

**Pontificia Universidad Católica de Chile
Instituto de Economía**

**Examen Preliminar al Grado
Microeconomía
6 de marzo de 2012**

**NOTA: El examen consta de un total de siete preguntas para un total de 160 puntos.
Tiene 3 horas para contestar y 20 minutos para leer el examen, para un total de 3
horas y 20 minutos. BUENA SUERTE.**

1. [10 puntos] *Equilibrio General con Producción.*

Sitúese en un contexto de equilibrio general con producción de una economía abierta (precios exógenos) con 2 factores productivos (K y L) y 2 bienes (x_1 y x_2), y suponga que la producción de x_1 es intensiva en L y la de x_2 es intensiva en K .

- a) Discuta y explique los efectos que una reducción de la dotación de mano de obra tendría sobre la frontera de posibilidades de producción (FPP), la productividad marginal de K y L y el salario real de los dueños de cada factor productivo.
- b) ¿Cómo cambiaría su respuesta si se tratase de una economía cerrada (precios endógenos)?

3. [30 puntos] *Incertidumbre*

Considere una economía que se enfrenta a dos posibles escenarios futuros, expansión ($s = 1$) y recesión ($s = 2$). Hay dos individuos (A y B), cuyas creencias probabilísticas son:

$$\pi_{1A} > \pi_{2A} \text{ y } \pi_{1B} \leq \pi_{2B}.$$

La utilidad esperada de cada individuo i tiene la forma siguiente:

$$U_i(c_{1i}, c_{2i}) = \pi_{1i} \ln c_{1i} + \pi_{2i} \ln c_{2i}$$

donde c_{si} es el consumo del individuo i en el estado s .

Se pide:

- a) [8 puntos] Suponga que la dotación agregada de la economía en cada estado es $\bar{c}_1 = 125$ y $\bar{c}_2 = 125$. Caracterice, sin calcular, cómo serán las asignaciones eficientes en este caso. Grafique. Fundamente su respuesta.
- b) [8 puntos] Suponga ahora que la dotación agregada de la economía en cada estado es: $\bar{c}_1 = 225$ y $\bar{c}_2 = 125$. Caracterice, sin calcular, cómo serán las asignaciones eficientes en este caso. Grafique. Fundamente su respuesta.
- c) Suponga que $\pi_{1A} = \frac{3}{4}$, $\pi_{1B} = \frac{1}{2}$ y que las dotaciones iniciales de activos puros son: $\bar{c}_{1A} = 200$, $\bar{c}_{2A} = 25$ y $\bar{c}_{1B} = 25$, $\bar{c}_{2B} = 100$.
 - i) [7 puntos] Determine la asignación de equilibrio de estos activos y el precio relativo correspondiente. Fundamente su respuesta.
 - ii) [7 puntos] Suponga que hay 2 activos ordinarios, K y H . K paga 4 unidades de consumo en $s = 1$ y 1 unidad en $s = 2$ y H paga 1 unidad en $s = 1$ y 4 unidades en $s = 2$ (es decir, $r_{1K} = 4$, $r_{2K} = 1$, $r_{1H} = 1$, $r_{2H} = 4$).

Determine los precios y la asignación de activos ordinarios que serían compatibles con el equilibrio encontrado en el punto anterior. Fundamente su respuesta.

AYUDA: Tenga en cuenta que un activo puro es una promesa de pago de una unidad de cuenta en un estado y de cero en el otro, mientras que un activo ordinario es una promesa de pago de r_s unidades en cada estado (pudiendo variar r en cada estado).

2. [20 puntos] *Equilibrio general en economía de intercambio*

Considere una economía en condiciones de intercambio puro donde sólo hay dos bienes (perfectamente divisibles) y dos consumidores A y B. La función de utilidad y la dotación inicial de recursos de cada uno vienen dadas por:

$$u_A(x_{A1}, x_{A2}) = \min\{x_{A1}, 2x_{A2}\} \quad W_A = (10, 2)$$

$$u_B(x_{B1}, x_{B2}) = x_{B1} + 2x_{B2} \quad W_B = (2, 8)$$

a) [7 puntos] Dibuje en la caja de Edgeworth la zona de comercio (conjunto de mejoras paretianas) y la curva de contrato (conjunto de óptimos paretianos). Fundamente su respuesta.

b) [7 puntos] Obtenga el equilibrio competitivo de esta economía (precio y asignaciones de consumo) y dibújelo en la caja de Edgeworth.

Comente sobre la asignación final de equilibrio y sobre la distribución de ganancias del intercambio en este ejemplo, relacionándolo con las preferencias de estos individuos. Fundamente su respuesta.

c) [6 puntos] Para cada una de las siguientes asignaciones, explique si es posible encontrar una asignación inicial de dotaciones, tal que las asignaciones propuestas sean una asignación de equilibrio. Explique cómo sería el relativo de precios de equilibrio. Fundamente su respuesta.

(a) $x_{A1} = 5 ; x_{A2} = 2.5 ; x_{B1} = 7 ; x_{B2} = 7.5$

(b) $x_{A1} = 4 ; x_{A2} = 3.5 ; x_{B1} = 8 ; x_{B2} = 6.5$

4. (10 puntos)

El gobierno decide la construcción de un puente financiando la inversión con impuestos generales, estimándose que de este modo caerá en 33% el costo de transporte promedio año por usuario entre las localidades A y B. El uso del puente es libre de cargo para todo interesado y no se espera congestión en el futuro previsible - próximos cincuenta años- como tampoco un deterioro por efecto de su uso.

- (a) Explique si hay ineficiencias en la asignación de los recursos y, en caso de haberlas, de qué tipo.
- (b) Un observador constata que el puente ha permitido una asistencia mayor que lo considerado inicialmente de los niños que viven en la localidad A y que asisten al colegio en B. Esta observación, ¿cambia su respuesta anterior? ¿Este hecho, constituye una externalidad?

5. (40 puntos)

Considere el caso de un gimnasio que enfrenta 100 potenciales consumidores. Los consumidores se dividen en 2 grupos: mujeres (M) y hombres (H). Las curvas de demandas para cada individuo de cada grupo, son:

$$P = 30 - q \text{ (individuo tipo M)}$$

$$P = 40 - q \text{ (individuo tipo H)}$$

donde q es el número de horas en el gimnasio en un mes cualquiera. Para simplificar suponga que el costo marginal de producción del gimnasio (producto del desgaste de las máquinas, mantención de las mismas, provisión de toallas, etc) es constante e igual a 15 por cada hora-persona. No existen costos fijos.

- a. (5 pts) Si el gimnasio pudiese cobrar un cargo fijo mensual (independiente del uso) distinto a los individuos H y M, calcule las tarifas de dos partes óptimas que cobraría (cargo fijo mensual y cargo variable por hora).
- b. (5 pts) Si por razones prácticas el gimnasio sólo pudiese cobrar una tarifa única de dos partes (mismo cargo fijo y variable para ambos grupos), ¿cuáles serían los nuevos precios? Para su respuesta considere que hay 50 consumidores de cada tipo. ¿Cuál es la pérdida de utilidad del gimnasio en relación al caso (a)?
- c. (8 pts) Ud. se acerca al dueño del gimnasio y le explica que se puede "by-pasear" la restricción en (b) y obtener las mismas utilidades que en (a) de la siguiente forma: Cobrando el mismo cargo fijo y variable a ambos grupos pero regalando una cierta cantidad X de consumo a los individuos del grupo M. ¿Cuál sería la nueva tarifa de dos partes (única) y cuál sería el valor de X ?
- d. (10 pts) En la implementación de su solución en (c), comente además si en virtud de los precios existentes le preocupa que se produzca arbitraje, esto es, personas del grupo M vendiendo "escondidamente" sus horas gratis a personas del grupo H o en su defecto a otras personas del grupo M (piense, por ejemplo, que uno tiene una tarjeta cargada con horas que usa al entrar y salir del gimnasio).
- e. (12 pts) Para ser más realistas aún, suponga que los grupos H y M no se refieren a hombres y mujeres sino que a grupos de individuos de ambos sexos con distinta disposición de ir al gimnasio: alta (H) y media (M). A diferencia de (a), la única forma de "segmentar" a los individuos ahora es vía auto-selección, es decir, con la oferta de distintos planes que ellos eligen libremente. Encuentre los planes de mensuales que ofrece el gimnasio en estas circunstancias (un plan se define por su costo mensual total y número de horas). Mantenga el supuesto de que los grupos son de igual tamaño.

6. (10 puntos)

Después de algunos años de vender sandwiches y bebidas en un kiosko en el estadio, Ud. se ha dado cuenta que típicamente existen cuatro tipos de potenciales consumidores que se acercan a comprarle y que existen en iguales proporciones: aquellos que están dispuestos a pagar 500 por un sándwich y 500 por una bebida (grupo A), aquellos que están dispuestos a pagar 500 por un sándwich y 1.000 por una bebida (grupo B), aquellos que están dispuestos a pagar 1.000 por un sándwich y 500 por una bebida (grupo C), y aquellos que están dispuestos a pagar 1.000 por un sándwich y 1.000 por una bebida (grupo D).

Se pide:

¿Cuál es su política de ventas? Para simplificar su análisis suponga que sus costos son iguales a cero. Se le pide además que comente si la correlación entre las valoraciones por ambos ítems es positiva, negativa o nula.

7. **Financiamiento Universitario (40 puntos)**

Juan, alumno de IV medio, está pensando entrar a la universidad el próximo año. Acaba de recibir 10 millones de pesos que puede gastar en el preuniversitario, en la universidad, o en viajes. Tanto los viajes como la universidad le reportan utilidad. Por su parte, el preuniversitario es sólo una forma de aumentar la probabilidad de entrar a la universidad.

La utilidad se puede representar como:

$$U = \alpha V$$

Donde V es el gasto en viajes, en millones de pesos, y α es igual a 1 si no va a la universidad e igual a 5 si va a la universidad.

Nota: Si gasta 10 millones de pesos en viajes, $V = 10$.

El problema es que no sabe cuánto gastar (cuántas clases tomar) en el Preuniversitario. La probabilidad de quedar en la universidad depende de cuántas clases tome en el Preuniversitario; así,

$$\text{Probabilidad (quedar en la universidad)} = \frac{x}{10}$$

donde x es el gasto en el preuniversitario, en millones de pesos.

Nota: Si gasta 10 millones en el preuniversitario, $x = 10$.

Si queda en la Universidad, tendrá que pagar la universidad, a un costo de 4 millones de pesos. Si no queda, se puede gastar la plata en viajes.

Se pide:

- a) ¿Cuánto gastaría Juan en preuniversitario y en viajes? ¿cuál sería la probabilidad que Juan entre a la Universidad? (10 puntos)
- b) ¿En cuánto aumentaría el gasto de Juan en preuniversitario y en viajes si la universidad fuera gratis (el gobierno paga el arancel completo)? ¿cuál sería la probabilidad que Juan entre a la Universidad? (10 puntos)
- c) Suponga que la universidad sigue costando 4 millones, pero que el gobierno decide financiar un porcentaje β del preuniversitario. ¿Cuánto tendría que valer β para que la probabilidad que Juan entre a la Universidad sea igual a la obtenida en la letra b)? (10 puntos)
- d) ¿Cuál medida, financiamiento del estado del arancel completo como en la parte b) o financiamiento de un porcentaje del preuniversitario como en la parte c), exige menor gasto del estado para igual probabilidad de entrar a la universidad? Se espera una respuesta numérica. (10 puntos)