

# MICROECONOMÍA AVANZADA: TEORIA DE JUEGOS

## PARCIAL 1

Facultad de Economía, Universidad de los Andes

Álvaro J. Riascos Villegas

No puede utilizar ningún tipo de notas, apuntes, libros o artículos.

1. (25 puntos) Verdadero y falso. Determine si cada uno de los siguientes enunciados es falso o verdadero. Escriba una corta justificación de su respuesta. La nota depende de qué tan buena sea su justificación.
  - a) (5 puntos) Todo equilibrio de Nash sobrevive al proceso de eliminación iterativa de estrategias dominadas estrictamente, pero no a la eliminación iterativa de estrategias dominadas débilmente.
  - b) (5 puntos) En un equilibrio de Nash  $(\sigma_1, \dots, \sigma_n)$  las estrategias puras que el jugador  $i$  juega con probabilidad positiva también son una mejor respuesta a  $(\sigma_{-i})$ .
  - c) (5 puntos) La ineficiencia del equilibrio de Nash se debe en parte a que los agentes escogen sus estrategias de forma independiente.
  - d) (5 puntos) Un equilibrio correlacionado no puede dominar los pagos de un equilibrio de Nash en estrategias puras.
  - e) (5 puntos) El conjunto que resulta de la eliminación iterativa de estrategias estrictamente dominadas ( $S^\infty$ ) puede ser vacío.
  
2. (25 puntos) Considere el siguiente juego:

1/2	D	H
D	0.5,0.5	0,1
H	1,0	0.5(1-c),0.5(1-c)

- a) (5 puntos) Calcule todos los equilibrios de Nash (en puras y en mixtas) cuando  $c < 1$ .
  - b) (10 puntos) Calcule todos los equilibrios de Nash (en puras y en mixtas) cuando  $c > 1$ .
  - c) (10 puntos) Calcule todos los equilibrios de Nash (en puras y en mixtas) cuando  $c = 1$ .
3. (25 puntos) Considere el siguiente juego:

1/2	B	C
B	3,2	0,0
C	0,0	2,3

Evalúe si el siguiente mecanismo estocástico es un equilibrio correlacionado:

$$\gamma = \begin{cases} P(B, B) = \frac{3}{8}, \\ P(B, C) = \frac{1}{4}, \\ P(C, C) = \frac{3}{8}, \\ P(\sigma) = 0, \quad \text{para cualquier otra estrategia conjunta } (\sigma). \end{cases}$$

4. (25 puntos) Demostrar que todo equilibrio de Nash sobrevive al proceso de eliminación de estrategias dominadas estrictamente.