|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DEL SEMILLERO** | Modelación, Simulación y Control de Fenómenos Complejos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Director del semillero** | Edgar Andrade |
| **Correo electrónico del director** | [edgar.andrade@urosario.edu.co](mailto:edgar.andrade@urosario.edu.co) |
| **Grupo de Investigación al que está adscrito el Semillero** | Tecnología, Ingeniería, Ciencia y Matemáticas - TICMA |
| **Fecha de Creación del semillero** | 2016 |
| **Web con información del semillero (si existe)** |  |

1. **Objetivos del semillero**

* Resumir e identificar las ideas centrales de artículos de investigación en torno a fenómenos complejos, la modelación y simulación computacional, y a la validación de modelos del comportamiento mediante datos empíricos.
* Identificar las propiedades de un juego iterativo y resumir sus ventajas y desventajas como modelo de un fenómeno complejo.
* Reconocer las distintas etapas en la elaboración de un proyecto de modelación y simulación de un fenómeno complejo.
* Escribir código de manera colaborativa.

1. **Descripción del semillero**

Somos un equipo conformado por estudiantes y profesores investigadores interesados en el estudio de los fenómenos complejos. Estos sistemas se caracterizan por la interacción entre muchos individuos, los cuales dan lugar a un estado global. Ejemplos de estos sistemas incluyen desde el comportamiento de los humanos en sociedad hasta los sistemas dinámicos físicos y cibernéticos. Para estudiarlos usamos juegos iterativos sencillos. A su vez, estos juegos pueden estudiarse mediante simulaciones de modelos computacionales que emulan las reglas de comportamiento de los individuos y, en el caso de fenómenos sociales, dichos modelos pueden validarse mediante evidencia empírica obtenida del comportamiento de las personas al participar de dicho juego en una prueba experimental.

1. **Líneas de Investigación del Semillero**
   * Teoría de juegos y Cooperación
   * Simulación computacional de fenómenos complejos
   * Modelos computacionales del comportamiento
2. **Actividades propuestas para el semestre (2021-I)**

Este semestre vamos a finalizar nuestro proyecto sobre cooperación, cuyo objetivo principal es el de determinar si la racionalidad acotada permite una cooperación más eficiente, en comparación con el *benchmark* proporcionado por la Teoría de Juegos Evolutiva. Para ello, estamos analizando un famoso juego iterativo, conocido como el problema del bar “El Farol” (Arthur, 1994) y los datos conductuales obtenidos mediante nuestra prueba experimental.

Para el desarrollo del proyecto adelantaremos las siguientes actividades:

* Análisis de los resultados obtenidos en la prueba experimental.
* Presentación de los resultados en una conferencia o en algún congreso nacional de Matemáticas Aplicadas, Economía experimental, o de Ciencias Sociales Interdisciplinarias.

1. **Requisitos para participar en las actividades del próximo semestre (Si los hay)**
2. **Modalidad del semillero**

Virtual.