

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Volumen 39, número 2, agosto 2022

<http://www.rmcg.unam.mx>

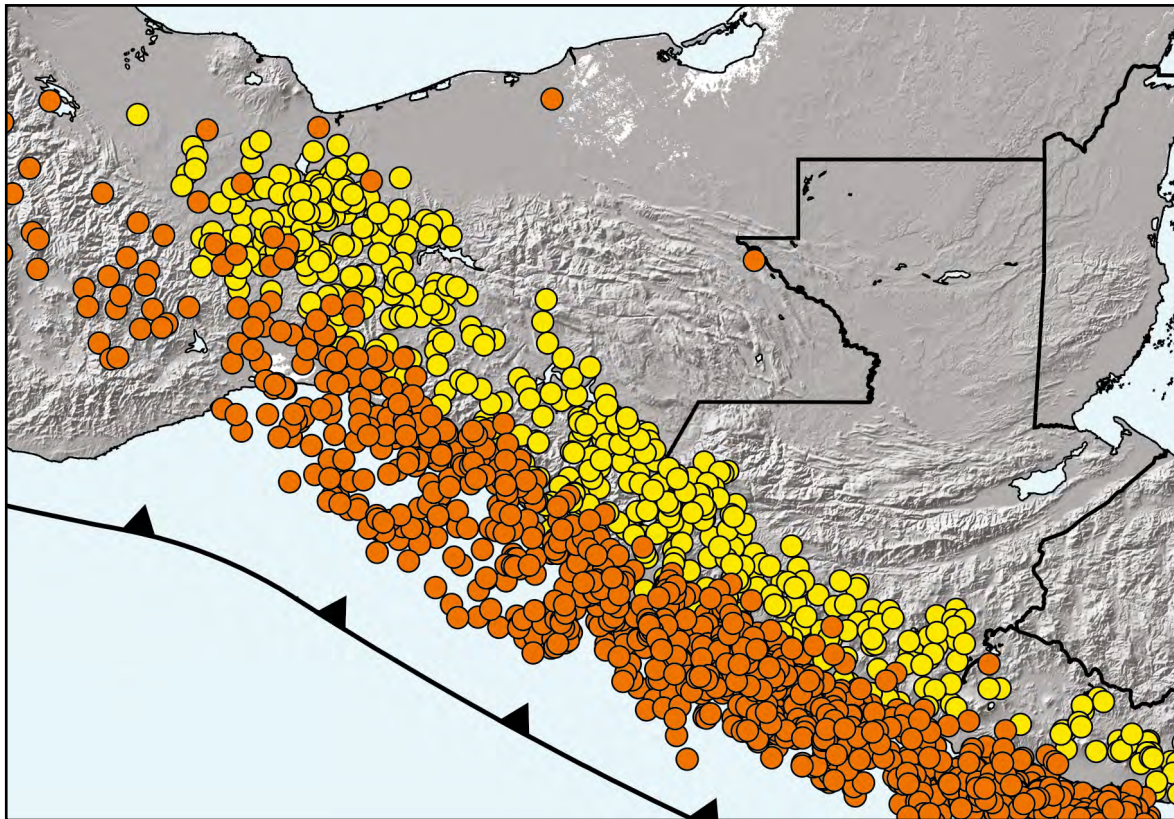


Imagen de la portada:

Sismicidad de profundidad intermedia en el sur de México. Los símbolos color naranja representan sismos con profundidades entre 50 y 100 km, mientras que los amarillos son sismos con profundidades mayores a 100 km. En esta área, las profundidades hipocentrales nunca rebasan los 300 km. Además, nótese que en la parte más occidental del mapa, la sismicidad ya no sigue el patrón de ser perpendicular con respecto a la trinchera. Véase el artículo relacionado de Guzmán-Speziale en la sección especial de este número.

Intermediate-depth seismicity in southern Mexico. The orange symbols represent earthquakes with depths between 50 and 100 km, while the yellow ones are earthquakes with depths greater than 100 km. In this area, hypocentral depths never exceed 300 km. Also, notice that in the westernmost part of the map, the seismicity no longer follows the pattern of being perpendicular to the trench. See related article by Guzmán-Speziale in the special section of this issue.

Edición Técnica

Editores técnicos: J Jesús Silva Corona
Ma. Teresa Orozco Esquivel

Revisores: Juliana Estrada Carmona
Marina Vega González

La **Revista Mexicana de Ciencias Geológicas** es una publicación compartida del Instituto de Geología, el Centro de Geociencias y la Facultad de Ingeniería de la UNAM, la Sociedad Geológica Mexicana, el Instituto Nacional de Geoquímica (INAGEQ), y la Sociedad Mexicana de Paleontología. La Revista Mexicana de Ciencias Geológicas publica artículos de investigación originales en todas las disciplinas de las Ciencias de la Tierra, con énfasis en trabajos sobre Iberoamérica. La RMCG publica *Artículos*, *Comunicaciones Cortas* y *Comentarios y Respuestas*, según lo establecido en las normas editoriales publicadas en la página: <<http://www.rmcb.unam.mx/normas.htm>>. La contribuciones pueden estar redactadas en español o en inglés.

Revista Mexicana de Ciencias Geológicas is a joint publication of Instituto de Geología, Centro de Geociencias, and the Facultad de Ingeniería of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Sociedad Geológica Mexicana, Instituto Nacional de Geoquímica (INAGEQ), and Sociedad Mexicana de Paleontología. It publishes original research papers dealing with any discipline of the Earth Sciences, with emphasis on studies of the Iberoamerican region. The Revista Mexicana de Ciencias Geológicas publishes *Articles*, *Short Communications* and *Comments and Replies*, in accordance to the guidelines for contributors published in the web page: <<http://www.rmcb.unam.mx/guidelines.htm>>. Contributions can be written in Spanish or in English.

Esta revista está indexada en Science Citation Index, Current Contents/Physical, Chemical & Earth Sciences, Zoological Record, Scopus, SCIELO, Conacyt, Dialnet, Chemical Abstracts, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Geoscience e-Journals, Georef, Geomex, Redalyc, Periódica, Latindex, e-Revistas, Geoscience Documentation y Actualidad Iberoamericana.

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS, Año 21, No. 62, marzo-agosto 2022. Publicación cuatrimestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F., Tel. (55)5622 6329, a través del Centro de Geociencias, Blvd. Juriquilla 3001, Col. Juriquilla, C.P. 76230, Querétaro, Qro., Tel. (442)238 1104. www.rmcb.unam.mx
Editor responsable: J Jesús Silva Corona, rmcb@geociencias.unam.mx
Reserva del Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2008-071013082300-203. ISSN: 1026-8774. Certificado de Licitud de Título No. 10176, Certificado de Licitud de Contenido No. 7128, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.
D. R. © 2002 Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México.
Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Nacional Autónoma de México.

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS



INAGEQ
Instituto Nacional de Geoquímica

<http://www.rmccg.unam.mx>

Indexada en Science Citation Index Expanded, Current Contents/Physical, Chemical & Earth Sciences, Zoological Record, Scopus, SciELO, CONACyT Georef, Geomex, Redalyc, Periódica, Latindex y Actualidad Iberoamericana.

EDITORES EN JEFE

Angel F. Nieto-Samaniego

Centro de Geociencias,
UNAM-Campus Juriquilla,
Blvd. Juriquilla 3001, 76230, Querétaro, Qro., México.
afns@geociencias.unam.mx

Natalia Pardo Villaveces

Facultad de Ciencias, Departamento de Geociencias,
Universidad de Los Andes
Cra 1 N° 18A - 12, Bogotá D.C., Colombia.
n.pardo@uniandes.edu.co

Peter Schaaf

Instituto de Geofísica,
UNAM-Ciudad Universitaria,
04510, Ciudad de México, México.
pschaaf@geofisica.unam.mx

EDITORES CIENTÍFICOS

Luis Alva Valdivia

Instituto de Geofísica, UNAM
lalva@geofisica.unam.mx

Ricardo Barragan Manzo

Instituto de Geología, UNAM
ricardor@geologia.unam.mx

Thierry Calmus

Instituto de Geología,
Estación Regional del Noroeste, UNAM
tcalmus@unam.mx

Lucia Capra

Centro de Geociencias, UNAM-Campus Juriquilla
lucia@geociencias.unam.mx

Luca Ferrari

Centro de Geociencias, UNAM-Campus Juriquilla
luca@geociencias.unam.mx

Timothy F. Lawton

Centro de Geociencias, UNAM-Campus Juriquilla
tlawton@geociencias.unam.mx

Eric Morales Casique

Instituto de Geología, UNAM
ericmc@geologia.unam.mx

Blanca Prado Pano

Instituto de Geología, UNAM
bprado@geologia.unam.mx

Agustín Robles Morua

Instituto Tecnológico de Sonora
agustin.robles@itson.edu.mx

Edgar R. Santoyo Gutiérrez

Centro de Investigación en Energía
esg@cie.unam.mx

Luigi Solari

Centro de Geociencias,
UNAM-Campus Juriquilla
solari@unam.mx

Alfredo Eduardo Zurita

Centro de Ecología Aplicada del Litoral,
Universidad Nacional del Nordeste
azurita@cecoal.com.ar

COMITÉ EDITORIAL

Susana A. Alaniz Álvarez

Centro de Geociencias,
Universidad Nacional Autónoma de México

Ray Cas

School of Geosciences,
Monash University

Peter Robert Cobbold

Géosciences-Rennes,
CNRS, Université de Rennes

Emilio Custodio

Departamento de Ingeniería del Terreno,
Universidad Politécnica de Cataluña

Carlos M. González León

Instituto de Geología,
Estación Regional del Noroeste,
Universidad Nacional Autónoma de México

Chris Henry

Nevada Bureau of Mines and Geology,
University of Nevada

Francisco Hervé

Departamento de Geología,
Universidad de Chile

Randall Marrett

Department of Geological Sciences,
University of Texas at Austin

Eustoquio Molina

Departamento de Ciencias de la Tierra,
Universidad de Zaragoza

Jonathan Patchett

Department of Geosciences,
University of Arizona

Ma. del Carmen Perrilliat Montoya

Instituto de Geología,
Universidad Nacional Autónoma de México

Víctor A. Ramos

Laboratorio de Tectónica Andina,
Universidad de Buenos Aires

Joann M. Stock

Seismological Laboratory,
California Institute of Technology

Jaime Urrutia Fucugauchi

Instituto de Geofísica,
Universidad Nacional Autónoma de México

CONTENIDO

<p>Chemical weathering in hardened volcanic horizons (tepetates) of the State of Mexico <i>Intemperismo químico de horizontes volcánicos endurecidos (tepetates) del Estado de México</i> Otilio A. Acevedo-Sandoval, Francisco Prieto-García, Judith Prieto-Méndez, Yolanda Marmolejo-Santillán, and Claudia Romo-Gómez</p>	116
<p>La Unión Monzogranite: geochronology and significance of the Jurassic arc in the Sula Terrane, Guatemala <i>El monzogranito La Unión: geocronología y significado del arco jurásico en el terreno Sula, Guatemala</i> Francis Emanuel Salguero-Díaz, Luigi A. Solari, Osmín J. Vásquez, Ricardo Enrique Milián de la Cruz, and Carlos Ortega-Obregón</p>	128
<p>On the presence of <i>Xiphactinus</i> (Teleostei, Ichthyodectiformes) in the Coniacian-Campanian marine deposits of the Piedritas site, Coahuila, northern Mexico <i>Sobre la presencia de Xiphactinus (Teleostei, Ichthyodectiformes) en los depósitos marinos del Coniaciano-Campaniano del sitio Piedritas, Coahuila, norte de México</i> Jesús Alvarado-Ortega, and Héctor Gerardo Porras-Múzquiz</p>	142
<p>Respuesta del sistema erosivo fluvial en las cuencas Ameca y Santiago, centro-occidente de México, ante el control tectónico y volcánico <i>Response of the fluvial erosive system in the Ameca and Santiago basins, central-western Mexico, to tectonic and volcanic controls</i> Arturo Godínez-Tamay y Miguel Castillo-Rodríguez</p>	151
<p>Estratigrafía del Holoceno y Pleistoceno Superior del lago de Xochimilco, centro de México <i>Holocene and Upper Pleistocene stratigraphy of Xochimilco lake, central Mexico</i> Beatriz Ortega-Guerrero, Sandra García, Guadalupe Cruz, Claudio Salinas, Margarita Caballero, Ismerai Reyes y Lizeth Caballero</p>	167
<p>Frackita-v1: un código en Matlab® para el análisis de fracturas geológicas en 1D <i>Frackita v1: a MATLAB® code for the 1D analysis of geological fractures</i> Alberto Vásquez-Serrano</p>	179
<p>SECCIÓN ESPECIAL /SPECIAL SECTION</p> <p>“20 años del Centro de Geociencias, UNAM” <i>“20 years of the Centro de Geociencias, UNAM”</i></p>	
<p>Editorial <i>Editorial</i> Lucia Capra Pedol</p>	189
<p>The triple junction of the North America, Cocos, and Caribbean plates. What we know, what we don't <i>La unión triple de las placas de Norte América, Cocos y Caribe. Lo que sabemos y lo que no</i> Marco Guzmán-Speziale</p>	190

continúa

ISSN 1026-8774



9 771 026 8774 02



CONTENIDO (cont.)

Erratum to "Pleistocene volcanism along the margins of the Canal de Ballenas transform fault, Gulf of California"

Fe de erratas a "Pleistocene volcanism along the margins of the Canal de Ballenas transform fault, Gulf of California"

Arturo Martín-Barajas, Axel K. Schmitt, Bodo Weber, and Margarita López-Martínez 206
