

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Volumen 32, número 3, diciembre 2015

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



Imagen de la portada:

Pliegues de tipo chevron en esquistos cuarzosos de la Secuencia Metasedimentaria Difunta Correa (Neoproterozoico), Sierra de Pie de Palo, Argentina. Autor de la fotografía: Agustín Kriscautzky (estudiante de Geología de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

Chevron folds in quartz schists of the Neoproterozoic Difunta Correa Metasedimentary Sequence, Sierra de Pie de Palo, Argentina.
Photo by: Agustín Kriscautzky (geology student, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).

Edición Técnica

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

Revisores: Juan Carlos García y Barragán
Marina Vega González
Juliana Estrada Carmona

Asistencia editorial: Aurora Marina Asprón Ramírez

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>>. Las 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 14, No. 42, septiembre-diciembre 2015. 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: Luca Ferrari Pedraglio, 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. Impresa por Solar, Servicios Editoriales, S. A. de C.V., Calle 2 número 21, San Pedro de los Pinos, 03800 México, D.F. Este número se terminó de imprimir el 4 de diciembre de 2015, con un tiraje de 35 ejemplares.

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, México, D.F.

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



<http://www.rmcg.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

Luca Ferrari

Centro de Geociencias,
UNAM-Campus Juriquilla
Apdo. Postal 1-742, 76001 Querétaro, Qro.
luca@geociencias.unam.mx

Thierry Calmus

Estación Regional del Noroeste, Instituto de
Geología, UNAM-Campus Unison
Apdo. Postal 1039, 83000 Hermosillo, Son.
tcalmus@unam.mx

EDITORES CIENTÍFICOS

Avto Gogichaishvili

Instituto de Geofísica, UNAM-Campus Morelia
avto@geofisica.unam.mx

Christopher Gomez

Department of Geography, University of Canterbury
christopher.gomez@canterbury.ac.nz

Lorenzo Borselli

Instituto de Geología y Facultad de Ingeniería,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
lorenzo.borselli@uaslp.mx

Timothy F. Lawton

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

Thomas M. Lehman

Department of Geosciences, Texas Tech University
tom.lehman@ttu.edu

Hannes Löser

Instituto de Geología, UNAM-Estación Regional del Noroeste
loeser@paleotax.de

José Luis Macías

Instituto de Geofísica, UNAM Campus Morelia
macias@geofisica.unam.mx

Angel F. Nieto Samaniego

Centro de Geociencias, UNAM-Campus Juriquilla
afns@geociencias.unam.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 (cont.)

Evaluación de la contaminación ambiental a partir del aumento magnético en polvos urbanos. Caso de estudio para la ciudad de Mexicali, México <i>Evaluation of environmental pollution from the magnetic increase in urban dusts. A case study for the city of Mexicali, Mexico</i> Alexander Sánchez-Duque, Francisco Bautista, Avto Goguitchaichvili, Rubén Cejudo-Ruiz, Jaime Alonso Reyes-López, Fernando Amílcar Solís-Domínguez y Juan Julio Morales-Contreras	501
Impacto del lixiviado generado en el relleno sanitario municipal de Linares (Nuevo León) sobre la calidad del agua superficial y subterráneo <i>Impact of leachate generated in the municipal landfill of Linares (Nuevo León) on the quality of surface water and groundwater</i> Héctor de León-Gómez, Carlos R. Cruz-Vega, René Alberto Dávila-Pórcel, Fernando Velasco-Tapia y José R. Chapa-Guerrero	514
SECCIÓN ESPECIAL / SPECIAL SECTION	
50±1σ años de Geocronología en México	527
Apatite fission-track thermochronology of Laramide plutonic rocks in northwestern Mexico: Distinguishing Basin and Range extension versus Gulf of California rifting <i>Termocronología de trazas de fisión en apatito de rocas plutónicas Laramídicas del noroeste de México: diferenciando extensión Basin and Range versus rifting del Golfo de California</i> Thierry Calmus, Matthias Bernet, Raúl Lugo-Zazueta, Elizabeth Hardwick, and Héctor Mendivil-Quijada	529

CONTENIDO

Editorial

Editorial

Luca Ferrari (coeditor en jefe / coeditor-in-chief) 359

La falla San Mateo: nuevas evidencias paleosismológicas de fallamiento activo en el graben de Acambay, México

The San Mateo fault: New paleoseismological evidences of active faulting in the Acambay graben, Mexico

Iván Sunye-Puchol, Pierre Lacan, María Ortuño, Pilar Villamor, Laurence Audin, Francisco Ramón Zúñiga,

Robert Max Langridge, Gerardo de Jesús Aguirre-Díaz y Timothy F. Lawton 361

Depositional facies and migration of the eruptive loci for Atexcac axalapazco (Central Mexico): implications for the morphology of the crater

Facies de depósito y migración de focos eruptivos del axalapazco de Atexcac (centro de México): implicaciones para la morfología del cráter

Mario López-Rojas and Gerardo Carrasco-Núñez 377

The Difunta Correa metasedimentary sequence (NW Argentina): relict of a Neoproterozoic platform? – elemental and Sr-Nd isotope evidence

La secuencia metasedimentaria Difunta Correa (NO de Argentina): remanente de una plataforma Neoproterozoica? – evidencia mediante elementos mayores e isótopos Nd-Sr

Carlos Ramacciotti, César Casquet, Edgardo Baldo, and Carmen Galindo 395

El Grupo Choiyoi (Pérmico inferior-medio) en la Cordillera Frontal de Calingasta, San Juan, Argentina: volcanismo de arco asociado a extensión

The Choiyoi Group (lower-middle Permian) in the Cordillera Frontal of Calingasta, San Juan, Argentina: arc volcanism associated to extension

Sebastián Rocher, Graciela Vallecillo, Brígida Castro de Machuca y Pablo Alasino 415

Mezcla de magmas en el arco magmático Famatiniano del noroeste de Argentina: ejemplo en el complejo intrusivo Diablillos, Puna Austral

Magma mixing on the Famatinian magmatic arc from northwest Argentina: Example in the Diablillos intrusive complex, southern Puna

Néstor Suzaño, Raúl Becchio, Alexis Nieves, Alfonso Sola y Agustín Ortiz 433

Características geoquímicas y significado tectónico del complejo de diques y domos félsicos del Paleoceno-Eoceno de La Tesorera, Zacatecas, en la Mesa Central, México

Geochemical characteristics and tectonic significance of the Paleocene-Eocene felsic diques and dome complex of La Tesorera, Zacatecas, Mesa Central, México

Margarito Tristán-González, Alfredo Aguillón-Robles, José Rafael Barboza-Gudiño, Judith Cruz-Márquez,

María Elena García-Arreola, Hervé Bellon, Marcaurelio Franzettib y Guillermo Labarthe-Hernández 455

Estimación preliminar de los alcances por caída de bloques en la sierra de La Cabrera, Madrid, España

Preliminary estimation of the rockfall travel distance in the sierra de La Cabrera, Madrid, Spain

Carlos Paredes, Roberto Sarro y María Ramos 475

Erosión y exhumación de bloques graníticos en La Pedriza del Manzanares, España. Evolución histórica a partir de dataciones relativas

Erosion and exhumation of granitic blocks in La Pedriza del Manzanares, Spain. Historical evolution from relative dating

Manuel García-Rodríguez 492

(continúa al reverso)

ISSN 1026-8774



9 771026 877402

