuesta considere que no existe ninguna posibilidad de reventa entre consumidores.

- d) (13 puntos) Suponga ahora que lo que en realidad ocurre es que los consumidores de ambos grupos están en la misma locación física, pero que el monopolista no puede distinguirlos, esto es, el monopolista sabe que existen consumidores del tipo 1 y consumidores del tipo 2, pero no puede distinguirlos. En estas circunstancias, y suponiendo que no hay posibilidad alguna de reventa entre consumidores, determine el menú óptimo de tarifas del tipo  $(F_1, X_1)$  y  $(F_2, X_2)$  que elegiría el monopolista.

Nota:  $F_1$  = cargo total que se cobra por la canasta  $X_1$

$F_2$  = cargo total que se cobra por la canasta  $X_2$

**Pregunta 3. [40 puntos] Economía con Producción.**

Considere una economía pequeña y abierta, que enfrenta precios internacionales  $p_1=300$  y  $p_2=150$  por los bienes 1 y 2 respectivamente. Estos bienes se pueden producir internamente con las siguientes tecnologías:

$$\text{Sector 1 : } F(L_1, K_1) = (L_1^{1/2} + K_1^{1/2})^2$$

$$\text{Sector 2 : } G(L_2, K_2) = (L_2^{1/2} + 2K_2^{1/2})^2$$

Las demandas condicionadas de factores asociadas al sector 1 son:

$$L_1(w_L, w_K, q_1) = \frac{q_1 w_K^2}{(w_K + w_L)^2}$$

$$K_1(w_L, w_K, q_1) = \frac{q_1 w_L^2}{(w_K + w_L)^2}$$

La función de costos asociada al sector 2 es:

$$C_2(w_L, w_K, q_2) = \frac{q_2 w_L w_K}{w_K + 4w_L}$$

Suponga, a lo largo de todo el ejercicio, que no hay cambios tecnológicos que afecte a las técnicas ni a los costos de producción. Las dotaciones de factores son  $\bar{K} = 1000$  y  $\bar{L}=2000$ . Denote por  $q_1$  y  $q_2$  las cantidades producidas de cada bien, respectivamente.

En esta economía, los consumidores tienen idénticas preferencias representadas por funciones de utilidad Cobb-Douglas las que no cambian en ningún momento. Algunos de ellos son dueños del capital y otros dueños del trabajo.

- [20 puntos] Encuentre el equilibrio Walrasiano de esta economía, es decir, encuentre  $w_L^*, w_K^*, L_1^*, L_2^*, K_1^*, K_2^*, q_1^*, q_2^*$ . **Explique y justifique su respuesta.**
- [6 puntos] Determine como afectará a los valores de equilibrio un aumento del precio relativo internacional del bien 1. **Explique y argumente rigurosamente su respuesta.**
- [6 puntos] Determine como afectará a los valores de equilibrio un aumento de  $L$ . **Explique y argumente rigurosamente su respuesta.**
- [8 puntos] Compare y discuta los efectos que se producirán en cada escenario planteado sobre la producción de cada sector el bienestar de cada uno de los consumidores de esta economía. **Sea riguroso en su respuesta.**