

Geofísica Internacional, Journal of the Institute of Geophysics, UNAM, Mexico

FOREWORD TO THE THEMATIC AREA: “Mathematical and Computational Geophysics”

Geofísica Internacional (GI) is a leading Mexican scientific journal that, since its founding in 1961, has served as a cornerstone for the dissemination of geophysical research in Latin America and, increasingly, in other regions of the world. It is published quarterly by the National Autonomous University of Mexico (UNAM) through its Geophysics Institute. In recent years, GI has undergone a substantial and forward-looking restructuring. Among the most significant changes is the implementation of a new editorial organization structured around specific Thematic Areas.

With this issue, we are pleased to present, for the first time, contributions to the new Thematic Area “Mathematical and Computational Geophysics” (GMC), under the supervision of its Editorial Committee, composed of:

Héctor Benítez Pérez, *General Director, Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, UNAM*

Boris Escalante Ramírez, *General Coordinator, Centro de Estudios en Computación Avanzada, UNAM*

Guillermo Hernández García, *Técnico Académico, Instituto de Geofísica, UNAM*

Ismael Herrera Revilla, *Investigador Hemérito, Instituto de Geofísica, UNAM*

Graciela Herrera Zamarrón, *Investigadora, Instituto de Geofísica, UNAM*

Jorge Zavala Hidalgo, *Investigador, Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, UNAM*

The Thematic Area is coordinated within the journal’s broader editorial structure, guided first by the leadership of

the former Editor-in-Chief, Ismael Herrera Revilla, and now by the current Editor-in-Chief, Graciela Herrera Zamarrón, whose combined contributions have been essential to its consolidation.

Although the topics encompassed by this area have appeared in GI since its earliest years, their formal consolidation into a dedicated Thematic Area marks an important step for the journal.

The field of Mathematical and Computational Geophysics brings together essential methodologies in modern geophysical research: mathematical and computational modeling, numerical simulation, and the development of data-driven models through artificial intelligence. These tools enable rigorous analysis, simulation, and prediction of complex natural processes and help uncover patterns and generate predictive models from large and diverse datasets.

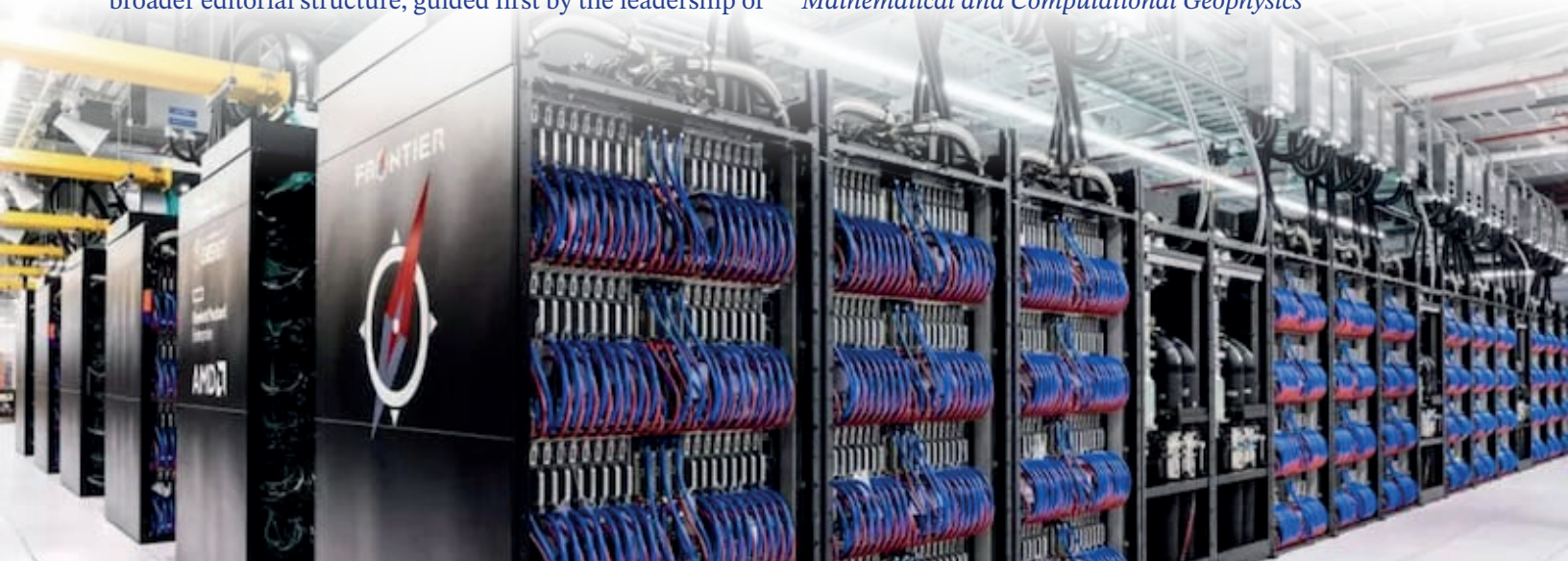
This new editorial space will provide a robust platform for innovative research, foster advances in computational and mathematical approaches in geophysics, and further strengthen the academic profile of the journal. It also responds to the growing scientific needs of the region and the global community.

For these reasons, we warmly invite the geophysics community to contribute to this Thematic Area. Submitted manuscripts will undergo peer review and, if accepted, will be included in future issues of the journal.

Sincerely,

Dr. Ismael Herrera Revilla and Dr. Graciela Herrera Zamarrón
Editors-in-Chief, Thematic Area

Mathematical and Computational Geophysics



Geofísica Internacional, Revista del Instituto de Geofísica, UNAM, México

PREFACIO DEL ÁREA TEMÁTICA: “Geofísica Matemática y Computacional”

Geofísica Internacional (GI) es una destacada revista científica mexicana que, desde su fundación en 1961, ha sido un pilar en la difusión de la investigación geofísica en América Latina y, cada vez más, en otras regiones del mundo. Se publica trimestralmente por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a través de su Instituto de Geofísica.

En los últimos años, GI ha experimentado una reestructuración profunda y con visión de futuro. Entre los cambios más relevantes destaca la implementación de una nueva organización editorial basada en Áreas Temáticas específicas.

En este número, nos complace presentar, por primera vez, contribuciones al Área Temática “Geofísica Matemática y Computacional” (GMC), bajo la supervisión de su Comité Editorial, integrado por:

Héctor Benítez Pérez, *General Director, Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación, UNAM*
Boris Escalante Ramírez, *General Coordinator, Centro de Estudios en Computación Avanzada, UNAM*

Guillermo Hernández García, *Técnico Académico, Instituto de Geofísica, UNAM*

Ismael Herrera Revilla, *Investigador Hemérito, Instituto de Geofísica, UNAM*

Graciela Herrera Zamarrón, *Investigadora, Instituto de Geofísica, UNAM*

Jorge Zavala Hidalgo, *Investigador, Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, UNAM*

El Área Temática se coordina dentro de la estructura editorial general de la revista, guiada primero por el liderazgo del anterior Editor en Jefe, Ismael Herrera Revilla, y actualmente

por la Editora en Jefe, Graciela Herrera Zamarrón, cuyas contribuciones combinadas han sido fundamentales para su consolidación.

Si bien, los temas incluidos en esta área en cierta forma han sido cubiertos por nuestra revista desde su fundación, lo nuevo es que ahora por primera vez se agrupan en esta nueva Área Temática.

Entre los temas cubiertos por esta, la modelación matemática y computacional, así como el desarrollo de modelos basados en datos mediante técnicas de inteligencia artificial, se destacan como herramientas fundamentales en la geofísica contemporánea. Estas metodologías no solo permiten analizar, predecir y simular fenómenos naturales complejos, sino que también facilitan la identificación de patrones y la generación de modelos predictivos a partir de grandes volúmenes de datos.

Este nuevo espacio editorial brindará una plataforma sólida para la publicación de investigaciones innovadoras, fomentando el avance en el uso de herramientas computacionales y enfoques matemáticos en geofísica. Además, fortalecerá el perfil académico de la revista y responderá a demandas emergentes en la región.

Por todo lo anterior, convocamos a colaborar con nuestra revista a través de la publicación de artículos en el Área temática de Geofísica Matemática y Computacional. Los manuscritos que se reciban serán evaluados y, si son aceptados, se incluirán en próximos números de la revista.

Cordialmente,

Dr. Ismael Herrera Revilla y Dra. Graciela Herrera Zamarrón
Editores en jefe del Área Temática
Geofísica Matemática y Computacional

