



Lista de Eventos del Dpto CC

1. Neurovisión

Este año, la Reunión de Neuroimágenes en México lleva organizándose durante 26 años consecutivos ininterrumpidos en CIMAT Guanajuato. La organizamos 2 instituciones principalmente, el Instituto de Neurobiología de la UNAM y el CIMAT. Esta reunión es la más importante en el país en el área, ya que conjunta métodos de visión computacional y aplicaciones en imágenes médicas. Permite formar a aproximadamente 50 alumnos (por edición) de licenciatura y posgrado, ya que entran en contacto con los investigadores más importantes del país como del mundo. En cada evento hay 3 investigadores de reconocida trayectoria internacional y nacional, imparten cursos para estudiantes tipo taller de enseñanza, por ejemplo

https://neurovision2024.eventos.cimat.mx/inicio_neurovision2024

Durante toda la trayectoria del evento, siempre se ha invitado a los mejores investigadores del área a dar pláticas plenarias. La lista de invitados incluye investigadores de renombre como son:

- Pedro Valdes Sosa (Centro de Neurociencias de Cuba)
- James C. Gee (Upenn, EUA)
- Serena Counsell (Imperial College of London)
- Jacques-Donald Tournier (King's College London)
- José Manjón (Universidad Politécnica de Valencia, España)
- Jorge Armony (The Douglas Research Centre, McGill)
- Nikola Stikov (Polytechnique Montreal)
- Alejandra Sierra López (University of Eastern Finland)
- Vincent Lepetit (ENPC),
- Alessandro Daducci (Università degli studi di Verona) etc.





Esta reunión se da bajo la sombra del proyecto de colaboración multi-diciplinaria del Laboratorio Nacional enfocado en Imagenología por Resonancia Magnética (LANIREM), ver <https://www.lanirem.inb.unam.mx/>.

En estas últimas 2 ediciones se acoplaron 2 eventos tradicionales de CIMAT,
(A) Neuroimágenes y
(B) Procesamiento de Imágenes, con el objetivo de ofrecer una evento aún más rico para estudiantes con perfiles de ciencias de la computación y de neurobiología.

2. Escuela de Cómputo Evolutivo

Esta escuela tiene el objetivo de introducir a los asistentes en el diseño, implementación y uso de métodos de optimización evolutivos y bioinspirados en general, desde una perspectiva práctica. Durante la escuela se celebran cursos y conferencias que cubren desde temas introductorios de cómputo evolutivo hasta temas que están actualmente en investigación, con el fin de dar una panorámica global de este campo de conocimiento.

Los algoritmos bioinspirados son un conjunto de métodos generales de optimización que ofrecen soluciones a problemas muy complejos en diversos ámbitos, como ingeniería química, ingeniería civil, electrónica, industrial, logística, transporte, comunicaciones, etc. Entre estos métodos, los algoritmos evolutivos son uno de los esquemas más populares y más estudiados en los últimos años.

Los orígenes de las escuelas de computación evolutiva se remontan al año 2003, cuando se organizó el Primer Congreso Mexicano de Computación Evolutiva, COMCEV'03. El congreso se llevó a cabo durante 5 años, algunas veces en otras sedes como la Universidad Autónoma de Aguascalientes.





Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Centro de
Investigación en
Matemáticas, A.C.



Al mismo tiempo de los congresos nacionales, en el año 2005 organizamos la 3ra. Conferencia Internacional de Optimización Evolutiva Multi-objetivo (EMO'2005). Autores de 21 países presentaron sus trabajos de investigación, que se publicaron en Lecture Notes in Computer Science Vol. 3410, Springer Verlag.



2026
año de
**Margarita
Maza**



Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.



COMCEV'03 CONGRESO MEXICANO DE COMPUTACIÓN EVOLUTIVA



DEL 28 AL 30 DE MAYO, 2003
GUANAJUATO, GTO.



2026
año de
Margarita
Maza





En el año 2016 se llevó a cabo la Primera Escuela de Cómputo Evolutivo A causa de la pandemia se interrumpió la escuela pero este año 2024 estamos recomenzando con la 5ta Escuela.

Las Escuelas han tenido distinguidos conferencistas nacionales e internacionales. A continuación citamos solo algunos de ellos:

Dr. José Antonio Lozano, Universidad del País Vasco, España.

Dr. Carlos A. Coello Coello, CINVESTAV, México

Dra. Elizabeth Montero Ureta, Universidad Nacional A.B., Chile

Dr. David Greiner Sánchez, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, España

Dr. Oliver Schütze, CINVESTAV, México

Y muchos más...

Cada Escuela ofrece a los asistentes conferencias y cursos cortos. Por ejemplo Programación Genética, Manejo de Restricciones, Procesamiento de Imágenes, etc. A continuación las ligas de acceso permiten consultar más información de cada Escuela.

Primera Escuela: <https://computoevolutivo.eventos.cimat.mx/>

Segunda Escuela: <https://ece2017.eventos.cimat.mx/>

Tercera Escuela: <https://ece2018.eventos.cimat.mx/>

Cuarta Escuela: <https://ece2019.eventos.cimat.mx/>

3. Simposio Virtual de Aulas CIMNE

Las Aulas CIMNE son espacios físicos que actúan como laboratorios conjuntos para la cooperación en actividades de educación e investigación y desarrollo tecnológico en el campo de los métodos numéricos en ingeniería.





Es importante resaltar el proyecto: Tri Continental Alliance in Numerical Methods applied to Natural Disasters (TCAINMAND) proyecto de colaboración entre el CIMNE, Swansea University, Tsinghua University y CIMAT. Plantea la cooperación entre regiones de Asia, Latinoamérica y la Comunidad Económica Europea, para mitigar los daños producidos por desastres naturales. <http://tcainmand.cimne.com/>. 2014-2017. Este proyecto ganó el premio de CONACYT al proyecto de mayor proyección internacional de los CPI en los 25 años del Conacyt.

Este simposio toma el testigo de las reuniones de las aulas CIMNE y los talleres sobre GiD realizadas a nivel local en México. El objetivo es presentar y difundir las actividades e investigaciones realizadas por el conjunto de las Aulas CIMNE en todo el mundo y estrechar lazos de colaboración. El programa científico comprende una sesión especial realizada por las aulas invitadas y una serie de presentaciones a cargo de los participantes.

Es importante resaltar el proyecto: Tri Continental Alliance in Numerical Methods applied to Natural Disasters (TCAINMAND) proyecto de colaboración entre el CIMNE, Swansea University, Tsinghua University y CIMAT. Plantea la cooperación entre regiones de Asia, Latinoamérica y la Comunidad Económica Europea, para mitigar los daños producidos por desastres naturales. <http://tcainmand.cimne.com/>. 2014-2017. Este proyecto ganó el premio de CONACYT al proyecto de mayor proyección internacional de los CPI en los 25 años del Conacyt.

Participantes distinguidos:

Eugenio Oñate (CIMNE-UPC, Barcelona, España)

Sergio Oller (Universidad de Salta, Argentina)

Juan Carlos Vielma Pérez (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)

Javier Bonet (CIMNE-UPC, Barcelona, España)





Se han realizado 4 reuniones con una participación importante de investigadores de todas las aulas a nivel europeo y latinoamericano.

El Primer Simposio **Aulas CIMNE** del **12 al 14 de mayo** del 2021.

<https://simposioaulascimne.eventos.cimat.mx/>

El Segundo Simposio **Aulas CIMNE** del **25 al 27 de mayo** del 2022.

<https://segundosimposioaulascimne.eventos.cimat.mx/>

El Tercer Simposio **Aulas CIMNE** del **11 al 12 de mayo** del 2023.

<https://tercersimposioaulascimne.eventos.cimat.mx/>

El Cuarto Simposio **Aulas CIMNE** del **21 al 23 de mayo** del 2024.

<https://cuartosimposioaulascimne.eventos.cimat.mx/>

4. Escuela de Modelación y Métodos Numéricos

La **Escuela de Modelación y Métodos Numéricos** presenta talleres y charlas en torno a temas muy diversos. Esta escuela está dirigida a estudiantes de licenciatura y posgrado en Matemáticas, Biología, Química, Física e Ingenierías y otras. También se dirige a profesionales e Investigadores en Ciencias Matemáticas y sus aplicaciones.

La escuela se ha realizado en 21 ocasiones. La escuela Inició en el 2002 y se ha llevado a cabo año con año excepto en el 2021 por causa de la pandemia. Se han tocado diversos tópicos que han tenido que ver con la modelación y aplicaciones de los métodos numéricos, por ejemplo:

- La ecuación de advección-difusión-reacción en problemas hidrológicos
- Supercómputo y aplicaciones.
- Problemas de gran Escala en Geofísica y Análisis Numérico
- Modelación computacional de Sistemas Biológicos
- Mathematical Modeling of Biological Systems: From Molecules to Populations





- Mathematical Modeling for Material Sciences and Industrial Applications
- Modelación y simulación computacional de riesgos y desastres naturales.
- Etc.....

Se presenta a continuación algunas de las últimas páginas de este evento:

EMMN2014: Cómputo Paralelo y algunas Aplicaciones del 25 al 28 de junio del 2014

<https://modelacion2014.eventos.cimat.mx/>

EMMN2015: Computación Evaluativa. del 23 al 26 de junio del 2015

<https://modelacion2015.eventos.cimat.mx/>

EMMN2016: Modelación y Simulación de Materiales. del 21 al 24 de junio del 2016

<https://modelacion2016.eventos.cimat.mx/>

EMMN2017: Optimización, Control y problemas inversos en Ciencias Computacionales. del 20 al 12 de junio del 2017

<https://modelacion2017.eventos.cimat.mx/>

EMMN2018: Dinámica de Fluidos Computacionales, sus Ecuaciones y Aplicaciones. del 19 al 23 de junio del 2018

<https://modelacion2018.eventos.cimat.mx/>

EMMN2019: Ciencia de Datos y Aprendizaje Máquina. del 26 al 28 de junio del 2019

<https://modelacion2019.eventos.cimat.mx/>

EMMN2020: Supercómputo. del 28 al 30 de junio del 2020

<https://modelacion2020.eventos.cimat.mx/>

EMMN2022: Supercómputo. del 3 al 5 de agosto del 2022

<https://modelacion2022.eventos.cimat.mx/>

EMMN2023: Supercómputo. del 21 al 23 de junio del 2023

<https://modelacion2023.eventos.cimat.mx/>

EMMN2024: Modelacion y Simulacion Computacional de Riesgos y Desastres

Naturales del 12 al 14 de junio del 2014 <https://modelacion2024.eventos.cimat.mx/>





5. Algoritmia y Estructura de Datos

La programación algorítmica es un aspecto clave en la formación de estudiantes de computación y matemáticas, siendo un tópico central en muchas licenciaturas y programas de posgrado, y volviéndose un aspecto fundamental en muchas áreas de conocimiento, en particular, en la de ciencia de datos y optimización entre otras. Por las razones anteriores es importante complementar la formación de los estudiantes de licenciatura y posgrado con escuelas orientadas al estudio de algoritmos y estructuras de datos más avanzadas, en diferentes temáticas, como grafos, teoría de números o teoría de juegos entre otros.

Los objetivos principales de la escuela son: profundizar en el conocimiento de Algoritmos y Estructuras de Datos, y ayudar en la preparación de estudiantes de licenciatura o primer año de maestría que buscan clasificarse a rondas avanzadas de competencias internacionales como el International Collegiate Programming Contest (ICPC). Del mismo modo, por el contenido de los cursos, la escuela es de gran utilidad para estudiantes que se están preparando para entrevistas técnicas en puestos relacionados con desarrollo de software.

En la escuela se invita como ponentes a antiguos participantes destacados en concursos como el ICPC, así como a entrenadores con amplia experiencia.

- Primera Escuela de Algoritmia y Estructuras de Datos:
<https://eaed2018.eventos.cimat.mx/>
- Segunda Escuela de Algoritmia y Estructuras de Datos:
<https://eaed2019.eventos.cimat.mx/>
- Tercera Escuela de Algoritmia y Estructuras de Datos:
<https://eaed2023.eventos.cimat.mx/>

