

# Microeconomía Avanzada: Teoría de Juegos (Examen Final Supletorio)

Profesor: Alvaro J. Riascos Villegas

29 de noviembre de 2013

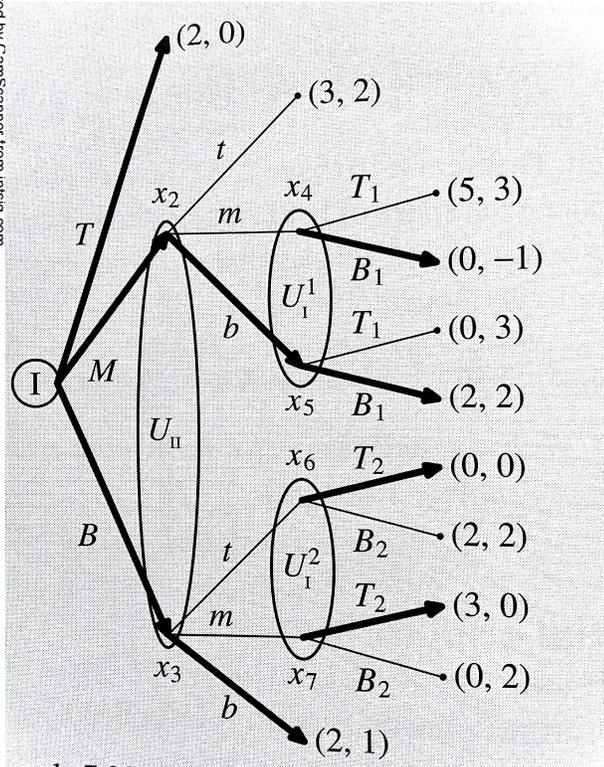
1. (20 puntos). Para cada una de las siguientes preguntas determine si es falsa o verdadera y escriba una corta justificación de su respuesta. La nota depende de qué tan buena sea su justificación.
  - a) Cuando se está subastando una sola unidad de un bien, la subasta uniforme se reduce a la subasta al segundo precio.
  - b) Cuando se está subastando más de una unidad y la valoración de cada unidad es privada, la subasta uniforme induce a los agentes a revelar su verdadera valoración.
  - c) La subasta discriminatoria genera más ingresos para el subastador que la subasta uniforme.
  - d) La repetición indefinida de un juego garantiza que los agentes coordinan en un equilibrio más eficiente que cuando solo se puede jugar una única vez el juego estático.
  - e) Una función de elección social es implementable en un equilibrio de Nash - Bayesiano, si y solo si, es implementable en un equilibrio expost.
  
2. (20 puntos). Competencia imperfecta. Supongamos que  $n$  firmas compiten en un mercado para vender un bien homogéneo. Suponga que  $kn$  firmas son idénticas y tiene costos marginales (constantes) altos  $c_h$  y que  $(1-k)n$  firmas son idénticas y tienen costos marginales (constantes) bajos  $c_l$ , ( $c_h > c_l$ ), donde  $k \in (0, 1)$ . Sea  $H$  el conjunto de firmas con costos marginales altos y  $L$  el conjunto de firmas con costos marginales bajos. La oferta total  $Q$  se puede escribir como:  $Q = \sum_{i \in L} q_i + \sum_{i \in H} q_i$  donde  $q_i$  son los niveles de producción de cada firma y supongamos que la función de demanda es  $p = 1 - Q$ .
  - a) Escribir la función de beneficios de cada firma.
  - b) Calcular el equilibrio de Nash simétrico (el mismo nivel de producción entre firmas del mismo tipo) cuando las firmas compiten a la Cournot.

- c) Mostrar que entre mayor sea el número de firmas más difícil es que las firmas con costos marginales altos produzcan cantidades positivas del bien.
- d) Cuál es su interpretación de estos resultados?
- e) Ahora suponga que las firmas con costos marginales altos no participan del mercado. Calcule el nuevo equilibrio.
- f) Ese este equilibrio mejor o peor para los consumidores?
3. (20 puntos). Juegos repetidos. Considere el siguiente juego estático:

1\2	B	C	P
B	1,1	4,0	-1,0
C	0,4	3,3	-1,0
P	0,-1	0,-1	-2,-2

Mostrar que la siguiente estrategia para cada jugador es un equilibrio de Nash del juego repetido indefinidamente.

- Jugar C la primera vez.
  - Si el otro jugador juega C en la ronda anterior, jugar D, de lo contrario jugar P.
4. (20 puntos) Juegos dinámicos. Considere el juego la figura abajo.



a) Mostrar que el siguiente es un equilibrio secuencial.

- En el conjunto de información de la raíz del árbol el jugador 1 juega la estrategia mixta  $(\frac{3}{12}, \frac{4}{12}, \frac{5}{12})$  donde la primera componente corresponde la probabilidad de jugar  $T, M, B$  respectivamente.
- En el conjunto de información  $U_1^1$  el jugador 1 juega  $B_1$ .
- En el conjunto de información  $U_1^2$  el jugador 1 juega  $T_2$ .
- En el conjunto de información  $U_{II}$  el jugador 1 juega  $b$ .

5. (20 puntos) Lecturas. En máximo una página describa en que consiste el precio de la anarquía y de un ejemplo concreto en el caso Colombiano donde podría presentarse este fenómeno.