

## Actividad 1

### 1. El dilema del prisionero

#### a) Clasifica el juego como simultáneo, secuencial o ninguno de los dos

El juego es simultaneo, ya que al yo elegir una respuesta, el otro jugador decide al mismo tiempo, y se conocen los pagos dados las acciones de cada uno.

#### b) determina si hay aleatoriedad

No hay aleatoriedad, ya que el resultado depende de la decisión de los 2 jugadores, en donde ya se conocen los pagos de antemano.

#### c) si el juego tiene información perfecta y

El juego no tiene información perfecta, ya que no es secuencial. Es un juego simultaneo, en el que no hay movimientos anteriores.

#### d) si es de suma cero.

No es un juego de suma 0, ya que Solamente hay pagos positivos y 0, pero no hay negativos.

#### e) ¿Quién ganó?

En las 10 rondas que yo juegue no ganó nadie, hubo un empate. El promedio de los pagos de las 10 rondas fue de 15 para cada uno.

Round	Your Payoff	Opponent's Payoff
1	20	20
2	20	20
3	30	0
4	10	10
5	10	10
6	0	30
7	20	20
8	30	0
9	10	10
10	0	30
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
Average	15	15

**f) ¿Hay alguna estrategia para ganar siempre?**

No existe estrategia para ganar siempre, ya que no importa la estrategia de un jugador, el pago va a depender de la combinación de estrategias de ambos jugadores, por lo que a veces se ganará y a veces se perderá.

## **2. Gato**

**a) Clasifica el juego como simultáneo, secuencial o ninguno de los dos**

Es un juego simultáneo, ya que primero comienza un jugador y por turnos, de manera intercalada se van tomando decisiones.

**b) determina si hay aleatoriedad**

No hay aleatoriedad, ya que el resultado depende de la decisión de los 2 jugadores de manera secuencial

**c) si el juego tiene información perfecta y**

El juego es secuencial y tiene información completa, ya que se sabe que el ganador obtiene el pago de 1 y el perdedor el pago de 0.

**d) si es de suma cero.**

No es un juego de suma 0, ya que Solamente hay pago positivo y 0, pero no hay negativos.

**e) ¿Quién ganó?**

En las 10 rondas que yo juegue (5 comenzando yo y 5 comenzando mi oponente) gané yo con un resultado de 8-1. No suma 10, ya que hubo un empate.

Jugador 1 ¡ganó!	
Jugador 1	Computador
(X)	(O)
8	1

**f) ¿Hay alguna estrategia para ganar siempre?**

No existe estrategia para ganar siempre, ya que no importa la estrategia de un jugador, el pago va a depender de la secuencia de decisiones de ambos jugadores, por lo que a veces se ganará y a veces se perderá.

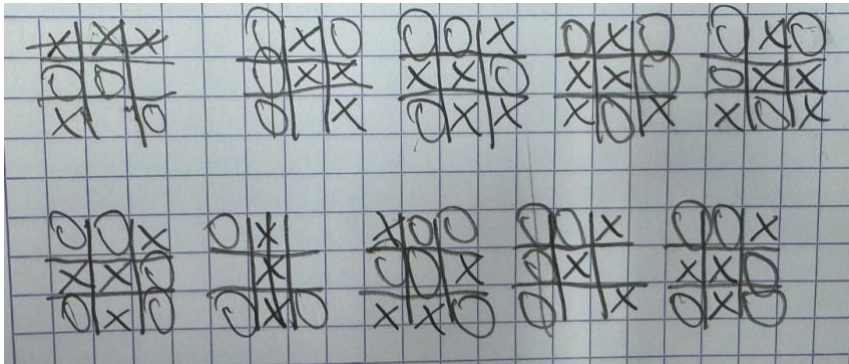
### 3. Gato con compañero

#### a) Tu rival se llama

David

#### b) ¿quién ganó?

Empate 2-2-6



#### c) ¿Hay alguna estrategia para ganarle a tu compañero? Explica

No hay una estrategia clara, porque siempre dependía de quien comenzaba y donde se iban posicionando los objetivos.

## Actividad 2

- 1. En la subasta inglesa se subasta un artículo. La gente aumenta las ofertas en incrementos de \$10, y el jugador que hace la oferta más alta obtiene el artículo por esa cantidad de dinero. Dé razones por las que el subastador sería considerado un jugador del juego, o razones por las que no lo sería. ¿El juego contiene movimientos aleatorios? ¿Es de suma cero? ¿Una subasta de arte del mundo real tendría información completa?**

Siguiendo la lógica del casino, el subastador no es un jugador, ya que únicamente recolecta los pagos y reparte los premios, pero no tiene ningún impacto en el juego, ya que no toma decisiones.

No hay movimientos aleatorios, ya que el precio final de la subasta depende del monto máximo que uno de los jugadores haya decidido pujar, por lo que la cantidad aumenta siempre gradualmente.

No es de Suma 0, ya que solamente el pujador ganador recibe el artículo a cambio de su dinero, pero el resto de los jugadores no tienen que desembolsar nada.

No se tiene información completa, ya que no se conoce el precio real del artículo, no se sabe la cantidad total de jugadores y la valoración personal de cada uno de los jugadores.

- 2. En la ruleta, ¿se consideraría jugador al croupier? ¿El juego contiene movimientos aleatorios? ¿Es de suma cero? ¿Pueden los jugadores aumentar sus posibilidades de ganar si forman una coalición y discuten cómo jugar antes de cada ronda?**

No se considera jugador al croupier, ya que únicamente reparte los pagos y no toma decisiones en el juego.

Si contiene movimientos aleatorios, ya que el resultado de la ruleta no depende de la decisión de nadie, sino del movimiento de la bola y ruleta.

No es un juego con suma 0, ya que en la ruleta los pagos dependen de multiplicadores dependiendo de la probabilidad de obtener el resultado por el que se está apostando.

No pueden aumentar sus posibilidades porque cada uno juega individualmente contra el casino, y no importa la estrategia que se tenga en conjunto.

- 3. En el conocido juego de piedra, tijera y papel, ¿cuántos jugadores hay? ¿Es simultáneo, secuencial o ninguno de los dos y, si es secuencial, tiene información perfecta?**

El juego de piedra papel o tijera es un juego de 2 jugadores y simultaneo, ya que ambas partes toman la decisión de jugar un objeto y este es revelado al mismo tiempo.

De esta manera, el juego no tiene información perfecta pues los jugadores no conocen la decisión de la otra persona antes de hacer su elección y jugar algún objeto.

**4. Para el póquer, discutir el número de jugadores, si es secuencial o simultáneo, o ninguno de los dos, y si es secuencial, si tiene información perfecta. Discuta si hay movimientos aleatorios. ¿Está permitida la comunicación en el póquer?**

En el póquer el número de jugadores es variable, tiene que ser mínimo 2. Es un juego secuencial además de perfecto, ya que los movimientos anteriores de todos los jugadores son de conocimiento público.

Si hay movimientos aleatorios, ya que las cartas repartidas por jugador y las cartas de la mesa son elegidas supuestamente al azar por parte de un croupier.

Normalmente si está permitida la comunicación entre los jugadores, ya que gran parte del juego es engañar a tus rivales para que renuncien y tu ganar.

**5. Para el blackjack, analice el número de jugadores; si es secuencial o simultáneo, o ninguno de los dos; y si es secuencial, si tiene información perfecta. Discuta si hay movimientos aleatorios. ¿Se permite la comunicación en el blackjack?**

En el blackjack no es importante el número de jugadores, ya que todos los juegos son uno a uno, el apostador contra el casino. Es un juego secuencial, ya que en primer lugar decide el apostador si pedir más cartas o plantarse y en segundo lugar el croupier, en representación del casino.

No se tiene información perfecta, ya que de las 2 cartas repartidas inicialmente solamente es de conocimiento público una del croupier. Al no conocer la posición total del croupier un jugador toma decisiones distintas a las que tomaría conociendo la posición total.

Si hay movimientos aleatorios al repartir las cartas y supuestamente no está permitida la comunicación entre apostador y croupier.

**6. Es tarde y estás en un tren viajando por la costa. De vez en cuando el tren para en pueblos, algunos bonitos, otros feos, y puedes evaluar la belleza del pueblo inmediatamente. El beneficio de pasar una tarde y una noche en ese pueblo depende sólo de su amabilidad. Quieres bajarte en el pueblo más bonito. Desafortunadamente, no sabes cuántos pueblos quedan por llegar, y no sabes nada sobre cómo son normalmente los pueblos de este país. Peor aún, no puedes preguntarle a nadie porque no hablas el idioma del país. También sabes que en algún momento (desconocido) de la tarde el tren llegará a su destino, donde tendrás que quedarte, sea agradable o no. Explique las características de este juego, haciendo énfasis en las cuestiones informativas. ¿Cómo lo jugarías? Da una razón para tu estrategia. Comente aquí si tenemos información completa o incompleta y por qué. (Inicialmente formulé este ejemplo en términos de matrimonio en una sociedad donde el divorcio es imposible, pero observa que este es un juego diferente. ¿Podrías dar algunos argumentos del por qué?)**

Este juego del tren para conocer nuevos pueblos se podría definir como un juego de información incompleta pues el jugador no sabe cuántos pueblos quedan por visitar ni que tan bonitos podrían ser los siguientes por ver.

Por otra parte, se podría decir que este juego es uno secuencial pues el jugador solo puede tomar su decisión después de que el tren haya parado en una estación y no antes dado que el jugador no tiene la opción de comunicarse con alguien más. De esta manera con cada parada el jugador deberá decidir si bajar o no y con ello su decisión podría afectar a las opciones futuras dada la aleatoriedad que hay en juego ya que no se sabe cómo son los pueblos ni cuantos quedan. Es por esta “incertidumbre” que el juego no podría ser considerado como uno de información perfecta.

En cuanto a la estrategia para el juego, quizá la mejor opción sería que el jugador espere durante las primeras paradas y no baje. De esta manera el jugador podrá ir adquiriendo información sobre el juego conociendo algunos de los pueblos para establecer una referencia sobre el pueblo “más bonito” hasta el momento.

En este sentido, el jugador debería tomar como base los primeros pueblos, quizá 3 o 4 para identificar buenos y malos pueblos. De esta manera se podrá identificar el “más bonito” y, con base en ese “pueblo de referencia”, ver los siguientes pueblos y esperar unas paradas para bajarse en el momento en que un pueblo supere a el de referencia y, en caso de que no se encuentre uno mejor, el jugador no tendrá más que conformarse con la última opción.

Por otra parte, si bien, este juego comparte cierta similitud con el tema del matrimonio donde la decisión que tomas es irreversible; la diferencia principal en este caso sería las consecuencias que estas tienen en el jugador pues una visita a un pueblo es algo momentáneo en comparación con el compromiso de por vida de un matrimonio. Además, en el caso del tren existe la incertidumbre dada la falta de información sobre el futuro mientras que en un matrimonio si se tiene cierta información sobre la otra persona, lo cual podría ayudar a tomar una decisión.

**7. En esta versión más realista del juego, supón que sabes que el tren se detendrá en diez pueblos antes de llegar a su destino. ¿Cómo jugarías ahora? Comente si tenemos información completa o incompleta aquí y justifique su comentario.**

La estrategia de juego sería parecida al caso anterior. Se podría quedar en el tren en las primeras 3 paradas para tener una idea de la media de los pueblos y después bajarse en un pueblo que se considere mejor a los 3 pasados.

Aunque ahora se sabe que son 10 pueblos, sigue habiendo incertidumbre por lo que el juego no se puede considerar de información perfecta. No hay información oculta, no hay movimientos simultáneos, son secuenciales cada parada, sin embargo, es de información imperfecta por la incertidumbre sobre la belleza de los pueblos por venir.