

# IA-Simulacion

Pepito tey

September 12, 2024

## 1 Introducción

La línea de este trabajo comenzó con la siguiente idea: ¿Que pasaría si pudiéramos simular diferentes civilizaciones, por decirlo de alguna manera, con diferentes ideologías, tipo de gobierno, recursos, entorno. Y a la vez cada civilización tendría personas con diferentes formas de pensar, actuar y relacionarse, con moralidades diferentes?. ¿Y si pudiéramos comparar pseudo-objetivamente a esas civilizaciones en base a la cantidad de días que sobreviven?. No fue difícil darse cuenta que era una idea muy ambiciosa, y por tanto irrealizable como tema de este trabajo. Sin embargo, esa idea sirvió de inspiración para lo que finalmente se realizó.

### ¿En qué consiste el dilema del prisionero?

El dilema del prisionero es un problema muy conocido en la teoría de juegos. Se plantea de la siguiente manera: dos personas son arrestadas por un crimen que cometieron juntas. Cada una es interrogada por separado y se les ofrece la posibilidad de traicionar delatando a la otra persona. Si ninguno de ellos traiciona al otro, ambos reciben una condena de 1 año. Si alguno traiciona, queda libre y el otro recibe una condena de 3 años. Si ambos traicionan, ambos reciben una condena de 2 años.

Este es solo un ejemplo de una familia de juegos llamados juegos de suma no nula o juegos de suma no cero. Pero en general los otros juegos de la misma familia tienen la misma estructura: hay dos jugadores, cada uno se enfrenta a la decisión de cooperar o traicionar al otro, y cada acción produce una ganancia o pérdida de recursos para cada jugador. Por supuesto, en estos juegos, la estrategia óptima es traicionar al otro jugador, ya que es la jugada que garantiza la mayor ganancia mínima. Sin embargo, lo interesante de esto, es que cambia radicalmente si se juegan más rondas.

### Más de dos prisioneros

Como se mencionó anteriormente, este trabajo se inspiró en la idea de simular civilizaciones. Por lo tanto, surgió la idea de simplificar esto a un dilema del prisionero con más de dos jugadores, simulando así, de alguna manera, una civilización. Las reglas se abordarán en detalle más adelante.

## **2 Reglas del juego**

### **Objetivo**

Cada jugador empieza con una cantidad inicial de recursos aleatorios (como en la vida real). Y cada día pierde una cantidad fija de recursos, que pueden representar perfectamente los recursos que gastaron ese día con tal de sobrevivir. Cada jugador tendrá oportunidades de ganar o perder recursos al igual que en el dilema del prisionero, la diferencia es que aquí cada ronda o juego se hace colaborativamente entre todos los jugadores de la civilización. El objetivo de cada jugador es simplemente sobrevivir el mayor número de días posibles.

### **Ronda**

### **Otras mecánicas del juego**