

ISSN
1405-3322

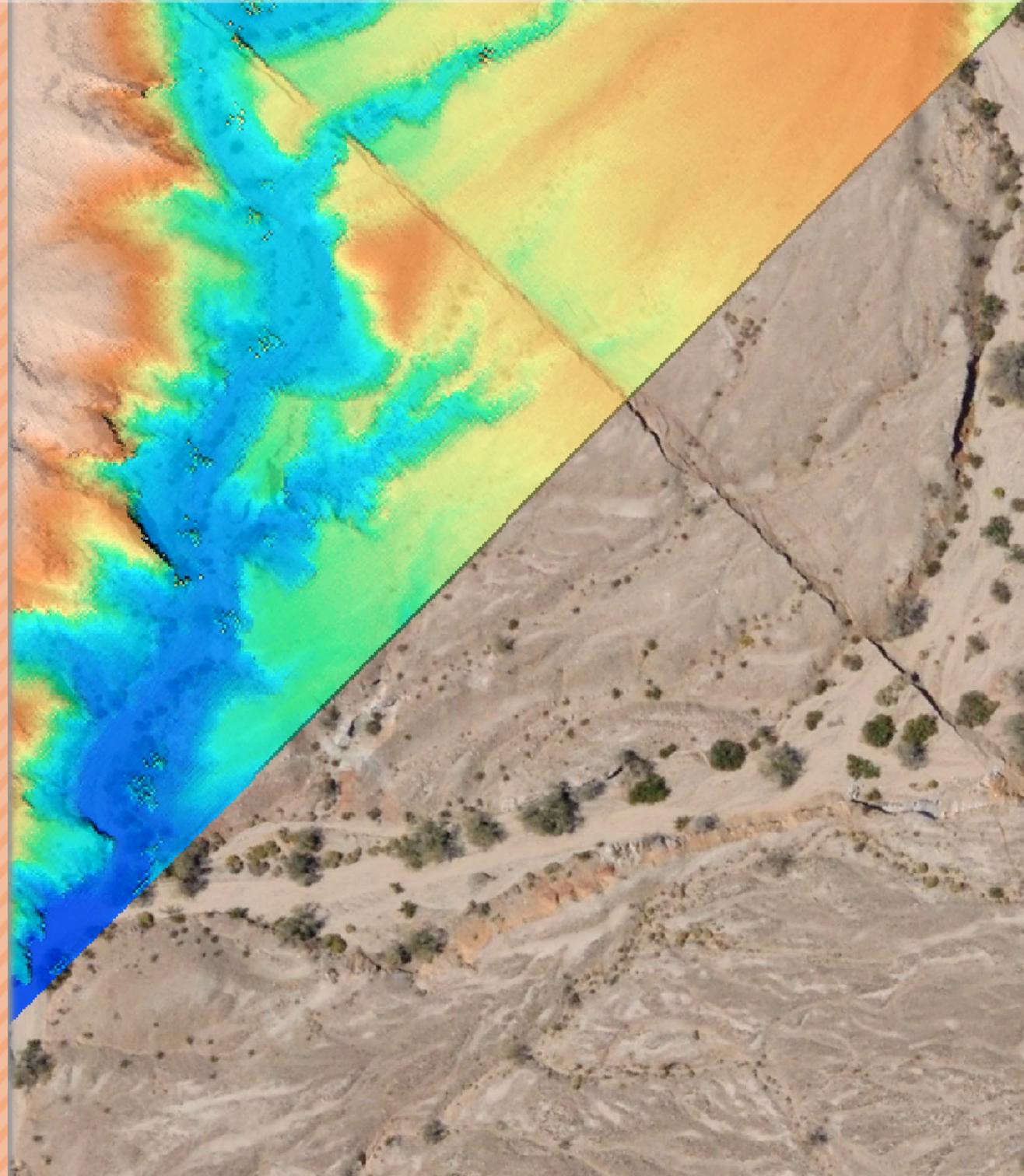
Boletín



de la
Sociedad Geológica Mexicana

Número especial Aplicaciones de SIG y teledetección en Geociencias

Volumen 63 Número 1 Año 2011





El Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana es una revista electrónica de acceso gratuito publicada semestralmente, publica artículos y notas técnicas que tienen como principal propósito contribuir a la comprensión de la geología de México y sus áreas vecinas, y de áreas geologicamente similares en cualquier lugar de la corteza terrestre. La Geología no tiene límites de tal manera que podemos publicar artículos de cualquier área del conocimiento que sea interesante para nuestros lectores. También favorecemos la publicación de artículos con temas relativamente poco familiares en materias y objetivos dentro de las revistas convencionales, esto es, artículos dedicados a las nuevas metodologías o a sus mejoras, y áreas del conocimiento que en el pasado han recibido poca atención en las revistas mexicanas, tales como geología urbana, manejo del agua, geología ambiental, y yacimientos minerales, entre otras. México es una tierra de volcanes, terremotos, vastos recursos en minerales y petróleo, y una escasez de agua. Consecuentemente, estos tópicos debieran ser ciertamente de mayor interés para nuestros lectores, nuestra Sociedad, y la sociedad en general. Más aún, el Boletín ha sido publicado desde 1904, lo que lo hace una de las revistas científicas más antiguas actualmente activas en México. Las contribuciones al Boletín, elaboradas según las indicaciones expresas en <http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx>, pueden ser enviadas a cualquier miembro del Comité Editorial en formato electrónico.

EDITOR EN JEFE

Antoni Camprubí

taga@geologia.unam.mx

Instituto de Geología, UNAM

EDITORES ASOCIADOS

Susana A. Alaniz Álvarez
Carles Canet Miquel
Evgueni Shumilin
Francisco J. Vega Vera

alaniz@geociencias.unam.mx
ccanet@geofisica.unam.mx
eshumili@ipn.mx
vegver@servidor.unam.mx

Centro de Geociencias, UNAM
Instituto de Geofísica, UNAM
CICIMAR, Instituto Politécnico Nacional
Instituto de Geología, UNAM

COMITÉ EDITORIAL

Marcelo Aguilar Piña	Instituto Mexicano del Petróleo
J. Rafael Barboza Gudiño	Instituto de Geología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Massimo Chiaradia	Département de Minéralogie, Université de Genève
Elena Centeno García	Instituto de Geología, UNAM
Aline Concha Dimas	Institut Geològic de Catalunya
José M. Hurtado, Jr.	Department of Geological Sciences, University of Texas at El Paso
Katherine Giles	Department of Geological Sciences, New Mexico State University
Martín Guerrero Suárez	Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero
Hiroaki Karasawa	Museo de Fósiles de Mizunami
Pavel Krasilnikov	Facultad de Ciencias, UNAM
Sergio D. Matheos	Centro de Investigaciones Geológicas, Universidad Nacional de La Plata
Juan C. Montalvo Arrieta	Facultad de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Nuevo León
Ángel F. Nieto Samaniego	Centro de Geociencias, UNAM
Andrés Pardo Trujillo	Departamento de Ciencias Geológicas, Universidad de Caldas
Joaquín A. Proenza Fernández	Facultat de Geologia, Universitat de Barcelona
Francisco M. Romero	Instituto de Geología, UNAM
Gilberto Silva Romo	Facultad de Ingeniería, UNAM
Carlos A. Vargas Jiménez	Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia

EDICIÓN TÉCNICA Y PÁGINA WEB

León Felipe Álvarez Sánchez, Andrew F. Boni Noguez, María Chapela Lara, Laura Flores, Víctor Frías, Barbara Martiny, Teresa Ortega Guerrero, Aldo Ramos Rosique, Gerardo Zenteno

EN PORTADA Ruptura en superficie producida por el sismo magnitud 7.2 del 4 Abril de 2010 en el Norte de Baja California (32°29'23" N, 115°37'38" W). El sismo produjo una ruptura de unos 100 km, desde la desembocadura del río Colorado hasta la frontera con California a lo largo de la Sierra Cucapa. La figura expone un segmento de ésta, con caída del bloque noreste y un desplazamiento lateral derecho, a través de una composición de una foto aérea y un modelo de elevación. La foto aérea fue tomada pocos días después del sismo y el modelo de elevación fue calculado a partir de un levantamiento aéreo Lidar del corredor de la falla, con una densidad de 9 a 18 puntos por m². Las nubes de puntos y modelos de elevación del levantamiento Lidar están disponibles en opentopography.org. Foto aérea por John Fletcher y composición por Alejandro Hinojosa.

Volumen 63, Número 1, Año 2011

Número especial **Aplicaciones de SIG y teledetección en Geociencias**

Aline Concha Dimas, Alejandro Hinojosa Corona, Pere Oller i Figueras (eds.)

CONTENIDO

i Prefacio

Aline Concha Dimas, Alejandro Hinojosa Corona, Pere Oller i Figueras

ARTÍCULOS DEL NÚMERO ESPECIAL

1 Aplicación de DInSAR a los estudios de subsidencia en el Valle de Mexicali

Application of DInSAR to subsidence studies in the Mexicali Valley

Olga Sarychikhina, Ewa Glowacka, Francisco Suárez Vidal, Robert Mellors, Jorge Ramírez Hernández

15 El deslizamiento de ladera de noviembre 2007 y generación de una presa natural en el Río Grijalva, Chiapas, México

The landslide of November 2007 and generation of a natural dam in the Grijalva River, Chiapas, Mexico

Alejandro Hinojosa Corona, Víctor M. Rodríguez Moreno, Luis Munguía Orozco, Octavio Meillón Menchaca

39 Patrones de escurrimiento en la Cuenca Lechuguilla-Ohuira-Navachiste, Sinaloa, asociados a cambios de uso del suelo: Una aproximación con el modelo del número de curva

Runoff patterns associated with land use changes in the Lechuguilla-Ohuira-Navachiste Basin, Sinaloa: An approximation with the model of curve number

César A. Berlanga-Robles, Arturo Ruiz-Luna, Hugo Orlando Covarrubias-Legaspi, Rafael Hernández-Guzmán

53 Subsidencia y mapas de peligro por fallamiento superficial: un ejemplo en el área nororiental de la zona metropolitana de la Ciudad de México

Subsidence due to superficial faulting and hazard maps: an example in the northeastern Mexico City metropolitan area

Enrique Cabral-Cano, Hugo Delgado-Granados, Óscar Díaz-Molina

61 Análisis e integración de datos espaciales en investigación de recursos geológicos mediante Sistemas de Información Geográfica

Spatial data analysis and integration in geological resource research by means of Geographic Information Systems

Juan P. Rigol-Sánchez, Mario Chica-Olmo, Eulogio Pardo-Igúzquiza, Víctor Rodríguez-Galiano, Mario Chica-Rivas

71 Visualizador web de información cartográfica de amenazas naturales

Web visualizer of geographic information of natural hazards

María Milagros Campos Vargas, Alejandra Toscana Aparicio, José Francisco Monroy Gaytán, Héctor Alonso Reyes López

83 Evaluación de imágenes del sensor MODIS para la cartografía de la cobertura del suelo en una región altamente diversa de México

Evaluation of MODIS images for the mapping of soil cover in a highly diverse region in Mexico

Tzitziki Janik García-Mora, Jean-François Mas

95 Assessment of airborne LIDAR for snowpack depth modeling

Evaluación mediante LIDAR aerotransportado para el modelado de espesor del manto nivoso

Ignacio Moreno Baños, Antoni Ruiz García, Jordi Marturià i Alavedra, Pere Oller i Figueras, Jordi Piña Iglesias, Pere Martínez i Figueras, Julià Talaya López

109 Imágenes Landsat TM y modelo digital de elevación para la identificación de lineamientos y mapeo litológico en Punta Mita (México)

Landsat TM images and digital elevation model applied to the identification of lineaments and lithological mapping at Punta Mita (Mexico)

Thamara Fernández de la Vega-Márquez, Rosa María Prol-Ledesma

ARTÍCULO REGULAR

119 Aplicación de DInSAR a los estudios de subsidencia en el Valle de Mexicali

Application of DInSAR to subsidence studies in the Mexicali Valley

Olga Sarychikhina, Ewa Glowacka, Francisco Suárez Vidal, Robert Mellors, Jorge Ramírez Hernández



DATOS DE LA REVISTA Y DEL PRESENTE NÚMERO

Título: **Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana**
ISSN (revista impresa): **1405-3322**
ISSN (revista electrónica): **En trámite**
Número de certificado de licitud de título: **En trámite**
Número de reserva de derechos al uso exclusivo del título: **En trámite**
Tipo de publicación: **Periódica**
Periodicidad: **Cuatrimestral**
Número de publicación: **Volumen 63 Número 1**
Fecha de publicación: **Abril de 2011**
Año de inicio de la publicación: **1904**
Materia de la publicación: **550 (Ciencias de la Tierra)**
Editada por: **Sociedad Geológica Mexicana**
Domicilio: **Instituto de Geología, UNAM, Ciudad Universitaria,
04360 México, D.F.**
Tiraje: **No aplica**
Tipo de impresión: **No aplica**
Gramaje: **No aplica**
Tipo de papel: **No aplica**

**DR © Sociedad Geológica Mexicana
Hecho en México**



Sociedad Geológica Mexicana

Consejo directivo nacional

Bienio 2009-2010

Presidente **Rafael Alexandri Rionda**
Servicio Geológico Mexicano

Vicepresidente del Petróleo **Antonio Escalera Alcocer**
PEP - Petróleos Mexicanos

Vicepresidente de Educación **Ricardo J. Padilla y Sánchez**
Facultad de Ingeniería, UNAM

Vicepresidente de Geología Aplicada **Moisés Dávila Serrano**
Comisión Federal de Electricidad

Vicepresidente de Geología Minera **Efrén Pérez Segura**
Universidad de Sonora

Vicepresidente de Geohidrología **Roberto Sención Aceves**
Comisión Nacional del Agua

Vicepresidente de Geotermia **Raúl Maya González**
Comisión Federal de Electricidad

Secretario **Alfonso Martínez Vera**
Servicio Geológico Mexicano

Subsecretario **Héctor A. Alba Infante**
Servicio Geológico Mexicano

Tesorero **Carlos F. Yáñez Mondragón**
Servicio Geológico Mexicano

Subtesorero **Guillermo Florenzani**
Secretaría de Economía

Editor **Mario Guzmán**
Instituto de Geología UNAM

Coeditor **Adalberto Terrazas**
Luismin S.A. de C.V.

Coeditor **Andrés Maldonado**
Halliburton

Comité de Eventos Técnicos, Científicos y Culturales

**Jesús Herrera, Teobaldo Fuentes Peralta,
J. Jesús Franco Ibarra**