

# Taller 3 Microeconomía II

## Facultad de Economía

## Universidad del Rosario

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

8 de junio de 2018

### 1. Teoría de Juegos - Estrategias Mixtas

Considere el siguiente juego estático:

	L	C	R
T	5,1	8,3	6,0
M	6,6	9,7	3,6
B	7,9	6,8	4,5

Cuadro 1: Juego 3x3

- Defina el juego en forma normal (establezca el conjunto de jugadores, el conjunto de acciones posibles, así como el ordenamiento de preferencias de cada jugador en estrategias puras).
- Encuentre el(los) equilibrio(s) de Nash en estrategias puras.
- Encuentre y grafique la función de mejor respuesta de cada jugador en estrategias mixtas.
- Encuentre el equilibrio de Nash en estrategias mixtas.

### 2. Teoría de Juegos - Estrategias Mixtas

El quidditch es el juego de magos por excelencia. En la copa de casa de Hogwarts se enfrentan los equipos de Gryffindor y Hufflepuff, el primero es más rápido mientras que el segundo es más fuerte, las reglas del juego son las siguientes: si uno de los equipos logra anotar con la bola quaffle por cualquiera de los aros del equipo contrario, entonces obtiene 4 puntos. Si el buscador de un equipo logra atrapar la snitch dorada entonces su equipo obtiene 9 puntos. Si un equipo recibe una falta entonces cobra penal y recibe un punto. Cada equipo tiene un guardián, tres cazadores, dos bateadores y un buscador, en la jugada amague de wronski (W), el buscador finge que ha visto la bola snitch dorada en el piso y se precipita hacia la superficie, pero justo antes de colisionar levanta el vuelo y engaña a su contrincante haciéndolo estrellar contra el suelo. Un equipo también puede hacer la formación de ataque “cabeza de halcón” (C). en esta jugada los cazadores imitan una flecha y se dirigen hacia los aros del equipo contrario atropellando sus guardianes y bateadores. Si ambos equipos juegan W el equipo de Gryffindor atrapa la bola snitch dorada. Si ambos juegan C, Hufflepuff anota con la quaffle pero Gryffindor recibe una falta. Si Gryffindor juega W y Hufflepuff juega C, Gryffindor pierde su buscador y no atrapa la bola snitch pero Hufflepuff logra anotar. Por ultimo si Gryffindor juega C y Hufflepuff juega W, Gryffindor anota con la quaffle y Hufflepuff atrapa la snitch dorada. El equipo de Gryffindor presenta mayor aversión al riesgo por lo que su función de pagos es

$$U_G = P_G^{\frac{1}{2}}$$

mientras que la Hufflepuff es

$$U_H = P_H^2$$

donde  $P_i$  es el puntaje que recibe cada equipo al final de la jugada, se pide:

- a) Defina los elementos que componen el juego y represéntelo en forma matricial.
- b) Encuentre y grafique las funciones de mejor respuesta en estrategias mixtas.
- c) Encuentre el Equilibrio de Nash en estrategias mixtas.

### 3. Teoría de Juegos - Estrategias Mixtas

Dos empresas A y B se reparten el mercado de televisores y videos para el que existe una demanda semanal de 200 televisores y 100 videos, a un precio de 140.000 y de 70.000, respectivamente. La empresa A puede fabricar 200 televisores a la semana o 100 televisores y 100 videos, mientras que la empresa B puede fabricar 50 televisores a la semana o 100 videos, La fabricacion de un televisor cuesta 100.000 y 40.000 la de un video para empresa A. Para la empresa B el costo es de 110.000 y 50.000 respectivamente. Se supone que si la misma oferta de televisores o videos es mayor a la demanda, entonces las empresas venden en la misma proporcion en que fabrican y que, aunque lo no vendido no produce beneficios, las empresas deben pagar sus gastos de fabricacion.

- a) Plantee y represente el juego en forma normal.
- b) Encuentre el(los) equilibrio(s) de Nash en estrategias puras.
- c) Encuentre el(los) equilibrio(s) de Nash en estrateias mixtas