

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
INSTITUTO DE ECONOMÍA
Julio de 2014

Examen Preliminar al Grado Mención Economía

Parte Microeconomía

150 minutos
150 puntos

TEMA I: PREGUNTAS CORTAS (60 PUNTOS)

ELIJA Y RESPONDA 4 (Y SÓLO 4) DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. En un muy influyente artículo Ronald H. Coase –quien falleciera el año pasado a los 102 años– criticó a Arthur Pigou quien planteó la necesidad de la intervención gubernamental en la corrección de externalidades ambientales vía impuestos. Según Coase la negociación privada debiera ser suficiente para implementar la solución socialmente óptima. Usando el caso de la planta faenadora de cerdos en Freirina como ilustración, discuta bajo qué condiciones una negociación libre entre las partes (esto es, a la Coase), podría haber terminado en una mejor solución de la que existe hoy.
2. Si Ud ve que en una industria de pocos actores los precios se han mantenido constantes por un buen tiempo (10 meses) a pesar de que se sabe que la demanda fluctúa mes a mes, ¿es eso evidencia suficiente para acusar a las empresas de colusión? ¿Con qué otro tipo de evidencia le gustaría contar antes de aprobar o desaprobar dicha acusación? (esta pregunta es motivada por la discusión en el "caso pollos").
3. La organización con fines de lucro E está facultada para distribuir ganancias (esto es, ventas menos costos) y queda afectada al impuesto a la ganancia (1era categoría); su congénere sin fines de lucro SF se ve impedida para realizar tal distribución y a la vez, no está obligada a pagar el tributo en cuestión. Comentar las proposiciones siguientes:
 - (a) De lo anterior se deduce que el concepto teórico de maximización de ganancia solo es aplicable en el caso de E ; en consecuencia, sería un error predecir el comportamiento de una SF basándose en este concepto.
 - (b) Se deduce también que el potencial problema de agencia –todo lo demás constante– será mayor en SF que en el caso de la organización tipo E (no olvidar indicar lo que entiende por problema de agencia).
 - (c) En el largo plazo la existencia de organizaciones tipo SF estará condicionada a la presencia de aportantes de capital con una función de utilidad que considere algo más que ganancias comerciales (ganancias distribuibles a socios)
4. En cierto lenguaje comercial la presencia o ausencia de mercado se asocia con transacciones; en ausencia de estas últimas, se dice que “no hay mercado para el bien”. En la perspectiva de la economía, en cambio, la inexistencia de transacciones no es sinónimo de ausencia de mercado.
Identifique y discuta un caso (o ejemplo) en que a pesar de no observarse transacciones, de acuerdo a la economía, la situación podrá ser caracterizada igualmente como un mercado.
5. Pasar de la región A hasta B requiere cruzar una profunda quebrada implicando un viaje de dos horas. A pesar de este costo se observa movimiento diario en ambos sentidos.
Una empresa privada decide instalar una mina en B , lo que requiere sacar la producción al territorio A , además de mover todo tipo de insumos en dirección contraria. La inversión considerada por esta organización incluye levantar un puente para evitar la quebrada en cuestión, reduciendo así el costo de transporte actual
 - (a) El puente (mientras no se vea congestionado y se permita el libre acceso) es un bien público; entonces, en este caso ¿deja de ser aplicable el teorema 1 de bienestar? Comente.
 - (b) ¿Qué rasgo especial ofrece esta inversión como para no requerir financiamiento estatal para crear este bien público valioso? A partir del caso, ¿cabe concluir que no es necesario contar con un estado para lograr la provisión eficiente de bienes públicos?
6. Las empresas privadas son fundamentales para un estado y son sus principales agencias de recaudación de tributos. El impuesto a la ganancia, el IVA, el tributo destinado a las AFP, el impuesto específico al tabaco, al petróleo y otros, todos son recaudados por las empresas para luego ser entregados al estado; es lo que algunos llaman el capitalismo moderno.

Recaudación, sin embargo, no es sinónimo de incidencia o pago efectivo. Considerando solamente el impuesto a la ganancia y recurriendo a un modelo de un sector (o hicksiano) de equilibrio general, caracterizado por una tecnología de retornos constantes a escala que opera con dos factores, K , L :

- (a) Muestre que un impuesto al producto equivale a un tributo al pago de los factores;
 - (b) Explique cómo la incidencia se verá afectada por las respectivas elasticidades oferta de estos factores. Distinga entre corto plazo (al menos un factor está fijo dentro de la jurisdicción del estado) y un largo plazo en que las ofertas respectivas son todas elásticas.
7. Considere el problema de un consumidor que enfrenta precios p_{GN} , p_{GL} y p_{OB} por gas natural (GN), gas licuado (GL) y otros bienes (OB) respectivamente, y cuya preferencia por el consumo de dichos bienes se representa mediante una función de utilidad $u(x_{GN}, x_{GL}, x_{OB})$. A nivel de uso domiciliario hay sustitución perfecta entre el gas natural y gas licuado; en cambio, la sustitución entre gas (de cualquier tipo) y otros bienes no es perfecta.
- (a) Suponga inicialmente que no hay un costo de instalación para cambiar de un tipo de gas al otro. ¿Cómo podría estimar el cambio en bienestar asociado a un cambio (por una sola vez) en el precio del gas natural?
 - (b) ¿Cómo cambiaría su respuesta si existe un costo de instalación de magnitud k ?

TEMA II: EQUILIBRIO DE NASH Y DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS (45 PUNTOS)

Motivado por los recientes anuncios de prohibir a las farmacias a ofrecer descuentos (que en la práctica significa prohibir la discriminación de precios), considere dos firmas, A y B , que producen a costo marginal c (constante) y un grupo de consumidores distribuidos uniformemente a lo largo de una ciudad de largo 1.

Las firmas están ubicadas en cada extremo de la ciudad. Cada consumidor consume a lo más una unidad del bien producido por las firmas, el que valora en v . Los consumidores además incurren en un costo de "transporte" igual a $t \cdot d$ donde d es la distancia entre el consumidor y el lugar de compra y t es un parámetro que captura la desutilidad de los consumidores de "trasladarse" desde su ubicación. Para todos los casos que siguen suponga que v es suficientemente alto; tan alto que incluso un monopolista que controla ambas firmas quisiera servir a todos los consumidores.

1. Considere primero el caso en que las empresas compiten fijando un sólo precio y en forma simultánea.
 - (a) Si la empresa B fija el precio p_B , ¿cuál es la mejor respuesta de A a ese precio? Dibuje la mejor respuesta en un gráfico p_A - p_B .
 - (b) Dibuje ahora en el mismo gráfico anterior la mejor respuesta de B a p_A .
 - (c) Encuentre el equilibrio de mercado, es decir, el equilibrio Nash del juego en precios.
 - (d) Determine las utilidades de las empresas en el equilibrio anterior.
2. Suponga ahora que las empresas tienen la posibilidad de discriminar en precios. La idea del ejercicio es explorar si las empresas están mejor o peor que en (1). Para simplificar el análisis suponga que las empresas pueden cobrar precios en función de la ubicación del consumidor (esto es lo que se conoce como una discriminación de primer grado).
 - (a) Para encontrar el nuevo equilibrio de Nash (note que las empresas siguen eligiendo precios simultáneamente), comience por demostrar que si una empresa fija un sólo precio la otra tiene incentivos a fijar un vector de precios en función de la ubicación de los consumidores. En particular, determine cuál sería el mejor vector de precios que fijaría la firma A cuando B fija un sólo precio e igual al precio de equilibrio encontrado en (1).
 - (b) Encuentre ahora el nuevo equilibrio de Nash con ambas empresas discriminando en precios.
 - (c) Calcule las nuevas utilidades de equilibrio y compárelas con las obtenidas en (1). ¿Se benefician las empresas con la posibilidad de discriminar en precios?
 - (d) En consecuencia y pensando en el excedente de los consumidores, ¿cree Ud que es buena idea prohibir la discriminación de precios en mercados oligopólicos?
 - (e) ¿Cree Ud que su respuesta en (d), en relación al beneficio o perjuicio que significa para ambas empresas contar con plena libertad para discriminar en precios, cambiaría si se trata de un monopolista controlando ambas firmas?
3. ¿Cambiaría su respuesta en (2)(d) en el caso que haya riesgo de colusión? En otras palabras, si el riesgo de colusión es significativo (muy posiblemente porque hay dos firmas en el mercado), ¿cambiaría su opinión respecto de si hace sentido o no prohibir la discriminación en precios? No es necesario un análisis matemático completo; basta que explique detalladamente como trataría de responder la pregunta. En particular, discuta (i) qué utilidades serían relevantes en su análisis, (ii) cómo determinaría si una política hace más fácil o difícil la colusión, etc.

TEMA III: OFERTA E INFORMACIÓN (45 PUNTOS)

Considere el problema de una empresa (neutral al riesgo) que usa los factores L y K en la producción de un bien, con una tecnología descrita mediante la siguiente función de producción:

$$f(L, K) = \alpha L^{1/4} K^{1/4}$$

La decisión de contratación de factores se debe tomar antes de conocer el valor del parámetro tecnológico α , que puede tomar valor 1 ó 2.

1. Suponga que la empresa enfrenta precios w_L y w_K por los factores L y K respectivamente, y precio p por el producto. Sea $\pi \equiv \Pr(\alpha = 2)$ la probabilidad con que α toma valor 2.
 - (a) Encuentre las demandas no condicionadas de factores y la ganancia (esperada) de la empresa en función de π .
 - (b) Explique cuidadosamente por qué la demanda de factores no cambiaría si los precios de factores y del producto se duplicaran, mientras que la utilidad de la empresa sí lo haría. ¿Ocurriría algo similar si π pasara de 0 a 1 y se duplicaran los precios de factores, pero p permaneciera constante?
2. Suponga ahora que el precio unitario de los factores es 100 y del producto es 1000 (esto es, $w_L = w_K = 100$ y $p = 1000$), y que el valor de π está asociado al resultado de un proceso de innovación dentro de la empresa, proceso que debe ser liderado por su gerente general. Hay dos tipos posibles de gerentes; el tipo de gerente no es observable para el dueño de la empresa (pero sí para el gerente mismo) y se denota por θ : puede ser de habilidad alta ($\theta = A$) o de habilidad baja ($\theta = B$).

Sea $\pi^\theta \equiv \Pr(\alpha = 2|\theta)$ la probabilidad con que α toma valor 2 si el gerente es de tipo θ . Si bien α puede tomar valor 2 con ambos tipos de gerente, la probabilidad de $\alpha = 2$ es más alta si el gerente es de habilidad alta: en particular, $\pi^A = 0.8$ y $\pi^B = 0.1$. Las empresas compiten por los gerentes, y su creencia a priori sobre el tipo es $\Pr(\theta = A) = 0.2$.

- (a) Señalización: Suponga primero que el (potencial) gerente puede escoger el valor de una señal s primero (con $s \in [0, \infty)$), y observando s el dueño le paga un salario $w(s)$. El costo de la señal es s^2 para un tipo A y $2s^2$ para un tipo B , de modo que la utilidad del gerente del tipo θ con un contrato que paga $w(s)$ es:

$$U_G = \begin{cases} w(s) - s^2 & \text{si } \theta = A \\ w(s) - 2s^2 & \text{si } \theta = B \end{cases}$$

Caracterice completamente un equilibrio bayesiano perfecto separador de este juego en que el tipo A escoge una señal s^A mayor que la señal escogida por el tipo B , s^B (debe referirse a los valores que toman s^A y s^B , al pago $w(s)$ y a las creencias del dueño $\Pr(\theta = A|s)$).

- (b) Autoselección: Suponga en cambio que el dueño puede diseñar primero el o los contratos que ofrecerá el gerente, y posteriormente el (potencial) gerente escoge su contrato. Los contratos pueden tener pagos contingentes en el valor de α , de modo que la utilidad del gerente del tipo θ con un contrato que paga w_1 cuando $\alpha = 1$ y w_2 cuando $\alpha = 2$ es:

$$U_G = \Pr(\alpha = 1|\theta) w_1 + \Pr(\alpha = 2|\theta) w_2$$

Caracterice completamente un equilibrio perfecto en subjuegos en que el tipo A se autoselecciona en un contrato diferente al elegido por B .

- (c) ¿Qué sería más conveniente para los gerentes, que les paguen de acuerdo a la señal s (como el $w(s)$ de la primera pregunta) o que les ofrezcan diferentes contratos (como los de la segunda pregunta) para que ellos se autoseleccionen? ¿sería distinta su respuesta si los gerentes fueran aversos al riesgo?