

## Segundo Examen Parcial (23/11/02)

---

### Sección I. Elija 2 preguntas del total de 3 de esta sección.

1. Imagine un modelo de Stackelberg jugado infinitamente, en el que las dos firmas actúan como seguidoras, tomando como dada la cantidad que la otra produjo en el momento inmediato anterior. Si convergen, ¿a qué tipo de equilibrio lo harán?
2. El mercado de galletitas rellenas es un mercado de competencia perfecta. Ocurre una innovación tecnológica que permite rellenar las galletitas a mayor velocidad y con menor desperdicio de relleno. Esta innovación disminuye los costos de las empresas. A largo plazo, ¿cómo se modifica el excedente del productor? ¿Cómo varía el excedente del consumidor?
3. Un monopolista enfrenta una curva de demanda inversa:  $100 - 2q$  y tiene una curva de costos  $c = \frac{1}{2}q^2$ . Determine la cantidad óptima. ¿Se altera esta cantidad si el gobierno le aplica un impuesto de 500 pesos para permitirle operar? ¿Y si le cobra 1.000 pesos? ¿Y si le cobra 1.500 pesos?

### Sección II. Elija 2 preguntas del total de 3 de esta sección.

4. Una actividad  $x$  emprendida por la empresa 1 le genera a dicha empresa un ingreso marginal de  $1 - x$  y a la empresa 2 un costo marginal de  $x$ . El costo marginal de la empresa 1 es nulo:
  - a. ¿Cuál es el valor de  $x$  socialmente eficiente?
  - b. Indique cuál de los siguientes mecanismos **no** conduce a la eficiencia social.
    - ♦ Fusión entre 1 y 2 y maximización conjunta de sus beneficios.
    - ♦ La prohibición de producir más de  $\frac{1}{4}$  de  $x$ .
    - ♦ Un impuesto de  $\frac{1}{4}$  por unidad producida de  $x$ .
    - ♦ Un arreglo privado por el que 2 le paga a 1 una suma entre  $\frac{1}{8}$  y  $\frac{3}{8}$ .
5. El cumplimiento de la Ley de Walras supone:
  - I. que los precios despejan todos los mercados.
  - II. que los individuos optimizan sus funciones objetivo.
  - III. que las decisiones de compra-venta son consistentes desde el punto de vista agregado.
  - IV. que los individuos consuman todo su ingreso.

a. I y IV.                      b. I y II.                      c. Sólo III.                      d. Sólo II.                      e. Ninguna de las anteriores
6. ¿El teorema de Coase garantiza una solución socialmente eficiente si se parte de cuáles de los siguientes supuestos?
  - I. una cantidad reducida de personas.
  - II. ausencia de costos de transacción.
  - III. presencia de un Estado con capacidad de gestión.
  - IV. derechos de propiedad "bien especificados".

a. I y II.                      b. II y IV.                      c. I y III.                      d. I, II y IV.                      e. Sólo I

### Sección III. Elija 2 preguntas del total de 3 de esta sección.

#### 7. Tributo a los dioses.

Una tribu usa cerdos para comer o para sacrificar en ofrenda a sus dioses (sin comerlos) en una ceremonia pública. Cada individuo tiene una piara como dotación anual:  $w_i > 0$  en donde  $i = 1 \dots I$  (la cantidad de individuos).  $x_i \geq 0$  es la cantidad de cerdos que  $i$  consume al año como alimento y  $g_i \geq 0$  la que aporta a la tribu para que sean sacrificados.  $G = \sum g_i$  es la cantidad total de cerdos sacrificados. La función de utilidad de cada integrante de la tribu es:

$$u_i(x_i, G) = x_i + a_i \ln G \text{ con } a_i > 1 \text{ y constante.}$$

- Encuentre la condición de optimalidad para  $g_i$ , dado que cada individuo supone fija la cantidad ofrecida por los otros (llame a la suma de esas cantidades  $G_{-i} = \sum_{j \neq i} g_j$ ).
- ¿Por qué el individuo  $i$  no destinará para sacrificio una unidad adicional al  $g_i$ ?
- Suponiendo nuevamente que  $I = 2$ , determine la cantidad óptima de  $G$  desde el punto de vista de Pareto para la tribu en su conjunto.
- Si la tribu tiene únicamente dos miembros y  $a_2 > a_1$ , ¿cuánto ofrecerá cada individuo?

### 8. La Infidelidad en la pareja desde la Teoría de Juegos.

Luego de 15 años de matrimonio, el jefe y la jefa de Disgüi comenzaron a reflexionar respecto a la conveniencia de continuar siendo fiel a su cónyuge. Cada uno cuenta con tres admiradores, uno dentro de la aldea, otro en la aldea lindante (Güidis) y el tercero en otro continente. Si bien tener una noche con cualquiera de ellos les reporta el mismo placer, 1000, las probabilidades de que **no** se descubra la infidelidad en la aldea son del 100% en el otro continente, 50% en Güidis y sólo del 2% en Disgüi. En consecuencia, las utilidades de estar con los diferentes amantes son: 1000, 500 y 20, según el caso. Los Jefes obtienen un bienestar de 100 útiles por cada noche que pasan juntos. En síntesis la matriz de pagos es:

|                |             | Jefa de Disgüi |              |
|----------------|-------------|----------------|--------------|
|                |             | Infidelidad    | Fidelidad    |
| Jefe de Disgüi | Infidelidad | (1 ; 1)        | (1000.P ; 0) |
|                | Fidelidad   | (0 ; 1000.P)   | (100 ; 100)  |

**Nota:** La relación de los Jefes se caracteriza por modelarse bajo la estrategia del disparador. La pareja se disuelve para siempre a partir de que un miembro es infiel. Se recibe 0 en todo período subsiguiente.

- ¿Si ésta es su última noche de vida, bajo qué condiciones serán infieles con cada una de las diferentes personas?
- ¿Y si les quedan infinitos días de vida?
- ¿Qué relación encuentra entre la tasa de impaciencia y la probabilidad de que no se entere la aldea?
- Efectúe los comentarios que crea pertinentes.

### 9. Equilibrio y otros.

#### Parte A.

Considere la siguiente economía:

Funciones de utilidad:

- ♦  $U_1(x_1; y_1) = \ln(x_1) + y_1$
- ♦  $U_2(x_2; y_2) = x_2 + \ln(y_2)$

Restricciones presupuestarias:

- ♦  $p_x \cdot x_1 + p_y \cdot y_1 = p_x \cdot w_{x1} + p_y \cdot w_{y1}$
- ♦  $p_x \cdot x_2 + p_y \cdot y_2 = p_x \cdot w_{x2} + p_y \cdot w_{y2}$

Se le pide:

- Hallar el precio de equilibrio de la economía.
- Indicar en qué cuantía varía en el equilibrio la cantidad que el individuo 2 consume del bien  $y$  ( $y_2$ ) cuando aumenta marginalmente la dotación del bien  $x$  del individuo 1 ( $w_{x1}$ ).

#### Parte B.

Suponga ahora una economía en la que únicamente hay dos empresas, 1 y 2, y un único bien ( $x$ ). Las empresas están caracterizadas por las siguientes funciones de beneficio:

$$p_1 = p \cdot x_1 - \ln(x_1)$$

$$p_2 = -\sqrt{x_1}$$

( $p$  denota el precio de  $x_1$ )

Determine:

- Las condiciones de primer orden que regirán en esta economía de tomarse las decisiones descentralizadamente e indique brevemente si tales decisiones dan lugar a una solución paretianamente eficiente.
- El ejercicio de maximización y las condiciones de primer orden en caso de que opere el Teorema de Coase entre ambas empresas (hágalo matemáticamente).