

## IN702 - MICROECONOMÍA II

### Primavera, 2008

Profesores : Felipe Balmaceda  
 Auxiliares : Jorge Catepillán, Jorge Vásquez

**Problema 1** Considere el siguiente juego simultáneo entre 3 agentes. El jugador 1 escoge filas ( $a_1, b_1$  o  $c_1$ ), el 2 escoge columnas ( $a_2, b_2$  o  $c_2$ ) y el jugador 3 elige entre las cajas ( $a_3$  o  $b_3$ ). Utilizando únicamente eliminación de estrategias estrictamente dominadas determine el equilibrio de Nash del Juego.

|       | $a_3$   |         |         | $b_3$ |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|
|       | $a_2$   | $b_2$   | $c_2$   |       | $a_2$   | $b_2$   | $c_2$   |
| $a_1$ | 2, 1, 3 | 2, 2, 2 | 3, 1, 3 | $a_1$ | 3, 0, 1 | 2, 1, 1 | 3, 1, 0 |
| $b_1$ | 3, 0, 1 | 4, 1, 1 | 2, 0, 2 | $b_1$ | 2, 0, 2 | 1, 2, 0 | 3, 3, 1 |
| $c_1$ | 1, 2, 1 | 2, 3, 0 | 0, 2, 2 | $c_1$ | 1, 2, 1 | 0, 3, 3 | 2, 1, 4 |

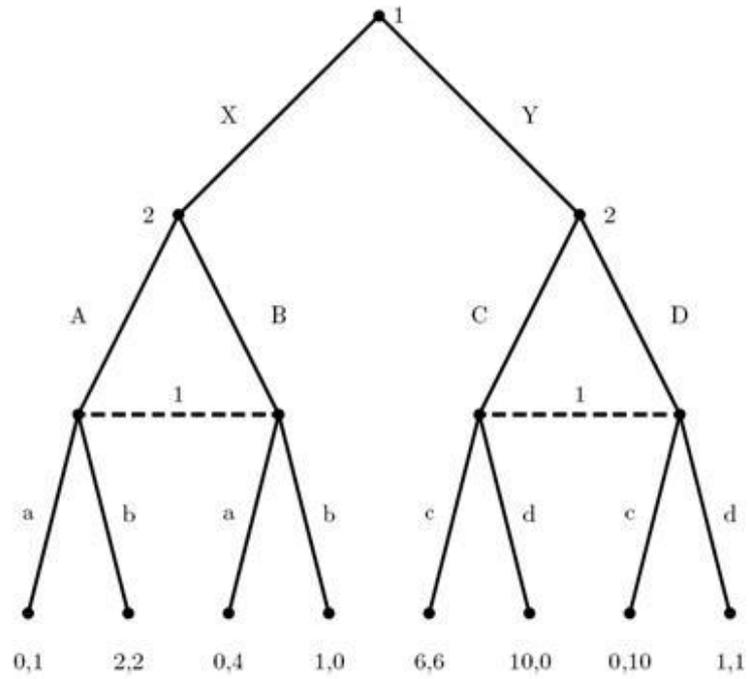
**Problema 2** El modelo de Stackelberg: Dos firmas en un mercado, la firma 1 es la líder y elige primero la cantidad a producir. La 2 es seguidora, el costo unitario de producir es  $c > 0$ . Considere una demanda inversa  $p(q)$  con  $p'(\cdot) < 0$ , y asuma que  $p''q + p' < 0$ .

*Hint: Asuma que la función objetivo de las firmas es cóncava en  $q$*

- a) Demuestre formalmente que la cantidad a producir por la firma líder es mayor bajo estas circunstancias que cuando eligen en forma simultánea (la cantidad a producir). Igual con los beneficios.
- b) Demuestre que si la demanda es lineal la empresa líder producirá la cantidad monopólica y que, además, será dos tercios de la producción total.

**Problema 3** Considere el siguiente juego descrito en forma extensiva:

- a) Encuentre las estrategias para el jugador 1 y 2.
- b) Identifique todos los subjuegos.
- c) Analice el juego que comienza luego de X. Escríbalo en forma normal y encuentre los NE.
- d) Analice el juego que comienza luego de Y. Escríbalo en forma normal y encuentre los NE.
- e) Considere la estrategia  $s = (s_1, s_2)$  con  $s_1 = (X, b, d)$  y  $s_2 = (A, C)$ . ¿Es esta estrategia equilibrio de Nash? En caso de serlo, ¿es equilibrio perfecto en el subjuego?
- f) Considere la estrategia  $s = (s_1, s_2)$  con  $s_1 = (Y, a, d)$  y  $s_2 = (B, D)$ . ¿Es esta estrategia equilibrio de Nash? En caso de serlo, ¿es equilibrio perfecto en el subjuego?
- g) Encuentre el SPE del juego.



**Problema 4** Encuentre un juego que no sea solucionable mediante eliminación de estrategias estrictamente dominadas, pero que tenga un único equilibrio puro de Nash.