

Universidad de los Andes
Facultad de Economía
Teoría de Juegos
Profesor: Mauricio Romero

Taller 9: Equilibrio Bayes-Nash
Fecha: martes 10 de julio

Considere el siguiente juego de compra venta de un carro. Suponga que el carro ya no tiene valor para el vendedor, por lo que su utilidad si el negocio se hace es igual al precio de la transacción. En cuanto al comprador, el bienestar que el carro le genera depende de su estado. Si el carro está en buen estado le genera un bienestar que valora en 50 millones, si está en mal estado lo valora en 30 millones. La probabilidad de que el estado del carro sea bueno es $2/3$. La utilidad del comprador de hacer el negocio es igual al valor que le asigna al carro menos el precio que paga por él. Si no hay negocio, comprador y vendedor obtienen una utilidad de cero. Dado lo anterior, los pagos de los jugadores se pueden resumir de la siguiente forma:

$UV = \{p \text{ si hay negocio, } 0 \text{ si no}\}$

$UC = \{50-p \text{ si hay negocio y el carro está en buen estado, } 30-p \text{ si hay negocio y el carro está en mal estado, } 0 \text{ si no hay negocio}\}$

Donde V es el vendedor, C es el comprador y p es el precio al que se transa el vehículo si hay negocio. Suponga que primero el vendedor propone un precio, que puede ser o bien 40 millones o bien 20 millones. Luego el comprador decide si acepta ese precio o no. Si lo acepta, hay negocio por el valor propuesto por el vendedor. Si lo rechaza, no hay negocio. Suponga que el vendedor conoce el estado del carro, mientras que el comprador sólo conoce la probabilidad con la que el carro está en buen estado.

- Diga qué tipo de juego es éste (estático/dinámico, info. completa/ incompleta) y por qué, y qué concepto de equilibrio aplica. (0.5 puntos)
- Plantee una estrategia separadora para el vendedor. Trate de plantear la que tenga más sentido entre las posibles estrategias separadoras, y explique por qué lo es. (0.5 puntos)
- Suponiendo que el vendedor usa la estrategia que usted propuso en el punto anterior, encuentre la probabilidad que el comprador asigna a que el carro esté en buen estado ante cada precio posible. Demuestre que esas probabilidades cumplen con la regla de Bayes. (1 punto)
- Analice si la estrategia propuesta por usted atrás es parte de un Equilibrio Bayesiano Perfecto. Escriba la estrategia del otro jugador en ese posible equilibrio y halle las condiciones bajo las cuales ese equilibrio efectivamente existe (si es que las hay). (1 punto)