

Relación 2

1. Diseñar un modelo (microscópico) de administración de bienes comunes y estudiar las propiedades emergentes del mismo variando sus parámetros. Sacar conclusiones acerca de la mejor estrategia para la explotación de los bienes comunales.
2. Estudiar estadísticamente el dilema del prisionero simultáneo en las siguientes situaciones:
 - Sin memoria ni errores
 - Con memoria y sin errores
 - Sin memoria y con errores
 - Con memoria y con errores

Estudiar en cada uno de los casos anteriores el efecto del "dan si te dan" generoso, estrategia Paulov y "dan si te dan" con confianza.

3. Estudiar mediante simulación el sistema de reciprocidad indirecta explicado en clase. Estudiar el estado estacionario en función de los diferentes parámetros de control.
4. Estudiar el efecto del dilema del prisionero en función de la tentación b en una sociedad o comunidad bidimensional de individuos con interacciones a vecinos inmediatos (según el modelo explicado en clase) en las siguientes situaciones iniciales:
 - un 10% de desertores en un mar de cooperantes
 - un solo desertor en el centro de la comunidad.

Estudiar numéricamente el comportamiento dinámico de la frecuencia de cooperantes para diferentes condiciones iniciales. Determinar analíticamente el valor estacionario de la frecuencia de cooperantes para la condición inicial de un desertor en un mar de cooperantes.

5. Simula y estudia la paradoja de Parrondo en función del parámetro ϵ . Considera diferentes versiones de juegos alternados. Calcular analíticamente la probabilidad de ganar con el juego B y demostrar que es menor que 0.5 para $\epsilon \rightarrow 0$: Mediante el mismo procedimiento demostrar que cuando alternamos los juegos A y B, la probabilidad de ganar $p_{AB\dots} < 0.5$ pero $p_{AABB\dots} > 0.5$
6. Simular y estudiar el modelo del votante.