

Dr. Gerardo Hernández Dueñas

CONTACTO: *Domicilio :* *Office Phone:* (52) 442-192-6231
Universidad Nacional Autónoma de México Ext. 248
Instituto de Matemáticas *Email:*
UNAM - Juriquilla, Querétaro, México hernandez arroba im.unam.mx
Avenida Juriquilla 3001 *Página web:*
Juriquilla, Querétaro, México <http://www.matem.unam.mx/~gerardo/>

CIUDADANÍA: Mexicana

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Atmosféricas
Turbulencia: Teoría, modelación y cómputo
Análisis Numérico de Leyes de Conservación Hiperbólicas
Dinámica de Fluidos Geofísicos
Análisis Semiclásico

POSICIÓN ACTUAL: **Universidad Nacional Autónoma de México** Junio 2014 - Presente
Instituto de Matemáticas
Investigador Asociado C

POSICIÓN PREVIA: **Universidad de Madison - Wisconsin** Junio 2014 - Junio 2014
Departamento de Matemáticas Investigador Visitante - Van Vleck Visiting Assistant
Professor Posdoctorado

EDUCACIÓN: **Universidad de Michigan** Abril 21, 2011
Doctorado en Matemáticas
Rackham Graduate School, Ann Arbor, Michigan.
Título de tesis:
Numerical Methods for Porous Media and Shallow Water Flows & An Algebra of
Singular Semiclassical Pseudodifferential Operators
- Asesor en matemática pura: Dr. Alejandro Uribe
Email: uribe arroba umich.edu
- Asesora en matemáticas aplicadas: Dra. Smadar Karni
Email: (karni arroba umich.edu)

**Universidad de Guanajuato y
Centro de Investigación en Matemáticas** Agosto 2000 - Julio 2005
Promedio general de la licenciatura: 9.8 / 10.
Guanajuato, México
-Asesor: Xavier Gomez-Mont
Email: gmont arroba cimat.mx

PREMIOS DISTINGUIDOS: **SNI - Nivel I** 2014 - Presente
Ingreso al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I

Premio Estatal de la Juventud 2011 - Académicas Octubre de 2011
Secretaría de la Juventud, Colima. Colima, Col.

Mejor Promedio de Licenciatura - Clase del 2005. Noviembre de 2005
Universidad de Guanajuato, México

Medalla a la Excelencia Académica
“Ing. Arq. Rodolfo Chávez Carrillo” (Promedio de 10.0 / 10.0)
Universidad de Colima, México.

Octubre de 2000

Segundo Lugar Nacional en la Olimpiada Mexicana de Matemáticas
Sociedad Matemática Mexicana
Noviembre de 1999

PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

- **Inestabilidades atmosféricas por convección y leyes de conservación hiperbólicas**
Proyecto PAPIIT IA103015
- **Análisis numérico de modelos para leyes de conservación hiperbólicas y flujos geofísicos**
Proyecto PAPIIT IA104517

PUBLICACIONES
Y PREPRINTS

Leyes de Conservación Hiperbólicas:

G. Hernandez-Duenas and A. Beljadid. A central-upwind scheme with artificial viscosity for shallow-water flows in channels. **A central-upwind scheme with artificial viscosity for shallow-water flows in channels.** *Advances in Water Resources*, Volume 96 (2016) 323-338.

J. Balbás and G. Hernandez-Duenas. **Central Schemes for Shallow Water Flows in Channels with Wet-Dry States.** *ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis*, Volume 48 (2014), number 3, p 665-696.

G. Hernandez-Duenas and S. Karni. **Shallow Water Flows in Channels.** *Journal of Scientific Computing*. 48 (2011), no. 1-3, p 190-208.

S. Karni and G. Hernandez-Duenas. **A Hybrid Algorithm for the Baer-Nunziato Model Using the Riemann Invariants.** *Journal of Scientific Computing*, 45, (2010), p 382-403.

Análisis Semiclásico:

G. Hernandez-Duenas and A. Uribe. **Algebras of semiclassical pseudodifferential operators associated with Zoll-type domains in cotangent bundles** *Journal of Functional Analysis*, 268, number 7, (2015) 1755-1807.

Ciencias Atmosféricas y Turbulencia

G. Hernandez-Duenas, L.M. Smith, and S. N. Stechmann. **Stability and instability criteria for idealized precipitating hydrodynamics,** *Journal of Atmospheric Sciences*, Vol 72, No. 6 (2015), pp. 2379-2393

G. Hernandez-Duenas, L. M. Smith, and S. N. Stechmann. **Investigation of Boussinesq dynamics using intermediate models based on wave-vortical interactions.** *Journal of Fluid Mechanics*, 747, (2014) 247-287

G. Hernandez-Duenas, A. J. Majda, L. M. Smith, and S. N. Stechmann. **Minimal Models for Precipitating Turbulent Convection**, *Journal of Fluid Mechanics*, 717, (2013) 576-611.

Proceedings:

S. Karni and G. Hernandez-Duenas. **A Hybrid Scheme for Flows in Porous Media.** *Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications.* Proceedings of Symposia in Applied Mathematics, Volume 67, Part 2, (2009), p 715-724. *Amer. Math. Soc., Providence, RI, (2009).*

Extended abstracts:

S. Karni and G. Hernandez-Duenas. **A Scheme for Shallow Water Flow with Area Variation.** *American Institute of Physics*. AIP Conference Proceedings, International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rethymno, Crete, Greece, 18-22 September 2009. **1168** (2009), p 1433-1436.

POSDOCS:

- Velasco García, Ulises

 Febrero 2017 - Presente

ESTUDIANTES ACTUALES: Dirección de Tesis de Licenciatura:

- Flores Mandujano, Verónica - Universidad Autónoma de Querétaro.
- Guerrero Medina, Olmo. Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación.
- Guzmán Guzmán, Claudia Esther - Universidad Autónoma de Querétaro.

Co-Dirección de Tesis de Licenciatura:

- Brito Interiano, Rodrigo - Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM.

 Co-dirigido con el Dr. Guillermo Ramírez Santiago.

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN: **Taller de IPAM “Computational Issues in Oil Field Application”**
Instituto de Matemática Pura y Aplicada Marzo 21 - Junio 9, 2017
University of California, Los Angeles

PROFESORES INVITADOS: **“Transporte peristáltico magneto-hidrodinámico en fluidos no-Newtonianos”**
Dra. Sara AbedelSalam Junio 1 - Agosto 31, 2017
The British University of Egypt
Egipto

REVISTAS ARBITRADAS: **Miscelánea Matemática, Sociedad Matemática Mexicana**
Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana
SIAM Journal on Applied Mathematics
Advances in Water Resources
Applied Mathematics and Computation
Mathematics of Climate and Weather Forecasting
Computational and Applied Mathematics

TALLERES: **Las matemáticas de capas e interfases**
Participante
Noviembre 8-13, 2015
Casa Matemática Oaxaca (CMO)
BIRS Workshop

Modern algorithm techniques in computer science for big data
Participante
Agosto 3-7, 2015
Infotec
México, D.F.

SESIONES
ESPECIALES
ORGANIZADAS

Primer Reunión Internacional entre la Unión Matemáticas Israeli y la Sociedad Matemática Mexicana Septiembre 7-11, 2015

Oaxaca, México

Sesión: Análisis Numérico

Organizadores de sesión:

Alexander Kurganov, Alina Chertock, Gerardo Hernandez Duenas.

Modelación matemática en dinámica de fluidos geofísicos

Sesión Especial en el Congreso Matemático de las Américas Agosto 5-6 2013

Co-organizadores:

Paul Milewski (U. Bath), Esteban Tabak (MIT), Pedro Leite Silva Dias (U. São Paulo)

OTROS EVENTOS
ORGANIZADOS

Coloquio Queretano

Co-organizers:

Jorge Velasco, Luis Montejano, Marco-Tulio Angulo, Gerardo Hernandez-Duenas (desde 2017)

Coloquio Queretano

Co-organizadores: Gabriela Araujo, Gerardo Hernandez-Duenas (desde el 2015)

VI Escuela de Verano de Matemáticas

Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

Co-organizadores:

Junio 12 - Junio 17 2016

Gabriel Ruiz, Gerardo Hernandez.

Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas ENJIM 2015

Nov. 30 - Dic. 4 2015

Co-organizadores:

Miguel Arturo Ballesteros Montero - IIMAS

Noe Bárcenas Torres - CCM

Manuel Domínguez de la Iglesia - IMATE

Gerardo Hernández Dueñas - IMATE

Daniel Labardini Fragoso - IMATE

Adriana Ortiz Rodríguez - IMATE

José Luis Angel Pérez Garmendia - CIMAT

Pablo Suárez Serrato - IMATE

V Escuela de Verano de Matemáticas

Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

Co-organizadores:

Junio 28 - Julio 3 2015

Gabriela Araujo, Amanda Montejano, Adolfo Magaldi-Hermosillo, Gabriel Ruiz, Maribel Hernandez, Gerardo Hernandez-Duenas.

DOCENCIA:

Terminal IV (Simulación)

Julio - Noviembre 2016

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

Facultad de Ingeniería

Universidad Autónoma de Querétaro

Curso de licenciatura

Taller: Modelación de Sistemas Ambientales Complejos

Licenciatura en Ciencias de la Tierra

Agosto - Diciembre 2016

Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla

Curso de licenciatura

Terminal III (Simulación)

Enero - Junio 2016

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

Facultad de Ingeniería

Universidad Autoónoma de Querétaro
Curso de licenciatura

Taller: Modelación de Sistemas Ambientales Complejos

Licenciatura en Ciencias de la Tierra Febrero - Mayo 2016
Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla
Curso de licenciatura

Temas Selectos de Computación

Enero - Mayo 2015

Licenciatura en Tecnología
Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada
Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla
Curso de licenciatura

Cálculo II

Enero - Mayo 2015

Licenciatura en Tecnología
Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada
Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla
Curso de licenciatura

Mathematics III - Ciencias de la Tierra

Sept - Diciembre 2014

Licenciatura en Ciencias de la Tierra
Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Juriquilla
Curso de licenciatura

Ecuaciones Diferenciales Ordinarias

Enero - Mayo 2014

Universidad de Wisconsin - Madison
Curso de licenciatura

Análisis Matemático Aplicado

Enero - Mayo 2013

Universidad de Wisconsin - Madison
Curso de licenciatura
Coordinador: Fabian Waleffe *email*: waleffe arroba math.wisc.edu

Ecuaciones Diferenciales y álgebra Lineal

Enero - Abril 2012

Universidad de Wisconsin - Madison
Curso de licenciatura
Coordinador: Leslie M. Smith *email*: lsmith arroba math.wisc.edu

Instructor Graduado (GSI)

Enero - Abril 2011

Universidad de Michigan, Ann Arbor, Michigan.
Cálculo I (Math 115 Section 011)
20 horas semanales.
Coordinador: Paul Kessenich *email*: paulkess arroba umich.edu

Instructor Graduado (GSI)

Septiembre - Diciembre 2010

Universidad de Michigan, Ann Arbor, Michigan.
Pre Cálculo (Math 105 Section 001)
20 horas semanales.
Coordinador: Angela Kubena *email*: akubena arroba umich.edu

Asistente de Profesor

Enero - Abril 2010

Universidad de Michigan, Ann Arbor, Michigan.
Cuatro horas semanales. Calificación de tareas
Métodos Numéricos para Ciencias Computacionales II.
Profesor: Divakar Viswanath *email*: divakar arroba umich.edu

Asistente de Profesor

Septiembre - Diciembre 2009

Universidad de Michigan, Ann Arbor, Michigan.
Impartición de algunas clases y ayudantía para el curso de Análisis (Math 351)

Ocho horas semanales

Profesor: William Breslin *email*: breslin arroba umich.edu

Asistente de Profesor Enero-Mayo 2008 y Enero - Abril 2009

Universidad de Michigan, Ann Arbor, Michigan.

Cuatro horas semanales. Calificación de tareas

Métodos Numéricos para Ciencias Computacionales II.

Profesor: Smadar Karni. *email*: karni arroba umich.edu

Entrenador

Julio 2004, Septiembre 2006 y Julio 2007

Universidad de Colima, México.

Talleres y clases impartidas en Teoría de Números a participantes de la Olimpiada de Matemáticas

Asistente de Profesor

Enero - Julio 2005

Universidad de Guanajuato y CIMAT, México.

Veinte horas semanales para el curso de Análisis Matemático de licenciatura.

Calificación de tareas. Professor: Helga Fetter. *email*: fetter arroba cimat.mx

Asistente de Profesor

Junio - Diciembre 2004

Universidad de Guanajuato and CIMAT, México.

Veinte horas semanales para el curso de Topología. Calificación de tareas y escritura de las notas del curso en LaTeX

Profesor: Victor Nuñez Hernández. *email*: victor arroba cimat.mx

ESCUELAS DE
VERANO

X Foro de Matemáticas del Sureste

Agosto 28 - Septiembre 1 2017

División Académica de Ciencias Básicas,

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco / Campus Chontalpa

Mini-curso:

Modelación de sistemas ambientales complejos

VII Escuela de Verano de Matemáticas

July 23 - 28, 2017

Instituto de Matemáticas, UNAM - Juriquilla

Organizadores:

Jorge Velasco Hernández

Marco Tulio Angulo

Gerardo Hernández Dueñas

XXVI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico July 3 - 7, 2017

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Mini-curso:

Leyes de conservación hiperbólicas

VI Escuela de Verano de Matemáticas

Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

Juriquilla, Querétaro, Junio 12 - Junio 17 2016 **Co-organizadores:** Gabriel Ruiz,

Gerardo Hernandez Dueñas.

Curso: Problemas espectrales inversos

V Escuela de Verano de Matemáticas

Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

Juriquilla, Querétaro,

Junio 28 -

Julio 3 2015 **Co-organizadores:** Amanda Montejano, Adolfo Magaldi-Hermosillo,

Gabriel Ruiz , Maribel Hernandez, Gerardo Hernandez.

Curso: Principios matemáticos de modelación atmosférica

Ecuaciones Diferenciales Parciales de la Atmósfera

Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe Julio 21-Agosto 1, 2014
Universidad Autónoma de Chiapas
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México

Ecuaciones Diferenciales Parciales de la Atmósfera
Escuela de Verano Junio 22-27, 2014
Instituto de Matemáticas UNAM - Juriquilla

BECAS Y APOYOS **SIAM Travel Grant** Agosto 11-14 2014
Gastos de viaje y viáticos parciales cubiertos para participar en el
“SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structures”
Churchill College, University of Cambridge
United Kingdom

NSF Travel Grant Agosto 5-9 2013
Gastos de viaje y viáticos cubiertos para participar en el
“Mathematical Congress of the Americas”
Guanajuato, México.

SIAM Travel Award
Para participar en el “International Conference on Industrial and Applied Mathematics” (ICIAM 2011) Julio 18-22, 2011
Vancouver, Canada.

Beca Conacyt
Colegiatura, gastos personales y seguro médico durante los estudios de Doctorado
Sept. 2005 - Agosto 2010

IPAM-NSF Travel Grant Abril-Mayo 2010
Gastos de viaje y locales para la participación en el programa
“Model and Data Hierarchies for Simulating and Understanding Climate”
Instituto de Matemática Pura y Aplicada (IPAM)
Universidad de California - Los Angeles.

Beca Promep
Beca complementaria para estudios de Doctorado Sept. 2005 - Agosto 2010

Beca de asistente de investigador Otoño 2008, Invierno 2009, y Verano 2009
-Asesora: Dra. Smadar Karni
Grant: NSF DMS # 0609766
Departamento de Matemáticas, Universidad de Michigan

NSF Travel Grant Agosto de 2006
Gastos de viaje y locales para participar en el
“XV International Congress on Mathematical Physics”.

Rackham Travel Grant Sept. 2007, Dic. 2008, Julio 2009, Junio 2010.
Diversos viajes para divulgación en coloquios y seminarios
Universidad de Michigan

Beca CIMAT
Para gastos de Licenciatura en Matemáticas Agosto de 2000 - Junio de 2005

Beca del Gobierno de Colima
Beca complementaria para gastos de licenciatura Agosto de 2000 - Junio de 2005

CONGRESOS Y **X Foro de Matemáticas del Sureste** Agosto 28 - Septiembre 1 2017
CONFERENCIAS División Académica de Ciencias Básicas,
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco / Campus Chontalpa
Charla plenaria:
Análisis numérico de algunos modelos geofísicos

- VII Escuela de Verano de Matemáticas** July 23 - 28, 2017
 Instituto de Matemáticas, UNAM - Juriquilla
 Mini-curso:
 Leyes de conservación y dinámica de fluidos
- XXVI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico** July 3 - 7, 2017
 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
 Charla:
 Flujos bi-capa en canales
- IV Encuentro Conjunto RSME-SMM** Junio 19- 22, 2017
 Valladolid, España
 Charlas:
 A positivity preserving central-upwind scheme for blood flow through compliant vessels, S09 Epidemiología y ecología matemática
 A positivity-preserving central scheme for two-layer shallow water flows in channels, S19 Modelación matemática y simulación numérica con EDP
- Taller de IPAM “Computational Issues in Oil Field Application”**
 Instituto de Matemática Pura y Aplicada Marzo 21 - Junio 9, 2017
 University of California, Los Angeles
 Seminario: “A hybrid scheme for flows in porous media”, April 25, 2017
 Workshop 0 “Tutorials” March 21 - 24, 2017
 Workshop 1 “Multiphysics, Multiscale, and Coupled Problems in Subsurface Physics” April 3 - 7, 2017
 Workshop 2 “Full Waveform Inversion and Velocity Analysis” May 1 - 5, 2017
 Workshop 3 “Data Assimilation, Uncertainty Reduction, and Optimization for Sub-surface Flow” May 22 - 26, 2017
 Workshop 4 “Culminating Workshop at Lake Arrowhead Conference Center ” June 4 - 9, 2017
- Cuantificación de incertidumbre**
 Centro de Investigación en Matemáticas. Enero 16-20, 2017
 Guanajuato, México
 Charla: “Modelos mínimos para convección turbulenta precipitante”
- Conferencia Internacional en Matemáticas, 20 Años Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas UNAM**
 Cuernavaca, Morelos Enero 12-13, 2017
- Fronteras en Matemáticas Aplicadas y Computacionales**
 Providence, Rhode Island, Estados Unidos. Enero 4-6, 2017
 Poster: “Un algoritmo híbrido para flujos de aguas someras con gradientes horizontales de densidad”
- Simposio Internacional en Modelación Matemática 2016**
 Universidad Autónoma Metropolitana Diciembre 7-9, 2016
 Ciudad de México
 Charla: “Flujos bi-capa de aguas someras en canales”
- XLIX Congreso de la Sociedad Matemáticas Mexicana** Octubre 24, 2016
 Universidad Autónoma de Aguascalientes
 Aguascalientes, Aguascalientes
 Charla: “Un esquema cuántico numérico para las ecuaciones de aguas someras”
- XIII Escuela de Verano de Matemáticas** Julio 1, 2016
 Instituto de Matemáticas
 Universidad Nacional Autónoma de México

Cuernavaca, Morelos

Charla: "Análisis numérico y pronóstico del tiempo"

Primer escuela de verano en ciencias de la atmósfera Junio 29, 2016

Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación

Centro de Ciencias de la Atmósfera

Universidad Nacional Autónoma de México

Juriquilla, Querétaro

Charla: "Análisis de estabilidad lineal de modelos atmosféricos"

Física estadística fuera de equilibrio y dinámica de fluidos

Brigham Young University

Mayo 22-25, 2016 Provo, Utah

Charla: "Análisis de estabilidad lineal de modelos mínimos para convección turbulenta precipitante"

Congreso metropolitano de modelado y simulación numérica

Universidad Nacional Autónoma de México

Mayo 18-20, 2016

Ciudad de México

Charla: "Métodos numéricos para ecuaciones Saint-Venant de aguas someras"

Conferencia # 32 de Huracanes y Meteorología Tropical de la Sociedad Meteorológica de Estados Unidos Abril 18-22, 2016

San Juan, Puerto Rico

Estados Unidos

Charla: "Criterios de estabilidad e inestabilidad para hidrodinámica precipitante idealizada"

Math Biology: A multidisciplinary endeavour

Enero 11-14, 2016

Universidad Nacional Autónoma de México

Juriquilla, Querétaro.

Charla: "Análisis de estabilidad para la dinámica atmosférica"

Reunión de la Red Temática en Modelación Matemática

Curso: Aplicación del método de volúmenes finitos para la resolución de las ecuaciones de las aguas someras para problemas de inundaciones por M. E. Vázquez-Cendón

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Noviembre 25-27, 2015

Villahermosa, Tabasco

Charla: "Esquemas tipo Roe para ecuaciones en aguas someras con termodinámica"

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana

Hermosillo, Sonora, México

Octubre 18-23, 2015

Nota: Profesor Invitado

Charla: "Criterios de estabilidad atmosférica con hidrodinámica precipitante "

Red de Matemáticas y Desarrollo: Análisis

Octubre 15-16, 2015

Cuernavaca, Morelos

Charla: "Operadores pseudo-diferenciales singulares y aplicaciones numéricas"

Primer escuela de modelación matemática con énfasis en recursos hídricos y cambio climático

Facultad de Ingeniería

Octubre 5-9 2015

Universidad San Carlos de Guatemala

Charla: "Principios matemáticos de modelación atmosférica"

Red de Matemáticas y Desarrollo: Modelación Matemática Julio 10 2015

Guanajuato, México

Charla: "Métodos numéricos para flujos en aguas someras y flujos en medio porosos"

AMS 20th Conference on Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics

Minneapolis, Minnesota, June 15-19, 2015
 American Meteorological Society
 Charla: "Minimal models for precipitating organized convection"

Seminario INRIA-México InMex 2015 @ UNAM
 Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México
 Ciudad de México, Junio 3,4, 2015
 Talk: "A Hybrid Algorithm for Flows in Porous Media"

SIAM Conference on Applications of Dynamical Systems 2015
 Snowbird Ski and Summer Resort, Mayo 17-21, 2015
 Charla: "Dissection of Boussinesq non-linear interactions using intermediate models"

II Encuentro de Matemáticos Mexicanos en el Mundo
 Guanajuato, México Diciembre 15-19, 2014

67th Annual Meeting of the American Physical Society- Division of Fluid Dynamics
 San Francisco, Ca. Noviembre 23-25, 2014
 Charla: "Minimal models for precipitating organized convection"

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana
 Universidad Juárez del Estado de Durango. Octubre 26-31, 2014

SIAM Conference on Nonlinear waves and coherent structures
 Churchill College, University of Cambridge, United Kingdom Agosto 11-14, 2014
 Charla:
 "Dissection of Boussinesq non-linear interactions using intermediate models"

Congreso Matemático de las Américas
 Guanajuato, México. Agosto 5-9, 2013
 Charla:
 "Dissection of Boussinesq non-linear interactions using intermediate models"

9th American Institute of Mathematical Sciences Conference
 Orlando, Florida, USA. Julio 1-5, 2012
 Charla: "Minimal models for precipitating organized convection"

30th Conference on Hurricanes and Tropical Meteorology
 Ponte Vedra Beach, Florida. USA Abril 15-20, 2012

International Congress on Industrial and Applied Mathematics
 ICIAM 2011, Vancouver, Canada. Julio 20, 2011
 Charla: "Shallow Water Flows in Channels with Arbitrary Geometry"

NSF-CBMS Conference on Global Harmonic Analysis
 The University of Kentucky, Lexington, Kentucky. Junio 20-24, 2011

Mathematical Aspects of Quantization Conference
 University of Notre Dame, Notre Dame, Indiana, USA. Junio 6-10, 2011

Conferencia Estudiantil SIAM de la Universidad de Michigan
 Departamento de Matemáticas, Universidad de Michigan
 Ann Arbor, Mi. Nov. 13 2010
 Charla: "A Hybrid Scheme for Flows in Porous Media"

2010 Siam Annual Meeting, Pittsburgh, Pennsylvania
 Charla: "Shallow Water Flows through Channels" Julio 13 2010

Octavo Encuentro Internacional de la Sociedad Matemática Mexicana y Americana SMM-AMS
 Universidad de California, Berkeley. Junio 3 2010

Charla: "Quantum Cutting: A Szegő Limit Theorem and Propagation"

Workshop en "Model and Data Hierarchies for Sim. and Understanding Climate."
 Institute for Pure and Applied Mathematics. Mayo 12 2010
 Universidad de California, Los Angeles.

Charla: "Shallow Water Flows through Channels"

Serie de Seminarios y Workshops en:
Model and Data Hierarchies for Simulating and Understanding Climate
 Mayo 1-Mayo 31, 2010
 Instituto de Matemática Pura y Aplicada
 Universidad de California, Los Angeles.

International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics.
 Rethymno, Crete, Greece, 18-22 Septiembre 2009. Septiembre 21 2009
 Charla: "A Scheme for Shallow Flow with Area Variation"

12th International Conference on Hyperbolic Problems: Theory, Numerics, Applications Junio 2008
 Universidad de Maryland, College Park. Maryland, USA.

Conference on Mathematical Physics and Geometric Analysis
 Instituto Fields. Toronto, Canada. Enero 2008

Joint Mathematics Meeting Enero 2008
 San Diego, California.

Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe (EMALCA)
 IMUNAM. Cuernavaca, México. Julio 2007

XV International Congress on Mathematical Physics Agosto 2006
 Rio de Janeiro, Brasil.

Segundo Simposio de Estudiantes de FAMAT en CIMAT
 Guanajuato, México Agosto 2007
 Charla: "Métodos numéricos para leyes de conservación hiperbólicas"

Primer Encuentro de Estudiantes de FAMAT en CIMAT
 Guanajuato, México Junio 2006
 Charla: "El teorema de dispersión pequeña para la ecuación KdV"

Primer Encuentro CIMAT-ICIMAF
 Instituto de Cibernética, Matemática y Física en La Habana, Cuba.
 La Habana, Cuba Febrero 2005
 Charla: "Relación entre el operador de Schrödinger y la ecuación KdV"

XXXVII Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana Octubre 2004
 Ensenada, BCS México

Algunos métodos numéricos para distintos fenómenos geofísicos
 Seminario de Computación Mayo 27, 2016
 Centro de Investigación en Matemáticas
 Guanajuato, México

Colloquium Cimat-UADY Abril 5, 2016
 Centro de Investigación en Matemáticas
 Mérida, Yucatán
 Charla: Simulación de tormentas y estabilidad atmosférica

Videoconferencias de Modelación Matemáticas y Computacional

COLOQUIOS Y
 SEMINARIOS

- Por Ismael Herrera Marzo 4, 2016
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Ciudad de México, México
- Seminario Universitario sobre Hidrocarburos** Febrero 19, 2016
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Ciudad de México, México
 Charla: Modelos para flujos en medios porosos y análisis de redes de fracturas en rocas
- Coloquio Matemáticas Aplicadas del IIMAS** Diciembre 2, 2015
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Ciudad de México, México
 Charla: Simulación de tormentas y estabilidad atmosférica
- Coloquio del Instituto de Matemáticas - UNAM** August 25, 2015
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Ciudad de México, México
 Charla: Operadores pseudo-diferenciales semiclásicos singular y aplicaciones numéricas
- Coloquio del Centro de Ciencias Matemáticas** August 21, 2015
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Morelia, Michoacán
 Charla: Simulación de tormentas y modelación atmosférica
- Coloquio del Departamento Académico de Matemáticas** Mayo 8, 2015
 Instituto Tecnológico Autónomo de México,
 Ciudad de México, México
 Charla: “Métodos híbridos para flujos en medios porosos”
- Coloquio Queretano**
 Centro de Innovación Matemática, Marzo 18, 2015
 Juriquilla, Querétaro,
 Charla:
 “Estructuras coherentes en la Atmósfera y su Interacción con Ondas Inercio-gravitacionales”
- Seminario de Matemáticas Aplicadas y Computacionales**
 Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Marzo 12, 2015
 Charla:
 “Modelos mínimos para simulación de tormentas y estabilidad atmosférica ”
- Seminario de Modelación** Marzo 2, 2015
 Centro de Investigación en Matemáticas,
 Guanajuato, Gto.
 Charla:
 “Modelos mínimos para simulación de tormentas y estabilidad atmosférica ”
- Seminario Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro** 13 de Noviembre, 2014
 Querétaro, Qro.
 Charla: “Minimal models for precipitating organized convection”
- Seminario de la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación** Octubre 15, 2014
 UNAM-Juriquilla, Juriquilla, Qro.,
 Charla: “Minimal models for precipitating organized convection”
- Coloquio en el Instituto de Matemáticas** Agosto 2, 2013
 UNAM - Querétaro, México
 Charla: “Shallow Water Flows through Channels”
- Coloquio en el Instituto de Matemáticas**

	UNAM - Cuernavaca, Morelos	Julio 31, 2013
	Charla: "Dissection of Boussinesq non-linear interactions using intermediate models"	
	Coloquio en el Instituto de Matemáticas	
	UNAM - Ciudad Universitaria, Ciudad de México, México.	Julio 30, 2013
	Charla: "Minimal models for precipitating organized convection"	
	Coloquio en el Departamento de Ingeniería Matemática	
	Universidad de Concepción, Concepción, Chile.	Enero 12, 2012
	Charla: "A Hybrid Method for Flows in Porous Media"	
	Seminario de Análisis Numérico del Departamento de Ingeniería Matemática	
	Universidad de Concepción, Concepción, Chile.	Enero 10, 2012
	Charla: "Shallow Water Flows through Channels"	
	Applied and Computational Mathematics Seminar	
	Universidad de Wisconsin-Madison	Abril 6, 2011
	Charla: "Shallow Water Flows through Channels"	
	Seminario del Departamento de Matemáticas, Universidad de Colima	
	Colima, México	Agosto 27 2009
	Charla: "Symplectic Cutting and a Szegő Limit Theorem"	
	Seminario de Física Matemática, Instituto de Matemáticas	
	UNAM. Cuernavaca, Morelos, México.	Enero 9 2009
	Charla: "Symplectic Cutting and a Szegő Limit Theorem"	
	Coloquio en Matemáticas Aplicadas	
	IIMAS (Instituto de Investigaciones Matemáticas y en Sistemas)	
	UNAM, Cd. de México	Enero 7 2009
	Charla: "A Hybrid Method for Flows in Porous Media"	
	Coloquio en CIMAT	
	Guanajuato, México.	Diciembre 17 2008
	Charla "Oscillatory Integrals with Singular Symbols "	
PROYECTOS DE VERANO PARA ESTUDIANTES	Asesor en el proyecto de estudiantes "Métodos Numéricos para Leyes de Conservación Hiperbólicas "	
	Estancia extendida de la EMALCA 2014	Agosto 19-30, 2014
	Estudiantes: Nanci Pintor, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Rosa Ibeth Bravo Rojas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	
DIVULGACIÓN	Entrevista Radio	
	Oportunidades para jóvenes en la matemáticas	Octubre 30, 2016
	Conductor: Lorena Durango, Dgo.	
	Expositor	
	Exposición de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (Expocyteq 2016)	
	Octubre 22, 2016	
	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro	
	Entrevista Radio	
	Modelación matemática de huracanes	Agosto 30, 2016
	Programa: Panorama Informativo de Grupo Acir Radio	
	Conductor: Luis del Toro Querétaro, Qro.	

	Entrevista Radio	
	Aplicaciones matemáticas en la prevención de desastres naturales	Diciembre 3, 2014
	Programa: Panorama Informativo de Grupo Acir Radio	
	Conductores: Luis del Toro y Xaviera Campuzano	
	Querétaro, Qro.	
	Introducción a Leyes de Conservación Hiperbólicas	
	Departamento de Ingeniería Matemática	Enero 9, 2012
	Universidad de Concepción, Concepción, Chile.	
	Hyperbolic Conservation Laws and their Applications	
	Científicos Duranguenses	May , 2011
	Representation Theory for the Heisenberg Group	Noviembre 2006
	Seminario de Estudiantes de Análisis	
	Departamento de Matemáticas, Universidad de Michigan.	
	The Small dispersion limit for the KdV equation	Septiembre 2006
	Primer Simposio de Estudiantes Graduados de FAMAT en CIMAT	
	Guanajuato, México.	
REPORTES TÉCNICOS	Tesis de licenciatura: El Teorema de Completez para el Operador de Schrödinger y su relación con la Ecuación KdV (sin publicar)	
	Asesor: Xavier Gomez-Mont	junio 2005
	Universidad de Guanajuato y CIMAT. Guanajuato GTO, México.	
ACTIVIDADES EX- TRACURRICULARES	Traducción al español de los posters de SIAM:	
	“Math Matters, Apply it!	January 2011
	ELI 994-Teaching and English Language for Classroom Communications	
	The English Language Institute, and	Julio 27 - Agosto 19, 2009
	The Center for Research on Learning and Teaching	
	Universidad de Michigan. Ann Arbor, Michigan.	
	Intercambio de Verano	Febrero - Junio 2004
	Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.	
	Comité Organizador	Noviembre 2002
	XVI Olimpiada Mexicana de Matemáticas. Sociedad Mexicana de Matemáticas	
EXPERIENCIA COMPUTACIONAL:	- Software matemático: Mathematica, Maple, LaTeX	
	- Programación: Fortran, C++ Builder, Matlab.	
AFILIACIONES	- Miembro de la Red Temática y Desarrollo, Modelación Matemática	
	.	Junio 2015 - Presente
	- Miembro de la Red Temática y Desarrollo, Análisis y Ecuaciones Diferenciales	
	.	Junio 2015 - Presente
	- Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados (RCEA) Abril 14. 2014 - Presente	
	- Sistema Nacional de Investigadores - Nivel I	Septiembre 2013 - Presente
	- Sociedad Meteorológica Americana	Enero 2013 - Presente
	- Sociedad Matemática Americana	Septiembre 2005 - Mayo 2011
	- Sociedad para las Matemáticas Industriales y Aplicadas	Febrero 2010 - Mayo 2011

DOMINIO DE
IDIOMAS:

-Español e Inglés, con conocimientos básicos de Francés