

Solucionario Guía de Ejercicios n°5
Modulo II, clase 5
Interacciones estratégicas: Nociones de Teoría de Juegos

1. En Teoría de Juegos hay un modelo llamado “La batalla de los sexos”, que es un ejemplo de juego de coordinación, es decir, un juego donde a los jugadores les conviene coordinarse. En este modelo un hombre y una mujer deben decidir simultáneamente si ir al Estadio o a la Ópera. Al hombre le gusta más ir al Estadio y a la mujer a la Ópera, sin embargo, ambos preferirían coincidir en el mismo lugar. Dado lo anterior, si no se encuentran en algún lugar, los pagos de ambos son 0 y si se encuentran en el lugar favorito de uno de ellos, este recibe 2 de utilidad, y el otro 1.

- a. Represente el siguiente juego simultáneo en forma de matriz de pagos.

Considerando al hombre como el jugador 1 y a la mujer como el jugador 2, el juego queda representado por:

	Estadio	Opera
Estadio	2,1	0,0
Opera	0,0	1,2

- b. ¿Tienen el hombre y las mujeres estrategias estrictamente dominadas? Fundamente su respuesta.

No, dado que no hay ninguna estrategia que siempre sea peor que otra. Para ambos, siempre es mejor elegir el lugar que el otro está eligiendo.

- c. Encuentre el (o los) equilibrio de Nash del juego.

Si el hombre cree que la mujer irá al estadio, le conviene ir al estadio. Si cree que irá a la ópera, le conviene ir a la ópera. Lo mismo ocurre para la mujer. Por tanto, los perfiles (Estadio, Estadio) y (Ópera, Ópera) son Equilibrio de Nash dado que ambos jugadores están dando su mejor respuesta.

- d. ¿Es (Son) el (los) equilibrio(s) de Nash Pareto-óptimos? Explique.

Ambos equilibrios de Nash son Pareto óptimos. Si estamos en el perfil (Estadio, Estadio), el jugador 1 no puede mejorar, y solo podemos mejorar al jugador 2 empeorando al jugador 1. Si estamos en el perfil (Ópera, Ópera), el jugador 2 no puede mejorar, y solo podemos mejorar al jugador 1 empeorando al jugador 2. Por tanto, en ninguno de los casos existe otro perfil tal que algún jugador mejore y nadie empeore.

2. **Dos personas caminan por el pasillo en direcciones opuestas, al momento de encontrarse deben decidir si moverse hacia su derecha o su izquierda. Cuando ambos se mueven hacia su izquierda, o ambos hacia su derecha, ambos pueden pasar obteniendo un pago de 1. Cuando uno de ellos se mueve a la izquierda y otro a la derecha, chocan y obtienen un pago de -1.**

- a. **Represente el siguiente juego simultáneo en forma de matriz de pagos.**

	Derecha	Izquierda
Derecha	1,1	-1, -1
Izquierda	-1, -1	1,1

- b. **Encuentre el (o los) equilibrio de Nash del juego.**

Si el jugador 1 cree que el jugador 2 se moverá a la derecha, le conviene moverse a la derecha. Si cree que el jugador 2 se moverá a la izquierda, le conviene moverse a la izquierda. Lo mismo ocurre para el jugador 2. Por tanto, hay dos equilibrios de Nash: (Derecha, Derecha) e (Izquierda, Izquierda).

3. **A Andrés le gusta tener la casa limpia, pero es flojo y tolera bastantes días sin hacer el aseo en la casa. Tomás en cambio es ordenado, y le deprime mucho vivir en un lugar que no esté impecable. Hace unos meses, desconociendo las preferencias del otro respecto al aseo, decidieron comenzar a compartir el departamento. Al comienzo ambos aportaban en hacer el aseo, pero actualmente Andrés rara vez hace algo, mientras Tomás se preocupa de limpiar día por medio. Explique utilizando conceptos de teoría de juegos por qué puede haber ocurrido esta situación.**

Lo que puede haber ocurrido es que, para Tomás, como le gusta mucho tener la casa impecable, la estrategia No limpiar está estrictamente dominada por la estrategia Limpiar. En definitiva, Tomás es tan fanático del orden y limpieza, que para él siempre es mejor limpiar sin importar que haga Andrés; y por tanto, como es racional, siempre limpiará.

Andrés por su parte, cuando comenzó a vivir con Tomás no sabía las preferencias de este respecto a la limpieza, pero con el tiempo se da cuenta de que Tomás es un fanático de ésta. Cuando Andrés ya tiene esta información, como sabe que Tomás hará lo que es más conveniente para él (es decir, sabe que Tomás es racional), Andrés puede inferir que Tomás siempre hará el aseo, y por tanto, si él no hace nada en la casa, la casa seguirá estando limpia gracias al trabajo de Tomás. Por tanto, como a Andrés le gusta la casa limpia, pero le motiva poco hacer el aseo y sabe que Tomás lo hará por él, Andrés deja de limpiar.

4. **Invente un juego y encuentre su solución para explicar la siguiente situación. Susana y Camila tienen clases a las 14.30 y quedaron de juntarse a almorzar a las 13 hrs. a almorzar. Ambas tienen dos opciones, llegar a la hora o llegar tarde. Si las dos llegan a la hora nadie pierde el tiempo, consiguen una buena mesa, y pasan más tiempo juntas lo cual es lo mejor para ambas, sin embargo, ambas llegan tarde.**

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Sociales
Carrera de Sociología
Economía
Profesores: Rubén Ananías y Catalina Canals

Este juego podemos representarlo del siguiente modo:

	Llegar a la hora	Llegar tarde
Llegar a la hora	5,5	3,6
Llegar tarde	6,3	4,4

Si ambas llegan a la hora ambas comparten más tiempo juntas y obtienen 5.

Si ambas llegan tarde ambas comparten menos tiempo juntas y tienen una peor mesa, pero nadie espera, obteniendo un pago de 4.

Si una llega tarde, y la otra llega a la hora, quien llega tarde recibe 6, porque alcanzó a hacer algo que quería hacer antes de juntarse con su amiga, su amiga les consiguió una buena mesa, y además pudo compartir un rato con ella. La puntual en cambio, recibe 3 ya que comparten un rato, pero tuvo que esperar y no le gusta esperar.

Si la jugadora 1 piensa que la otra llegará a la hora, le conviene llegar tarde. Si piensa que la otra llegará tarde, le conviene llegar tarde. Por ende, llegar a la hora está estrictamente dominada por llegar tarde. Lo mismo ocurre para la jugadora 2. Por tanto, ambas llegan tarde.

En definitiva, ambas llegan tarde porque, si ambas llegaran a la hora, ambas tendrían incentivos unilaterales a desviarse: si la jugadora 2 llega a la hora ella obtiene una buena mesa, y eso le permite a la jugadora 1 alcanzar a hacer esa otra actividad que desea hacer antes de reunirse (lo mismo ocurre para la jugadora 2).