

Universidad Católica de Temuco

Encuentro Internacional Chile–Honduras
sobre Ecuaciones Diferenciales
en Ciencias e Ingeniería

Edición Especial Asociada:
Modelamiento Matemático y Computacional
de Sistemas Agrícolas y de Recursos Naturales

Revista: *Journal of Natural Resources and Farming*
[Sitio oficial de la revista](#)

Organizadores:

Dr. William Campillay-Llanos (UCT, Chile)

Dr. Emilio Cariaga (UCT, Chile)

Dr. Marlon López-Flores (LIARC–IME, Brasil)

Dr. Braulio Soto Cerda (UCT, Chile)

wcampillay@uct.cl

ecariaga@uct.cl

marlon.michael@ime.eb.br

bsoto@uct.cl

Presentación General

El **Encuentro Internacional Chile–Honduras de Ecuaciones Diferenciales en Ciencias e Ingeniería**, bajo el lema *Modelamiento, Análisis y Aplicaciones en Ciencia e Ingeniería*, surge como una iniciativa académica internacional orientada a fortalecer la colaboración científica entre la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) y la Universidad Católica de Temuco (UCT), promoviendo el intercambio de conocimientos entre investigadores, académicos y estudiantes de distintas comunidades matemáticas de América Latina.

Este encuentro tiene como propósito consolidar un espacio de diálogo científico en torno al análisis matemático, las ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales, los métodos numéricos y sus diversas aplicaciones en ingeniería, ciencias aplicadas y contextos interdisciplinarios. La actividad busca integrar perspectivas teóricas, computacionales y aplicadas, fomentando nuevas colaboraciones académicas y líneas de investigación conjunta.

El encuentro cuenta además con el respaldo institucional de la **Sociedad de Matemática de Chile (SOMACHI)** y de la **Asociación de Matemática de Honduras (ASOMATH)**, lo que refuerza su carácter científico y su proyección regional e internacional.

Con el propósito de favorecer una programación dinámica y permitir la participación de un número representativo de investigadores y estudiantes, el programa contempla presentaciones breves de **15 minutos** para los expositores participantes. Adicionalmente, los **cuatro invitados internacionales** dispondrán de **25 minutos**, lo que permitirá desarrollar con mayor amplitud las ideas centrales de sus trabajos y ofrecer una perspectiva más detallada de sus líneas de investigación, enriqueciendo así la discusión académica del encuentro.

Invitados especiales

El encuentro contará con la participación de destacados investigadores provenientes de instituciones de América, cuyas contribuciones abarcan diversas áreas de las ecuaciones diferenciales, el análisis matemático, los sistemas dinámicos, la probabilidad y el modelamiento aplicado.

Dra. María Clara Fittipaldi (Universidad Nacional Autónoma de México)

Se incorpora como conferencista invitada la **Dra. María Clara Fittipaldi**, académica e investigadora del Departamento de Matemáticas de la *Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*.

Su investigación se desarrolla en el área de **probabilidad y procesos estocásticos**, con especial énfasis en procesos de ramificación, sistemas de partículas e interacciones estocásticas. Sus trabajos contribuyen al desarrollo teórico de modelos probabilísticos con aplicaciones en sistemas dinámicos y fenómenos complejos.

Dra. Ángela Carolina Tunubalá Sánchez (Universidade Federal de Goiás, Brasil)

Participará igualmente la **Dra. Ángela Carolina Tunubalá Sánchez**, investigadora vinculada a la *Universidade Federal de Goiás (Brasil)*.

Su investigación se centra en el **análisis cualitativo de ecuaciones diferenciales y teoría de bifurcaciones**, particularmente en el estudio de campos vectoriales suaves por partes y órbitas periódicas, aportando al entendimiento estructural de sistemas dinámicos no lineales.

Dr. José Ramón Madrid Padilla (Virginia Tech)

Se contará con la destacada participación del matemático hondureño **Dr. José Ramón Madrid Padilla**, Assistant Professor (Tenure-track) en *Virginia Polytechnic Institute and State University (Virginia Tech)*.

Su trayectoria incluye experiencia académica en instituciones de alto prestigio como la Universidad de Ginebra, UCLA y el Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Su investigación se centra en **análisis armónico**, con conexiones profundas con teoría de números, combinatoria, teoría ergódica y ecuaciones diferenciales parciales.

Dr. Emilio Vilches (Universidad de O'Higgins, Chile)

Participará como conferencista invitado el matemático chileno **Dr. Emilio Vilches**, académico e investigador de la *Universidad de O'Higgins (UOH)*.

Es Doctor en Modelamiento Matemático por la Universidad de Chile y Doctor en Matemáticas por la Universidad de Borgoña (Francia). Su trabajo se desarrolla en modelación matemática aplicada y análisis de sistemas dinámicos.

Investigadores y estudiantes participantes

El encuentro también integrará presentaciones de investigadores y estudiantes de posgrado vinculados a líneas de investigación en **modelamiento matemático, métodos**

numéricos y aplicaciones de las ecuaciones diferenciales.

Entre estas contribuciones se incluyen trabajos en modelado biomatemático aplicado a sistemas agroambientales, dinámica hídrica, simulación numérica y transformadas integrales aplicadas a ecuaciones diferenciales parciales, desarrollados en colaboración entre la Universidad Católica de Temuco (UCT) y la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

Participarán como expositores el **Dr. Paulo Zúñiga** (UCT), el **Mg. Leonardo Vásquez**, el **Dr. Rafael López-Olivarí** y el **Dr. Emilio Jorquera Fontena**, quienes presentarán resultados en modelado biomatemático, métodos numéricos y aplicaciones en ciencias del riego y ecofisiología vegetal. Asimismo, se integran las presentaciones de los estudiantes de posgrado de la *Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)*: **Lic. Gustavo Maldonado**, **Lic. José David Zúñiga** y **Lic. Carlos Miguel Cruz**, quienes abordarán temas asociados a transformadas integrales, simulación computacional y métodos numéricos para ecuaciones diferenciales parciales.

Estas presentaciones fortalecen el carácter formativo, colaborativo e interdisciplinario del encuentro.

Objetivos del Encuentro

- Impulsar una red académica activa entre comunidades matemáticas de Chile y Honduras.
- Difundir avances recientes en ecuaciones diferenciales y modelamiento matemático aplicado.
- Integrar a estudiantes de pregrado, posgrado e investigadores jóvenes en un espacio de diálogo científico.
- Promover colaboraciones internacionales orientadas a proyectos de investigación y publicaciones conjuntas.

Respaldo Institucional

El **Encuentro Internacional Chile–Honduras de Ecuaciones Diferenciales en Ciencia e Ingeniería** cuenta con el apoyo académico de:

- **Sociedad de Matemática de Chile (SOMACHI)**
- **Asociación de Matemática de Honduras (ASOMATH)**

Este respaldo refuerza el carácter científico del evento y consolida su proyección como

un espacio latinoamericano de cooperación en ecuaciones diferenciales y modelamiento matemático.

Proyección de Edición Especial

En el marco del **Encuentro Internacional Chile–Honduras de Ecuaciones Diferenciales en Ciencia e Ingeniería**, se propone explorar la posibilidad de desarrollar una **edición especial** en la revista científica *Journal of Natural Resources and Farming*, orientada al **modelamiento de sistemas biológicos**.

Esta iniciativa busca consolidar los resultados presentados en el encuentro en un formato de publicación científica, promoviendo la integración entre modelamiento matemático, agroclimatología, ecología teórica y ciencias aplicadas.

La edición especial tendría como objetivos:

- Difundir investigaciones originales en modelamiento matemático aplicado a sistemas biológicos.
- Fortalecer la colaboración interdisciplinaria entre matemáticos, agrónomos, biólogos e ingenieros.
- Generar un espacio de publicación para trabajos derivados del encuentro y colaboraciones emergentes.
- Posicionar el encuentro como una plataforma generadora de conocimiento científico de impacto internacional.

Los artículos podrán abordar temáticas tales como fenología, dinámica de enfermedades, sistemas ecológicos, modelos climáticos, simulación computacional y herramientas biomatemáticas aplicadas a la toma de decisiones en contextos de cambio climático.

Esta proyección refuerza el carácter científico del evento y su contribución al desarrollo de líneas de investigación interdisciplinarias con impacto en los sistemas productivos y ambientales.

Planificación

La organización del encuentro contempla los siguientes hitos:

- Confirmación oficial de expositores y coordinación institucional.
- Difusión a través de sociedades matemáticas y redes académicas.
- Diseño del afiche oficial y programa preliminar.

- Realización del evento: **viernes 7 de agosto de 2026.**

Ecuaciones diferenciales como puente entre teoría, modelamiento y aplicaciones en ciencias e ingeniería.