

## **SESIÓN DE MODELACIÓN MATEMÁTICA Y COMPUTACIONAL**

### **Título y Resumen de las charlas:**

#### **Panorama Actual de la Modelación Matemática en la Universidad de Sonora**

Dr. Daniel Olmos Liceaga

Profesor-Investigador, Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNISON.

**15:00-15:30**

El grupo de investigación del área de Modelación Matemática en la Universidad de Sonora, se encuentra en una etapa de consolidación y de rápido crecimiento. Evidencia de ello es la participación de sus integrantes en diversos proyectos regionales, nacionales e internacionales, la publicación de artículos de investigación en revistas de alto impacto, la organización de eventos académicos nacionales e internaciones en el área de interés, la formación de recursos humanos, entre otros.

En la presente charla, se presentará un panorama del trabajo que realizamos en nuestro grupo, las líneas de investigación, los intereses que perseguimos, los proyectos que hemos desarrollado y, asimismo, las estrategias de colaboración que desarrollamos. Con esta charla, se busca mostrar que nuestro grupo de investigación aborda problemáticas actuales de alto impacto, multidisciplinarias y de interés mundial.

---

#### **Un modelo matemático para la dinámica de la opinión colectiva.**

Dra. Mayra Rosalia Tocto Erazo

Profesora Departamento de Matemáticas, UNISON.

**15:30-15:50**

Los modelos de opinión permiten analizar la evolución de las creencias de un grupo de individuos que interactúan entre sí. En esta charla, presentaremos un modelo de opinión en el que una población está representada por medio de una gráfica dirigida, donde cada nodo representa a un individuo y las aristas indican la dirección en la que se ejerce influencia entre los individuos de la población. La opinión de cada persona sobre un determinado tema se modelará mediante una

ecuación diferencial, considerando tanto la interacción con su entorno como sus propias convicciones y la exposición a medios de comunicación, anuncios o redes sociales. Nuestro objetivo es estudiar cómo las relaciones dentro de la comunidad, junto con las creencias personales, pueden inducir cambios en la opinión general de la población.

---

## **De la primera clase a las conferencias: mi aventura en la modelación matemática**

M.C. Irasema Pedroza Meza

Estudiante de doctorado, Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNISON.

**15:50-16:05**

La intención de esta charla es compartir mi experiencia personal sobre cómo el área de la modelación matemática me ha cautivado desde el primer día que la conocí, hasta esta etapa como estudiante de doctorado. También hablaré sobre algunas de las oportunidades que he tenido durante este camino, como la participación en conferencias y charlas especializadas, así como el establecimiento de colaboraciones con colegas de distintas partes del mundo. Además, introduciré brevemente mi tema de tesis, enfocado en el cambio de comportamiento en enfermedades infecciosas.

---

## **De las matemáticas a la realidad: Mi camino en investigación aplicada.**

M.C. Alejandra Morales Orduño

Estudiante de doctorado, Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNISON.

**16:05-16:20**

En esta plática compartiré cómo pasé del estudio teórico de las matemáticas en la licenciatura y maestría, al descubrimiento de su poder aplicado a través de la docencia y proyectos como el monitoreo de medios con perspectiva de género para el INE. Les mostraré cómo estas experiencias me llevaron al doctorado, donde ahora combino modelación matemática y herramientas tecnológicas (como R y Shiny) para crear soluciones accesibles que conecten la teoría con problemas reales. Hablaré de mis aprendizajes, retos y cómo visualizo el futuro de la investigación con impacto social.

---

**Dudas e inquietudes sobre el área de modelacion matemática.**

**16:20-16:30**

---