

# Taller 5 Microeconomía II

## Facultad de Economía

### Universidad del Rosario

Profesor: *Mauricio Romero*  
Monitor: *Javier Leal*

13 de junio de 2018

## 1. Historias del juego y representación en forma extensiva

Represente de manera extensiva un juego con información perfecta de dos jugadores donde las historias terminales sean (C, E), (C, F), (D, G), y (D, H); y la “función del jugador” esté dada por  $P(0) = 1$  y  $P(C) = P(D) = 2$ . El jugador 1 prefiere (C, F) a (D, G) a (C, E) a (D, H), y el jugador 2 prefiere (D, G) a (C, F) a (D, H) a (C, E).

## 2. Innovación tecnológica

Las empresas LG y Panasonic pueden escoger si continúan con su vieja tecnología o adoptan una nueva. La tabla a continuación muestra los beneficios hechos al hacer su elección en tecnología.

**Beneficios según la tecnología usada**

	<i>Nueva Tecnología</i>	<i>Vieja Tecnología</i>
<i>Nueva Tecnología</i>	(6,4)	(2,2)
<i>Vieja Tecnología</i>	(1,0)	(4,5)

En la tabla se puede observar que adoptar la misma tecnología genera mayores beneficios que adoptar una tecnología diferente.

- Establezca las mejores respuestas de las empresas asumiendo que es un juego normal y determine el Equilibrio de Nash.
- Ahora suponga que el juego tiene dos etapas y que LG escoge su tecnología antes que Panasonic lo haga. Establezca cual es el equilibrio perfecto en subjuegos para cada firma.
- Suponga ahora que Panasonic escoge su tecnología antes que LG. Establezca nuevamente el equilibrio perfecto en Subjuegos para cada firma.
- ¿Bajo qué situación LG recibiría mayores beneficios?

## 3. Negociación con sindicatos

El producto de la empresa Postobon es  $L * (100 - L)$  cuando esta usa  $L \leq 50$  unidades de trabajo y 2500 cuando esta usa  $L > 50$  unidades de trabajo. El precio del producto es 1. Un sindicato que representa a los trabajadores presenta una demanda por salario  $w$  ( $w$  es un número no negativo), que la firma puede aceptar o rechazar. Si Postobon acepta la demanda, esta escoge el número  $L$

de trabajadores para emplear, si rechaza la demanda no habrá producción ( $L = 0$ ). Las preferencias de Postobon están representadas por sus beneficios y las preferencias del Sindicato están representadas por el valor de  $w * L$  (Valor total de los ingresos de los trabajadores).

- a) Represente el juego en forma extensiva y halle el equilibrio perfecto en subjuegos.
- b) ¿Existe algún otro resultado del juego que ambas partes prefieran al resultado del equilibrio perfecto en subjuegos?
- c) Encuentre un equilibrio de Nash para el cual el resultado difiere del producto del equilibrio perfecto en subjuegos

## 4. Juego del reparto

Sergio tiene una bolsa con  $n$  fichas, esta bolsa es presentada a un estudiante de Microeconomía II. Sergio toma un número  $m$  de fichas ( $0 \leq m \leq n$ ) y se las ofrece al estudiante. El estudiante ve el número de fichas y decide si aceptar las que le ofrecen o tomar las que quedan en la bolsa. Tenga en cuenta que el número de fichas que Sergio le ofrezca son el número de decimas que le aumentarán al estudiante en el parcial de Microeconomía II. Las fichas que no tome el estudiante Sergio las tomará y las podrá cambiar por Kebab.

- a) Represente el juego en forma extensiva cuando  $n = 4$ .
- b) ¿Cuántos subjuegos presenta este juego?
- c) Encuentre el equilibrio de Nash perfecto en subjuegos.

## 5. Repartición de pastel

Sunponga que a tres estudiantes de Microeconomía II les regalaron un pastel por su buen desempeño en el primer parcial. Ellos deben decidir cómo la van a repartir. El primer estudiante propone una división  $x = (x_1; x_2; x_3)$  y los estudiantes 2 y 3 deben responder simultáneamente sí o no. Si ambos estudiantes dicen sí, entonces la división  $x$  se implementa, de lo contrario, el estudiante 2 propone una división y los estudiantes 1 y 3 deben responder simultáneamente si la aceptan o no. Si no se llega a ningún acuerdo, será el turno del estudiante 3 para proponer una división. Si al final no llegan a ningún acuerdo, el pastel se reparte entre todos los demás estudiantes y ellos no comen nada. Asuma que los tres estudiantes tienen preferencias monótonas y que tienen el mismo pago descontado  $\delta \in (0, 1)$ .

- a) Represente el juego en forma extensiva.
- b) Encuentre el equilibrio perfecto en subjuegos.

## 6. Juego del ciempiés de Rosenthal

El señor rector está dispuesto a entregar hasta mil millones de pesos a una facultad. Él decide invitar a los decanos de la Facultad de Economía y de la Facultad de Administración de Empresas a su oficina donde tiene los mil millones en un maletín, José Manuel explica a los decanos, que le gustaría que jugaran un pequeño juego para decidir a qué facultad le dará el dinero. La primera jugada consiste en que Hans ofrece 1 peso al decano de la FE quien puede aceptarlo o rechazarlo. Si lo rechaza ofrece 10 pesos a las FAE. Si el decano de la FAE los rechaza, ofrece 100 al decano de la FE y así sucesivamente. Después de cada rechazo ofrece una cantidad 10 veces mayor al otro decano. Si se dan diez rechazos entonces se ofrecerán los Mil millones al director de la FAE. Si los rechaza, el rector coge el dinero y se lo vuelve a llevar al banco.

- a) Represente el juego en forma extensiva

b) ¿Existe un equilibrio de Nash perfecto en subjuegos? Justifique.