

Control 1
Microeconomía II - EAE2120

Profesora: Bernardita Vial

Total: 55 puntos
Tiempo: 70 minutos

I. Pregunta 1. [11 puntos]

Considere el juego en forma normal descrito en la siguiente matriz de pagos:

J1/J2	D	E
A	4 ; 4	0 ; 2
B	2 ; 1	1 ; 0
C	a ; b	c ; 0

Suponga que **E no es una estrategia dominada.**

- (7 puntos) ¿Cómo deben ser los parámetros (a , b y c) para que exista un único equilibrio de Nash de este juego? Identifique el(los) caso(s) y fundamente claramente su respuesta.
- (4 puntos) ¿Hay alguna combinación de parámetros que haga que exista un único equilibrio de Nash, y que este sea Pareto eficiente? Fundamente claramente su respuesta.

II. Pregunta 2. [14 puntos]

Considere el problema de un individuo que tiene un ingreso $W = 1000$, y si enferma debe gastar $L = 200$ para recuperar su salud. La probabilidad de enfermar es $\pi_2 = 0,1$. Su preferencia se representa mediante la siguiente función de utilidad esperada:

$$U = \pi_1\sqrt{c_1} + \pi_2\sqrt{c_2}$$

Suponga que le ofrecen dos planes de seguro de salud alternativos:

Plan A: indemnización $z^A = 200$, prima $P^A = 30$

Plan B: indemnización $z^B = 100$, prima $P^B = 10$

- (a) (6 puntos) Explique (sin calcular utilidad esperada) por qué podemos afirmar que prefiere contratar uno de estos planes a permanecer sin seguro.
- (b) (8 puntos) Indique cuál de los dos planes de salud elige el individuo, y explique a qué se debe su resultado.

III. Pregunta 3. [30 puntos]

Considere el caso de dos individuos, A y B, que pueden contribuir voluntariamente a un bien público cuya dimensión $X = x_A + x_B$ es la suma de lo que provee A y B. Ellos además pueden comprar un bien privado y . Se pueden transformar unidades de bien público a bien privado a tasa unitaria, de modo que la restricción presupuestaria de cada individuo i es de la forma:

$$x_i + y_i \leq m_i$$

donde m_i es su ingreso. A su vez, la preferencia por bienes de cada individuo i es representada mediante la siguiente función de utilidad:

$$u(X, y_i) = \sqrt{X} + \sqrt{y_i}$$

- (a) (6 puntos) Obtenga la función de mejor respuesta (o función de reacción) de cada individuo i suponiendo que ambos proveen cantidades estrictamente positivas del bien público. Justifique su procedimiento.
- (b) (8 puntos) Grafique las funciones encontradas en (a) suponiendo que ambos individuos tienen el mismo ingreso $m_i = 150$, y verifique que la conjetura de que ambos proveen cantidades estrictamente positivas del bien público en equilibrio es válida en este caso. ¿A qué se debe esto? ¿cuál es el nivel de x_A^* y x_B^* de equilibrio?
- (c) (8 puntos) Alguien afirma que en el caso descrito en (b), la asignación de equilibrio encontrada no es una asignación eficiente (u óptima en el sentido de Pareto), pero que $x_A^{**} = x_B^{**} = 100$ sí sería eficiente. ¿Es correcta esta afirmación? Fundamente su respuesta (para ello debe referirse a ambas afirmaciones: verificar si la asignación de equilibrio es o no eficiente, y verificar si la asignación alterativa lo es o no).
- (d) (8 puntos) Muestre que si duplica el ingreso de B, de modo que $m_A = 150$ y $m_B = 300$, uno de los individuos dejaría de proveer del bien público en equilibrio. Encuentre el nuevo equilibrio y explique a qué se debe su resultado (para ello, debe verificar que los nuevos valores de x_A^* y x_B^* efectivamente forman un equilibrio de Nash).