

PRESENTACIÓN



Tengo una Licenciatura en Ciencias Físico Matemáticas, una Maestría en Ciencias en Ingeniería Física y un Doctorado en Ciencias en Ingeniería Física de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Actualmente soy Editor en jefe del Boletín de la Sociedad Mexicana de Computación Científica y sus Aplicaciones (Revista de la Sociedad Mexicana de Computación Científica y sus Aplicaciones). Además, he sido galardonado con la distinción de “Investigador Nacional Nivel 1” por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías de México.

INFORMACIÓN BÁSICA

Nombre Completo

Gerardo Tinoco Guerrero

Fecha de Nacimiento

7 de enero de 1989

Nacionalidad

Mexicano

Empleador Actual

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México)

Cargo

Profesor de asignatura B

FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciatura en Ciencias Físico Matemáticas

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. “Mat. Luis Manuel Rivera Gutiérrez”

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

2008 – 2013

Titulación por medio de tesis titulada “Solución numérica de la ecuación de advección en regiones planas irregulares utilizando un esquema de diferencias finitas”

<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.5070.4722>

Maestría en Ciencias en Ingeniería Física

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. “Mat. Luis Manuel Rivera Gutiérrez”

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Programa perteneciente al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT.

2014 – 2016

Titulación por medio de tesis titulada “Modelado de problemas de aguas someras en regiones irregulares utilizando un esquema de diferencias finitas generalizadas”.

http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB_UMICH/3280

Doctorado en Ciencias en Ingeniería Física

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. “Mat. Luis Manuel Rivera Gutiérrez”

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Programa perteneciente al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT.

2016 – 2020

Titulación por medio de tesis titulada “Métodos Híbridos Aplicados a Problemas de Contaminantes Gobernados por Ecuaciones Diferenciales Parciales no Lineales”.
http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB_UMICH/2639

EMPLEOS ANTERIORES

Sistema Nacional de Bachillerato en Línea.

Desde 2018 a la fecha.

Asesor virtual de los módulos de física, matemáticas e idiomas.

Universidad Vasco de Quiroga

Desde 2014 hasta 2023.

Profesor de Asignatura.

Desde 2022 hasta 2022.

Jefe del Departamento de Centro de Idiomas

Instituto Tecnológico de Morelia

Desde 2015 hasta 2022.

Profesor del programa externo de idiomas.

Universidad Abierta y a Distancia de México

Desde 2016 hasta 2017.

Asesor Virtual de materias de matemáticas.

Universidad de Morelia

Desde 2015 hasta 2016.

Profesor de materias de idiomas.

IDIOMAS

Español

Hablante nativo.

Inglés.

Avanzado. C1 en Certificate in Advanced English. Cambridge Assessment English.

Certificación en “Teaching English to Speakers of Other Language”. Arizona State University.

TKT Module 1. Band 3. Cambridge Assessment English.

TKT Module 2. Band 3. Cambridge Assessment English.

TKT Module 3. Band 3. Cambridge Assessment English.

Francés

Intermedio-Avanzado. DELF B2

APTITUDES DE INVESTIGACIÓN

PUESTOS DE EXPERIENCIA CIENTÍFICA

Proyecto de Investigación

“Métodos Híbridos En La Solución De Ecuaciones Diferenciales Parciales Y Su Aplicación A Fenómenos Físicos. Continuación.”

Desde enero 2021 hasta diciembre 2021

Miembro del proyecto de investigación

Proyecto de Investigación

“Métodos Híbridos En La Solución De Ecuaciones Diferenciales Parciales Y Su Aplicación A Fenómenos Físicos. Extensión.”

Desde enero 2020 hasta diciembre 2020

Miembro del proyecto de investigación

Proyecto de Investigación

“Métodos Híbridos En La Solución De Ecuaciones Diferenciales Parciales Y Su Aplicación A Fenómenos Físicos”

Desde enero 2019 hasta diciembre 2019

Miembro del proyecto de investigación

Proyecto de Investigación

“Aplicaciones De La Optimización Numérica A La Solución De Diversos Problemas De Cómputo Científico II”

Desde julio 2013 hasta junio 2014

Miembro del proyecto de investigación

Proyecto de Investigación

“Complejidad Numérica Y Computacional De La Solución Numérica De Ecuaciones Diferenciales Parciales Y Sus Aplicaciones V”

Desde enero 2013 hasta diciembre 2013

Miembro del proyecto de investigación

COOPERACIÓN CON GRUPOS DE INVESTIGACIÓN NACIONALES E INTERNACIONALES

Boletín de la Sociedad Mexicana de Computación Científica y Sus Aplicaciones

Editor responsable y revisor de artículos.

Desde 2019

Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico

Miembro del Comité Organizador Nacional

Desde 2018

Sociedad Mexicana de Computación Científica y sus Aplicaciones

Miembro de la Mesa Directiva

Desde 2018 hasta 2022

CIMNE (International Centre for Numerical Methods in Engineering)

Miembro del Aula-CIMNE en Morelia.
Desde 2015.

OTRAS ACTIVIDADES INTERNACIONALES

University of Helsinki

Estancia Doctoral: "Hybrid methods applied to the numerical solution of partial differential equations"
Ivan Mammarella, Ph.D.
De septiembre 2019 a febrero de 2020

University of Helsinki

Estancia Doctoral: "Hybrid methods applied to the numerical solution of partial differential equations"
Matti Leppäranta, Ph.D.
De septiembre de 2017 a febrero de 2018

HONORES Y PREMIOS DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Nivel 1

Distinción otorgada por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías en México, del 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2025

Mención honorífica por los resultados obtenidos en estudios doctorales.

Distinción otorgada por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en 2020

Premio MIXVAAL a la mejor tesis en matemáticas aplicadas.

Distinción otorgada por la Sociedad Mexicana de Computación Científica y sus Aplicaciones, y la Sección México de la Society for Industrial and Applied Mathematics

DECLARACIÓN DE INVESTIGACIÓN

El enfoque principal de mi investigación se refiere a métodos numéricos aplicados para resolver ecuaciones diferenciales parciales. El problema central es obtener modelos matemáticos que puedan aplicarse con facilidad a diferentes fenómenos físicos, como el transporte de contaminantes en cuerpos de agua. Estoy particularmente interesado en la creación de nuevos modelos matemáticos que puedan aplicarse para resolver problemas en regiones irregulares o regiones con una distribución de puntos no regular.

En mis trabajos anteriores, apliqué un esquema generalizado de diferencias finitas, para obtener resultados satisfactorios a la solución numérica de diferentes ecuaciones diferenciales parciales (Poisson, Laplace, Advección, Difusión, Advección-Difusión, Ecuaciones de aguas poco profundas) en dominios planos irregulares. Realicé una serie de pruebas numéricas para mostrar la precisión del método, además, realicé algunos análisis numéricos para encontrar las condiciones de estabilidad de los esquemas. Este último trabajo me ayudó a ganar el "Premio MIXBAAL a la mejor tesis en matemáticas aplicadas del año" en 2015.

Gerardo Tinoco-Guerrero



gerardo.tinoco@umich.mx



+52 443 202 1808



41 Luis G. Urbina; Morelia, México. 58090

Mi trabajo actual trata sobre la implementación de un nuevo esquema híbrido generalizado en diferencias finitas-volúmenes para obtener resultados satisfactorios en la solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales. En particular, el esquema propone la idea de combinar un método no conservativo con un método conservador para obtener soluciones suaves a problemas discretos.

Además, actualmente estoy trabajando en un método de diferencias finitas generalizadas sin malla para obtener mejores soluciones en comparación con otros métodos de diferencias finitas. Una de las ventajas de este nuevo método es que puede calcular resultados satisfactorios con requisitos computacionales bajos.

Debido a mi interés en los modelos numéricos y los fenómenos físicos, he realizado una serie de estudios sobre la aplicación de algunos esquemas numéricos importantes, y he podido llegar al esquema generalizado de diferencias finitas-volúmenes mencionado anteriormente.

APTITUDES DE DOCENCIA

EXPERIENCIA DOCENTE

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Profesor de Asignatura "B":

- Feb. 2016 – Ago. 2016:
 - Informática II. Licenciatura en Contaduría. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Ago. 2016 – Feb. 2017:
 - Matemáticas Básicas. Licenciatura en Contaduría. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Feb. 2017 – Ago. 2017:
 - Informática II. Licenciatura en Contaduría. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Ago. 2017 – Feb. 2018:
 - Tecnologías de la Información y Comunicación I. Licenciatura en Administración. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
 - Razonamiento Lógico Matemático Para la Toma de Decisiones. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Feb. 2018 – Ago. 2018:
 - Tecnologías de la Información y Comunicación II. Licenciatura en Administración. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Ago. 2018 – Feb. 2019:
 - Tecnologías de la Información y Comunicación I. Licenciatura en Administración. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
 - Razonamiento Lógico Matemático para la Toma de Decisiones. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Feb. 2019 – Ago. 2019:
 - Inteligencia Artificial. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Ago. 2019 – Feb. 2020:
 - Telecomunicaciones II. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
 - Base de Datos I. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Feb. 2020 – Ago. 2020:
 - Programación e Implementación de Sistemas. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Ago. 2020 – Feb. 2021:
 - Diseño Gráfico. Licenciatura en Mercadotecnia. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
 - Sistemas de Información Gerencial. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Ago. 2021 – Feb. 2022:
 - Investigación de Operaciones. Licenciatura en Contaduría. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Feb. 2022 – Ago. 2022:
 - Programación e Implementación de Sistemas. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Ago. 2022 – Feb. 2023:

- Estadística I. Licenciatura en Contaduría. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Sistemas de Información Gerencial. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Feb. 2023 – Ago. 2023:
 - Administración de Sistemas Operativos. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
 - Administración de Sistemas Operativos. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
 - Telecomunicaciones I. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
- Ago. 2023 – Feb. 2024:
 - Estadística I. Licenciatura en Contaduría. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
 - Tópicos de Ingeniería. Doctorado en Ingeniería Civil. Facultad de Ingeniería Civil.
 - Ecuaciones Diferenciales Parciales. Maestría en Ciencias Matemáticas. Instituto de Física y Matemáticas.
- Feb. 2024 – Ago. 2024:
 - Administración de Sistemas Operativos. Licenciatura en Informática Administrativa. Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas.
 - Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería. Maestría en Ingeniería en el Área de Estructuras. Facultad de Ingeniería Civil.
 - Análisis Numérico I. Maestría en Ciencias Matemáticas. Instituto de Física y Matemáticas.

Universidad Nacional Autónoma de México

Profesor de Asignatura:

- Ago. 2023 – Ene. 2024:
 - Solución Numérica de Ecuaciones Diferenciales Parciales (Métodos en Diferencias). Maestría en Ciencias Matemáticas. Centro de Ciencias Matemáticas.
- Ene. 2024 – May. 2024:
 - Análisis Numérico. Maestría en Ciencias Matemáticas. Centro de Ciencias Matemáticas.

Universidad Vasco de Quiroga

Profesor de Asignatura:

- Ene. 2014 – Jul. 2014:
 - Traductor de Inglés. Bachillerato UVAQ.
- Ago. 2014 – Ene. 2015:
 - Lengua Adicional al Español I. Bachillerato UVAQ.
- Ene. 2015 – Jul. 2015:
 - Lengua Adicional al Español II. Bachillerato UVAQ.
- Ago. 2015 – Ene 2016:
 - Traductor de Inglés. Bachillerato UVAQ.
 - Temas Selectos de Física I. Bachillerato UVAQ.
 - Temas Selectos de Física I. Bachillerato UVAQ.
 - Temas Selectos de Física I. Bachillerato UVAQ.
 - Temas Selectos de Física I. Bachillerato UVAQ.
- Ene. 2016 – Jul. 2016:
 - Traductor de Inglés. Bachillerato UVAQ.
 - Temas Selectos de Física II. Bachillerato UVAQ.
 - Temas Selectos de Física II. Bachillerato UVAQ.

- Temas Selectos de Física II. Bachillerato UVAQ.
- Temas Selectos de Física II. Bachillerato UVAQ.
- Ago. 2018 – Ene. 2019:
 - Inglés I. Bachillerato UVAQ.
 - Inglés I. Bachillerato UVAQ.
- Ene. 2019 – Jul. 2019:
 - Inglés II. Bachillerato UVAQ.
 - Inglés II. Bachillerato UVAQ.
- Ago. 2020 – Ene. 2021:
 - Inglés I. Bachillerato UVAQ.
 - Lengua Adicional al Español III. Bachillerato UVAQ.
 - Principios Básicos de La Interpretación y la Traducción. Bachillerato UVAQ.
 - Principios Básicos de La Interpretación y la Traducción. Bachillerato UVAQ.
- Ene. 2021 – Jul. 2021:
 - Inglés II. Bachillerato UVAQ.
- Ago. 2021 – Ene. 2022:
 - Principios Básicos de la Interpretación y la Traducción. Bachillerato UVAQ.
 - Principios Básicos de la Interpretación y la Traducción. Bachillerato UVAQ.
 - Lengua Adicional al Español III. Bachillerato UVAQ.
 - Estrategias de la Lectura Aplicadas a la Interpretación y la Traducción. Bachillerato UVAQ.
 - Estrategias de la Lectura Aplicadas a la Interpretación y la Traducción. Bachillerato UVAQ.
 - Estrategias de la Lectura Aplicadas a la Interpretación y la Traducción. Bachillerato UVAQ.
 - Estrategias de la Lectura Aplicadas a la Interpretación y la Traducción. Bachillerato UVAQ.
 - Cálculo Diferencial. Bachillerato UVAQ.
 - Cálculo Diferencial e Integral I. Bachillerato UVAQ.
- Ago. 2022 – Ene. 2023:
 - Ingeniería de Proyectos. Ingeniería en Sistemas Computacionales. Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
 - Criptografía Aplicada. Ingeniería en Sistemas y Seguridad Informática. Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Sistema Nacional de Bachillerato en Línea

Desde abril de 2018 a la fecha

Asesor Virtual en los módulos virtuales:

- 0: “Propedéutico”.
- 6: “Mi mundo en otra lengua”.
- 7: “Mi vida en otra lengua”.
- 11: “Representaciones Simbólicas y Algoritmos”.
- 12: “Matemáticas y representaciones del Sistema Natural”.
- 13: “Variación en Procesos Sociales”.
- 17: “Estadística en Fenómenos Naturales y Procesos Sociales”.
- 18: “Cálculo en Fenómenos Naturales y Procesos Sociales”.
- 19: “Dinámica en la naturaleza: El movimiento”.

Instituto Tecnológico de Morelia

Desde febrero de 2015 hasta enero de 2022

Profesor de las materias de idiomas:

- English Level 1.
- English Level 2.
- English Level 3.
- English Level 4.
- English Level 5.
- English Level 6.
- English Grammar and Conversation I.
- English Grammar and Conversation II.

Universidad Abierta y a Distancia de México

Desde mayo de 2016 hasta julio de 2017

Profesor virtual de las asignaturas:

- Pensamiento Matemático y Social.
- Introducción al Pensamiento Matemático.
- Introducción al Álgebra Superior.

Universidad de Morelia

Desde enero de 2015 hasta agosto de 2016

Profesor de las asignaturas:

- Taller de Francés I.
- Taller de Francés II.

FORMACIÓN DOCENTE (CURSOS)

Formación De Docentes Para Procesos De Educación A Distancia

Universidad Vasco de Quiroga (2016)

Teach English Now! Theories of Second Language Acquisition

Arizona State University (2016)

Teach English Now! Lesson Design and Assessment

Arizona State University (2016)

Teach English Now! Foundational Principles

Arizona State University (2016)

Teach English Now! Capston Project 1

Arizona State University (2016)

TESOL Certificate, Part 1

Arizona State University (2016)

Perfeccionamiento Docente

Universidad Abierta y a Distancia de México (2017)

Teach English Now! Second Language Reading, Writing, and Grammar

Arizona State University (2017)

Teach English Now! Technology Enriched Teaching

Arizona State University (2017)

Teach English Now! Second Language Listening, Speaking, and Pronunciation

Arizona State University (2017)

Teach English Now! Capston Project 2

Arizona State University (2017)

TESOL Certificate, Part 2

Arizona State University (2017)

Tercera Escuela De Verano En Matemáticas

Universidad de Guadalajara (2017)

Inducción A La Docencia En Línea

Universidad Abierta y a Distancia de México (2017)

Habilitación Para Facilitadores

Servicio Nacional de Bachillerato en Línea (2018)

Teaching English to Speakers of Other Languages

Arizona State University (2018)

Como Crear Y Administrar Un Curso En Moodle

Tecnológico Nacional de México (2020)

FIID Webinars

Pearson Educación de México (2020)

XXVII Encuentro Docente 2021 "Qué Queremos Ser: Postpandemia, Un Nuevo Modo De Ser"

Universidad Vasco de Quiroga (2021)

Curso De Habilitación Y Orientación Didáctica Disciplinar

Servicio Nacional de Bachillerato en Línea (2021)

Protocolo de Salud en Coordinación con la Secretaría de Salud

Secretaría de Educación del Estado de Michoacán

Quinto Encuentro Docente Michoacán 2022

Universidad Vasco de Quiroga (2022)

Conociendo el Modelo Educativo Nicolaita

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (2024)

FORMACIÓN DOCENTE (WEBINARS)

Beyond Motivation: Engaging Students (Online and Offline)

Cambridge Assessment English (2020)

Using Cambridge English Kahoots in Online Teaching and Learning

Cambridge Assessment English (2020)

Talking To Experts with Pearson English – Employability

Pearson English (2020)

Talking To Experts with Pearson English – Motivating Online

Pearson English (2020)

Talking To Experts with Pearson English – Key Skills in The Virtual Classroom

Pearson English (2020)

From Brick to Click – Top Practices for Online Teaching

International House México (2020)

An Introduction to Enquiry-Based Teaching and Learning

Oxford University Press (2020)

Developing Self-Access Materials for Your Hybrid Classroom

Cambridge Assessment English (2020)

Introducing New Teacher Guides Supporting Learners with Dyslexia.

Cambridge Assessment English (2021)

Mock Test Toolkit – New Guide to Advise How, why, And When to Run Mock Tests

Cambridge Assessment English (2021)

Gestión Escolar Y Liderazgo En El Regreso A Clases

Macmillan Education (2021)

Lesson Planning for Learners and How to Use Exam Support Materials Effectively

Cambridge Assessment English (2021)

DECLARACIÓN DOCENTE

Mi objetivo principal como docente es crear un entorno de clase en el que todos los estudiantes, de todos los orígenes, puedan alcanzar su potencial y aprender a pensar como científicos. Para lograr este objetivo, mi filosofía de enseñanza se basa en los siguientes principios:

- (1) Enseñar a todo tipo de alumnos mediante el uso de estrategias de aprendizaje activo. Es importante remarcar que aun cuando las conferencias tradicionales son parte importante de cualquier clase, esa no es la única forma posible de lograr la comprensión en los estudiantes. Las conferencias tradicionales se pueden combinar con otros métodos de instrucción; ya que no todos los alumnos aprenden de la manera, es importante considerar las diferentes capacidades de

aprendizaje de cada alumno para lograr la comprensión requerida de cada clase. Durante mi tiempo como docente en diferentes niveles académicos (preparatoria y universidad), aprendo más sobre el aprendizaje activo y ejemplos efectivos de cómo usarlo en el salón de clases.

- (2) Enseñar a los estudiantes a pensar como científicos. La idea básica del pensamiento de los científicos es sentir curiosidad por el mundo que les rodea y, por ello, empiezan a obtener conocimiento autogenerado para comprender completamente su entorno. Esto también se puede aplicar en el aula. La mayoría de los estudiantes de posgrado y posgrado tienen su forma de observar y comprender el mundo; esto se puede utilizar para permitirles comprender nuevos conocimientos a través de sus experiencias y no solo mediante la memorización. Mientras que una cierta cantidad de memorización es inevitable, la comprensión de nuevos conocimientos es más fácil cuando las personas piensan o sienten que los están descubriendo por primera vez.

ARTÍCULOS PUBLICADOS

Elección De Las Características Geométricas De Una Malla Lógicamente Rectangular Adecuada Para La Solución De Ecuaciones Diferenciales Parciales.

M.E. Equihua-Tinoco, G. Tinoco-Guerrero, J.G. Tinoco-Ruiz.

Memorias del VI Congreso Estatal de Ciencia y Tecnología de COECYT (2010).

Solución De Ecuaciones Diferenciales Parciales Elípticas En El Plano Usando Un Esquema General De Diferencias Finitas Consistente.

J.G. Tinoco-Ruiz, F.J. Domínguez-Mota, M.E. Equihua-Tinoco, S. Mendoza-Armenta, G. Tinoco-Guerrero.

Memorias del VI Congreso Estatal de Ciencia y Tecnología de COECYT (2010).

Solving Stokes Equation in Plane Irregular Regions Using an Optimal Consistent Finite Difference Scheme.

J. G. Tinoco-Ruiz, F. Domínguez-Mota, S. Mendoza-Armenta, G. Tinoco-Guerrero.

Research Notes Proceedings of the 20th International Meshing Roundtable. (2011).

Numerical Solution of Poisson-Like Equations with Robin Boundary Conditions Using a Finite Difference Scheme Defined by An Optimality Condition.

F. Domínguez-Mota, S. Mendoza-Armenta, G. Tinoco-Guerrero, J. G. Tinoco-Ruiz.

IMACS Series in Computational and Applied Mathematics. 11th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools Proceedings (2012).

A Modified Lax-Wendroff Scheme for Irregular Space 2D Regions.

F. Domínguez-Mota, J. G. Tinoco-Ruiz, G. Tinoco-Guerrero, P. M. Fernández-Valdez.

IMACS Series in Computational and Applied Mathematics. 12th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools & 12th ISGG Conference on Numerical Grid Generation Proceedings. (2012).

Numerical Solution of Differential Equations in Irregular Plane Regions Using Quality Structured Convex Grids.

J. G. Tinoco Ruiz, F. J. Domínguez-Mota, G. Tinoco-Guerrero, P. M. Fernández-Valdés, S. Mendoza-Armenta.

International Journal of Modeling, Simulation, and Scientific Computing. Volume 4, Issue 2. (2013).

Un Esquema Simplificado De Primer Orden Para La Solución De La Ecuación De Poisson En Regiones Irregulares Del Plano.

P. M. Fernández, F. J. Domínguez, G. Tinoco, J. G. Tinoco.

II Encuentro Cuba-México de Métodos Numéricos y Optimización. (2013).

An implicit Modified Lax-Wendroff Scheme for Irregular Space 2D Regions.

G. Tinoco-Guerrero, F. Domínguez-Mota, J. G. Tinoco-Ruiz, E. Ruiz-Díaz

IMACS Series in Computational and Applied Mathematics. 13th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools Proceedings. (2013).

Un Esquema Modificado De Lax-Wendroff De 6 Puntos Para La Solución De La Ecuación De Advección En Regiones Planas Irregulares.

G. Tinoco-Guerrero, J. G. Tinoco-Ruiz, J. Domínguez-Mota, E. Ruiz-Díaz.

Memorias del VI Congreso Internacional de Métodos Numéricos. (2013).

A Heuristic Finite Difference Scheme On Irregular Plane Regions.

F. J. Domínguez Mota, P. M. Fernández Valdez, E. Ruiz Díaz, G. Tinoco-Guerrero, J.G. Tinoco-Ruiz.
Applied Mathematical Sciences, Vol. 8, Pag. 671-683. (2014).

Finite Differences Schemes Satisfying An Optimality Condition For The Unsteady Heat Equation.

F. J. Domínguez-Mota, S. Mendoza-Armenta, G. Tinoco-Guerrero, J. G. Tinoco-Ruiz.
Mathematics and Computers in Simulations. (2014).

Modeling Of Urban Heat Islands Using Generalized Finite Differences on Structured Grids.

F. J. Domínguez-Mota, A. Gaona-Arias, M. L. Ruiz-Zavala, A. Soto-Rodríguez, G. Tinoco-Guerrero, J. G. Tinoco-Ruiz.
IMACS Series in Computational and Applied Mathematics. 14th Meeting on Applied Scientific Computing Proceedings. (2015).

Stability Aspects of a Modified Lax-Wendroff Scheme for Irregular 2D Regions.

G. Tinoco-Guerrero, F. J. Domínguez-Mota, J. G. Tinoco-Ruiz.
IMACS Series in Computational and Applied Mathematics. 14th Meeting on Applied Scientific Computing Proceedings. (2015).

A Stability Analysis for A Generalized Finite-Difference Scheme Applied to The Pure Advection Equation.

G. Tinoco-Guerrero, F. J. Domínguez-Mota, J. G. Tinoco-Ruiz.
Mathematics and Computers in Simulation. (2017).

Approximation To Advection Equation in Plane Irregular Regions Using a Method of Lines and Generalized Finite Differences

G. Tinoco-Guerrero, F. J. Domínguez-Mota, J. G. Tinoco-Ruiz, J. S. Lucas-Martínez.
Revista Mexicana de Métodos Numéricos. (2018).

A Generalized Finite Difference-Volume Hybrid Method Applied to Shallow-Water Equations

G. Tinoco-Guerrero, F. J. Domínguez-Mota, J. G. Tinoco-Ruiz, J. S. Lucas-Martínez, N. S. Tinoco-Guerrero, Matti Leppäranta, Ivan Mammarella.
Revista Mexicana de Métodos Numéricos. (2020).

A Study of The Stability for A Generalized Finite-Difference Scheme Applied to The Advection-Diffusion Equation

G. Tinoco-Guerrero, F. J. Domínguez-Mota, J. G. Tinoco-Ruiz, J. S. Lucas-Martínez.
Mathematics and Computers in Simulation. (2020).

A Numerical Approximation for Build the Stress/Strain Diagram with Just the Maximum Load Obtained

J. A. Guzmán-Torres, F. J. Domínguez-Mota, G. Tinoco-Guerrero.
Boletín de la Sociedad Mexicana de Computación Científica y Sus Aplicaciones. (2020).

A Generalized Finite-Differences Scheme Used in Modeling of a Direct and An Inverse Problem of Advection-Diffusion.

F. J. Domínguez-Mota, J.S. Lucas-Martínez, G. Tinoco-Guerrero.
International Journal of Applied Mathematics. (2020).

Estimation Of The Main Conditions In (SARS-Cov-2) Covid-19 Patients That Cause Their Death Using Machin Learning, The Case of Mexico.

J. A. Guzmán-Torres, E. M. Alonso-Guzmán, F. J. Domínguez-Mota, G. Tinoco-Guerrero.
Results in Physics. (2021).

Predicting The Compressive Strength Based in NDT Using Deep Learning.

J. A. Guzmán-Torres, F. J. Domínguez-Mota, G. Tinoco-Guerrero, E. M. Alonso-Guzmán, W. Martínez-Molina.
ACI Symposium Publication. (2021).

Numerical Solution of Diffusion Equation Using a Method of Lines and Generalized Finite Differences.

G. Tinoco-Guerrero, F. J. Domínguez-Mota, J. A. Guzmán-Torres, J. Tinoco-Ruiz
Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería. (2022).

Numerical Solution of Density-Driven Groundwater Flows Using a Generalized Finite Difference Method Defined by an Unweighted Least-Squares Problem

R. Román-Gutiérrez, C. Chávez-Negrete, F. J. Domínguez-Mota, J. A. Guzmán-Torres, G. Tinoco-Guerrero
Frontiers in Applied Mathematics and Statistics. (2022).

A Model Supported in the Clinical Covid Patient Record Using DL for Pandemic Preparedness.

J. A. Guzmán-Torres, F. J. Domínguez-Mota, G. Tinoco-Guerrero
2022 IEEE Mexican International Conference on Computer Science (ENC). (2022).

A Meshless Finite Difference Scheme Applied to the Numerical Solution of Wave Equation in Highly Irregular Spaces Regions.

G. Tinoco-Guerrero, H. Arias-Rojas, J. A. Guzmán-Torres, R. Román-Gutiérrez, J. G. Tinoco-Ruiz
Computers and Mathematics with Applications. (2023).
<https://doi.org/10.1016/j.camwa.2023.01.035>

Damage Detection on Steel-Reinforced Concrete Produced by Corrosion via YOLOv3; A detailed guide.

J. A. Guzmán-Torres, F. J. Domínguez-Mota, W. Martínez-Molina, M. Z. Naser, G. Tinoco-Guerrero, J. G. Tinoco-Ruiz.
Frontiers in Built Environment. (2023).
<https://doi.org/10.3389/fbuil.2023.1144606>

Análisis FEM-DEM de una viga simplemente apoyada utilizando Kratos Multiphysics.

H. Arias-Rojas, R. Román-Gutiérrez, F. J. Domínguez-Mota, J. A. Guzmán-Torres, G. Tinoco-Guerrero
Memorias del X Congreso Nacional de Alconpat México (2023).

Análisis numérico de la estimación del esfuerzo a compresión simple basado en la resistencia a tensión indirecta empleando aprendizaje profundo.

J. A. Guzmán-Torres, F. J. Domínguez-Mota, R. Román-Gutiérrez, H. Arias-Rojas, G. Tinoco-Guerrero
Memorias del X Congreso Nacional de Alconpat México (2023).

Study of the stability of a meshless generalized finite difference scheme applied to the wave equation.

G. Tinoco-Guerrero, F. J. Domínguez-Mota, J. A. Guzmán-Torres, R. Román-Gutiérrez, J. G. Tinoco-Ruiz
Frontiers in Applied Mathematics and Statistics (2023).
<https://doi.org/10.3389/fams.2023.1214022>

Deep Learning Techniques for Multi-class Classification of Asphalt Damage Based on Hamburg-Wheel Tracking Test Results.

J. A. Guzmán-Torres, L. A. Morales-Rosales, I. Algreto-Badillo, G. Tinoco-Guerrero, M. Lobato-Báez, J. O. Melchor-Barriga
Case Studies in Constructions Materials (2023).
<https://doi.org/10.1016/j.cscm.2023.e02378>

ConcreteXAI: A Multivariable dataset for concrete strength prediction via deep-learning-based methods.

J. A. Guzmán-Torres, F. J. Domínguez-Mota, E. M. Alonso-Guzmán, G. Tinoco-Guerrero, W. Martínez-Molina
Data in Brief (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110218>

Extreme fine-tuning and explainable AI model for non-destructive prediction of concrete compressive strength, the case of ConcreteXAI dataset

J. A. Guzmán-Torres, F. J. Domínguez-Mota, G. Tinoco-Guerrero, J. G. Tinoco-Ruiz, E. M. Alonso-Guzmán
Advances in Engineering Software (2024).
<https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2024.103630>

WaveGFD: Data and methods for numerically solving the wave equation using a meshless Generalized Finite Differences Scheme

G. Tinoco-Guerrero, F. J. Domínguez-Mota, J. A. Guzmán-Torres, J. G. Tinoco-Ruiz
Data in Brief (2024).
<http://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110776>

Efficacy Evaluation of You Only Learn One Representation (YOLOR) Algorithm in Detecting, Tracking, and Counting Vehicular Traffic In Real-World Scenarios, The Case Of Morelia México: An Artificial Intelligence Approach

J. A. Guzmán-Torres, F. J. Domínguez-Mota, G. Tinoco-Guerrero, M. C. García-Chiquito, J. G. Tinoco-Ruiz
AI (2024).
<https://doi.org/10.3390/ai5030077>

PARTICIPACIÓN EN CURSOS Y CONGRESOS

XV Tianguis de la Ciencia.

Taller “Poliedros” en el XV Tianguis de la ciencia. Morelia, México. (2005).

IV Congreso Internacional y II Congreso Nacional de Métodos Numéricos en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.

Organización y Asistencia. Morelia, México. (2007).

I Congreso Nacional de Historia y Filosofía de las Matemáticas en México.

Organización y Asistencia. Morelia, México. (2008).

Diplomado “La ciencia en tu Escuela” Nivel Primaria.

Enlace. Morelia, México. (2008).

Diplomado “La ciencia en tu Escuela” Nivel Primaria para instructores comunitarios de CONAFE.

Enlace. Morelia, México. (2008).

Feria de la Ciencia y la Tecnología.

Guía. Morelia, México. (2008).

Diplomado “La ciencia en tu escuela” Nivel primaria para instructores comunitarios de CONAFE.

Papiroflexia. 8 horas. Morelia, México. (2008).

Taller de Papiroflexia y Matemáticas.

COECyT. 6 horas. Capula, México. (2008)

6to Congreso estatal de ciencia y tecnología.

Solución de ecuaciones diferenciales parciales elípticas en el plano usando un esquema general de diferencias finitas consistente. Morelia, México. (2010).

6to Congreso estatal de ciencia y tecnología.

Elección de las características geométrica de una malla lógicamente rectangular adecuada para la solución de ecuaciones diferenciales parciales. Morelia, México. (2010).

XX Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Organización y Asistencia. Morelia, México. (2010).

XLIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Asistencia. Tuxtla Gutiérrez, México. (2010).

XXI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Elección de las características geométricas de una malla lógicamente rectangular adecuada para la solución de EDP's. Cuernavaca, México. (2011).

XXI Tianguis de la Ciencia

Taller “Origami Interactivo” en el XXI Tianguis de la ciencia. Morelia, México. (2011).

20th International Meshing Roundtable.

Solving Stokes' equation in plane irregular regions using an optimal consistent finite-differences scheme. París, Francia. (2011).

Escuela de Modelación y Métodos Numéricos 2011.

Asistencia. Guanajuato, México. (2011).

I Reunión de Otoño de Ingeniería Física.

Asistencia. Morelia, México. (2011).

International workshop on Analysis, Differential Equations, and Control Theory.

Numerical solution of second order equations with Robin boundary conditions using a finite difference scheme defined by an optimality condition. Morelia, México. (2012).

Seminario semanal del laboratorio de cómputo científico de posgrado de matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Resolviendo la ecuación de Stokes en regiones planas irregulares utilizando un esquema de diferencias finitas basado en un problema de optimización local. México, México. (2012).

XXII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Resolviendo la ecuación de Stokes en regiones planas irregulares utilizando un esquema de diferencias finitas basado en un problema de optimización local. Villahermosa, México. (2012).

XXII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Un esquema explícito de diferencias finitas en 9 puntos para mallas estructuradas en regiones irregulares. Villahermosa, México. (2012).

XXII Tianguis de la Ciencia

Taller "Papiroflexia y origami interactivo" en el XXII Tianguis de la ciencia. Morelia, México. (2012).

12th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools & 12th ISGG Conference on Numerical Grid Generation.

A modified Lax-Wendroff scheme for irregular spaces 2D regions. Las Palmas de Gran Canaria, España. (2012).

45 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Implementación de un esquema de Lax-Wendroff para regiones irregulares en el plano. Querétaro, México. (2012).

V Congreso Nacional de Historia y Filosofía de las Matemáticas.

El álgebra a través del desarrollo de las ideas: Una visión desde la historia. Morelia, México. (2012).

XXIII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Aproximación de la ecuación de advección para regiones planas irregulares en el plano mediante una modificación del esquema implícito de Lax-Wendroff. Saltillo, México. (2013).

XXIII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Análisis de los valores singulares de una matriz que representa un esquema consistente de diferencias finitas. Saltillo, México. (2013).

XXIII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Efecto de la geometría de la malla en la solución numérica del problema de advección. Saltillo, México. (2013).

International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences.

Applications of finite differences on convex structured grids to CFD problems with low Reynolds number. Seattle, USA. (2013).

13th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools & 19th International Association for Mathematics and Computer in Simulation.

An implicit modified Lax-Wendroff scheme for irregular 2D space regions. San Lorenzo del Escorial, España. (2013).

VI Congreso Internacional de Métodos Numéricos.

Un esquema modificado de Lax-Wendroff de 6 puntos para la solución de la ecuación de advección en regiones planas irregulares. Morelia, México. (2013).

Foro Ecología, Conservación y Problemática de los Lagos Michoacanos.

Asistencia. Morelia, México. (2013).

VI Congreso Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería.

Organización y Asistencia. Morelia, México. (2013).

XXV Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Aspectos de estabilidad de un esquema modificado de Lax-Wendroff sobre regiones irregulares utilizando mallas convexas estructuradas. Ciudad de México, México. (2015).

XXV Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Solución Numérica de la Ecuación de Advección Empleando Mallas Estructuradas Sobre Regiones Planas Irregulares Utilizando un Esquema de Diferencias Finitas. Ciudad de México, México. (2015).

14th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools.

Stability Aspects of a Modified Lax-Wendroff Scheme for Irregular 2D Space Regions Using Structured Convex Grids. Roma, Italia. (2015).

Aplicación del Métodos de Volúmenes Finitos a la Resolución de las Ecuaciones de las Aguas Someras en Problemas de Inundaciones.

Asistencia. Villahermosa, México. (2015).

V Encuentro Cuba-México de Métodos Numéricos y Optimización.

Modelado tridimensional de islas urbanas de calor empleando diferencias finitas generalizadas en mallas estructuradas. La Habana, Cuba. (2016).

Taller de Capacitación a los Cuadros del Partido de la Revolución Democrática en los Temas Vinculados a la Agenda Verde.

Contexto Global y Local de la Problemática Ambiental. Morelia, México. (2016).

14th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools & 20th International Association for Mathematics and Computer in Simulation.

Shallow-Water Problems in irregular Regions Using a Generalized Finite Differences Scheme. Xiamen, China. (2016).

XXVI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Introducción al Cómputo Científico. Tabasco, México. (2017).

Tercer Escuela de Verano en Matemáticas

Asistencia. Guadalajara, México. (2017).

XXVII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Introducción al Cómputo Científico. Aguascalientes, México. (2018).

15th Meeting on Applied Scientific Computing and Tools.

Study of the Stability of a Generalized Finite Difference Scheme Applied to the Diffusion Equation in Highly Irregular 2D Space Regions Using Convex Grids. Roma, Italia. (2018).

XXVIII Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Introducción al Cómputo Científico. Aguascalientes, México. (2019).

XXIX Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico.

Introducción al Cómputo Científico. Ciudad de México, México. (2021).

XVIII Encuentro Docente 2021.

Asistencia. Morelia, México. (2021).

Quinto Encuentro Docente Michoacán 2022.

Asistencia. Morelia, México. (2022).

Segundo simposio internacional de Aulas CIMNE.

A stable meshless finite difference method applied to the numerical solution of wave equation and an approximation with Deep Neural Networks. Barcelona, España. (2022).

Annual meeting of the SIAM Mexico Section.

Ejemplos de aplicación de diferencias finitas generalizadas a problemas de convección doble. Saltillo, México. (2022).

XX Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico

Organización y Asistencia. Mérida, México. (2022).

2022 IEEE Mexican International Conference on Computer Science

A model supported in the clinical covid patient record using DL for pandemic preparedness. Xalapa, México. (2022).

9a Reunión Annual del Capítulo Mexicano de Interpore

Aproximación a la solución de problemas de potencial con interfaces empleando diferencias finitas generalizadas. Querétaro, México. (2023).

10° Congreso Metropolitano de Modelado y Simulación Numérica

El método de diferencias finitas generalizadas aplicado a la solución de ecuaciones diferenciales parciales. CDMX, México. (2023)

10° Congreso Metropolitano de Modelado y Simulación Numérica

Detección de grietas en concreto empleando aprendizaje profundo. CDMX, México. (2023).

Tercer simposio internacional de Aulas CIMNE

El método de diferencias finitas generalizadas aplicado a la solución de ecuaciones diferenciales parciales. Barcelona, España. (2023).

Tercer simposio internacional de Aulas CIMNE

Detección de grietas en concreto empleando aprendizaje profundo. Barcelona, España. (2023).

XXI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico

Cómputo Científico con Python. Cuernavaca, México. (2023).

XXI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico

Un enfoque libre de mallas para esquemas de diferencias finitas generalizadas. Cuernavaca, México. (2023).

XXI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico

Clasificación de daño en edificación civil mediante aprendizaje profundo. Cuernavaca, México. (2023).

XXI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico

Organización. Cuernavaca, México. (2023).

21st IMACS World Congress

A meshless approach for generalized Finite Difference Schemes. Roma, Italia. (2023).

X Encuentro Cuba-México de Métodos Numéricos y Optimización

Asistencia. CDMX, México (2023).

X Congreso Internacional Científico-Profesional de Turismo Cultural

Extensión Geoespacial de Airbnb: ¿Son las atracciones culturales los lugares idílicos para los anfitriones profesionales?. Córdoba, España (2024).