

ISSN 1405-3322

Cuarta Época (2005-actualidad)

Entidad de edición: *Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México.*

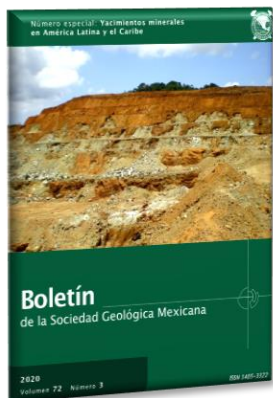
Revista incluida en: *Science Citation Index-Expanded • Web of Science • Current Contents / Physical, Chemical and Earth Sciences • ISI Alerting Service • SciELO Citation Index • Scopus • Scientific Electronic Library Online (SciELO) • Índice Mexicano de Revistas Científicas (IMRC) • EBSCOhost • JSTOR • Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC) • Ulrich's • GeoRef • Latindex • SCImago • Periódica • Directory of Open Access Journals (DOAJ) • Dialnet • Zoological Record • UPCommons • Open J-Gate • Geoscience e-Journals*

DEFINICIÓN DE LA REVISTA

El *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* es una revista científica con arbitraje estricto publicada cuatrimestralmente, y de carácter electrónico de acceso abierto y gratuito. En éste se publican artículos y notas cortas o técnicas que tienen como principal propósito contribuir a la comprensión de la geología de México, sus áreas vecinas, y de áreas geológicamente similares en cualquier lugar de la corteza terrestre. Por un lado, México es tierra de volcanes, sismos, recursos minerales y energéticos (petróleo, gas y geotermia); por otro lado, presenta precarios recursos hidrológicos, problemas ambientales y riesgos geológicos de diversa índole. Así, tales tópicos son de alto interés para nuestros lectores, el *Boletín*, nuestra Sociedad, y la sociedad en general. Sin embargo, la Geología no se rige en base a fronteras artificiales y, por consiguiente, el *Boletín* está abierto a cualquier área geográfica y a cualquier disciplina relacionada con las Ciencias de la Tierra.

Las lenguas de trabajo del *Boletín* son el español y el inglés, favoreciéndose la publicación de trabajos con temáticas de alcance local a semi-regional, con una orientación preferencial hacia temas de Ciencia Aplicada, de corte técnico, o dedicados a nuevas metodologías o a sus mejoras. Sin embargo, ello no excluye la publicación de trabajos de Ciencia Básica o con orientaciones temáticas de otros tipos, pues el *Boletín* es una revista generalista e inclusiva.

El *Boletín* ha sido publicado desde 1904, por lo que es una de las revistas científicas más antiguas actualmente activas en México y su contenido, desde el primer ejemplar, está enteramente disponible en línea.



En portada: Vista panorámica del perfil laterítico en los depósitos de lateritas de Ni del tipo de silicatos de Mg hidratados de Loma de Hierro, Venezuela.
Foto: Domènech *et al.* (este número).

Front page: Panoramic view of the lateritic profile in the Loma de Hierro hydrous Mg silicate-type Ni-laterite deposits, Venezuela.
Picture: Domènech *et al.* (this issue).

EDITOR EN JEFE — EDITOR-IN-CHIEF

Antoni **Camprubí** Instituto de Geología, UNAM (México)

EDITORES ASOCIADOS — ASSOCIATED EDITORS

Susana A. **Alaniz Álvarez** Centro de Geociencias, UNAM (México)
Juan P. **Bernal Uruchurtu** Centro de Geociencias, UNAM (México)
Edgardo **Cañón Tapia** Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (México)
Elena **Centeno García** Instituto de Geología, UNAM (México)
Avto **Gogichaishvili** Instituto de Geofísica, UNAM (México)
M. Carmen **Gutiérrez Castorena** Colegio de Postgraduados (México)
Arturo **Iglesias Mendoza** Instituto de Geofísica, UNAM (México)
Diana **Meza Figueroa** Universidad de Sonora (México)
Francisco J. **Vega** Instituto de Geología, UNAM (México)

COMITÉ EDITORIAL — EDITORIAL ADVISORY BOARD

Federico **Agnolin** Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (Argentina)
Ali **Bahrani** University of Isfahan (Irán)
J. Rafael **Barboza Gudiño** Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México)
Cathy J. **Busby** University of California, Santa Barbara (E.U.A.)
Laura **Calvillo Canadell** Instituto de Biología, UNAM (México)
Dioni I. **Cendón** Australian Nuclear Science and Technology Organisation (Australia)
Sylvain **Charbonnier** Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (Francia)
Alexander **Correa Metro** Instituto de Geología, UNAM (México)
Fidel **Costa** Nanyang Technological University (Singapur)
M. Vicenta **Esteller Alberich** Universidad Autónoma del Estado de México (México)
Elisa **Fitz Díaz** Instituto de Geología, UNAM (México)
M. Alejandra **Gandolfo-Nixon** Cornell University (E.U.A.)
Alessandro **Garassino** Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Italia)
Silvia R. **García Benítez** Instituto de Ingeniería, UNAM (México)
Antonio **García-Casco** Universidad de Granada (España)
Javier **García-Guinea** Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC (España)
Graciela **Herrera Zamarrón** Instituto de Geofísica, UNAM (México)
Alexander **Iriondo** Centro de Geociencias, UNAM (México)
Eduardo **Jiménez Hidalgo** Universidad del Mar (México)
Pavel V. **Krasilnikov** Lomonosov Moscow State University (Rusia)
Denis **Legrand** Instituto de Geofísica, UNAM (México)
Elena **Lounejeva** University of Tasmania (Australia)
Renée J. **Pérez** GeoChemical Research and Engineering, Inc. (Canadá)
Laura P. **Perucca** Universidad Nacional de San Juan (Argentina)
Gabriela **Pineda-Salgado** Universidad Nacional de La Pampa (Argentina)
Joaquín A. **Proenza** Universitat de Barcelona (España)
Sergio R. **Rodríguez Elizarrarás** Instituto de Geología, UNAM (México)
Gilberto **Silva Romo** Facultad de Ingeniería, UNAM (México)
Lisard **Torró** Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)
Carlos A. **Vargas Jiménez** Universidad Nacional de Colombia (Colombia)
Lorenzo **Vázquez Selem** Instituto de Geografía, UNAM (México)
Patrick **Zell** Hessisches Landesmuseum für Kunst und Natur (Alemania)

ASISTENTE EDITORIAL Y PÁGINA WEB — TECHNICAL ASSISTANT AND WEBSITE
Salvador E. **Vázquez Moctezuma**

EDICIÓN TÉCNICA— TECHNICAL EDITION

Tom **Musselman**, Torrey **Nyborg**, Óscar F. **Hernández Monzón**, Anaid **Zendejas**,
Esteban **Brena Serrano**, César Alejandro **Báez López**, César Giovanni **López Pérez**



Volumen 72, número 3 (2020)
Número especial **Depósitos minerales de América Latina y el Caribe**

Volume 72, issue 3 (2020)
Special issue Mineral deposits of Latin America and the Caribbean

Editores invitados:

Guest editors:

Joaquín A. Proenza, Lisard Torró, Carl E. Nelson

CONTENIDO CONTENT

P250820 Preface: Mineral deposits of Latin America and the Caribbean

Prefacio: Depósitos minerales de América Latina y el Caribe

Joaquín A. Proenza, Lisard Torró, Carl E. Nelson

ARTÍCULOS ARTICLES

A280719 Petrogenesis of the chromitite body from the Cerro Colorado ophiolite, Paraguana Peninsula, Venezuela

Petrogénesis del cuerpo de cromitita de la ofiolita del Cerro Colorado, península de Paraguana, Venezuela

David J. Mendi, José M. González-Jiménez, Joaquín A. Proenza, Franco Urbani, Fernando Gervilla

<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a280719>

A110620 Orthopyroxenite hosted chromitite veins anomalously enriched in platinum-group minerals from the Havana-Matanzas Ophiolite, Cuba

Vetas de cromitita en ortopiroxenita anómalamente enriquecidas en minerales del grupo del platino de la ofiolita Habana-Matanzas, Cuba

Júlia Farré-de-Pablo, Núria Pujol-Solà, Harlinson Torres, Thomas Aiglsperger, José María González-Jiménez, Angélica Isabel Llanes-Castro, Antonio García-Casco, Joaquín A. Proenza

<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a110620>

A080420 Metamorphic fingerprints of Fe-rich chromitites from the Eastern Pampean Ranges, Argentina

Evidencias del metamorfismo en cromititas ricas en Fe del oriente de las Sierras Pampeanas, Argentina

Vanessa Colás, Ignacio Subías, José María González-Jiménez, Joaquín A. Proenza, Isabel Fanlo, Antoni Camprubí, William L. Griffin, Fernando Gervilla, Suzanne Y. O'Reilly, Mónica F. Escayola

<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a080420>

A120620 Petrology and geochemistry of high-Al chromitites from the Medellín Metaharzburgitic Unit (MMU), Colombia

Petrología y geoquímica de cromititas ricas en Al de la Unidad Metaharzburgítica de Medellín (UMM), Colombia

Juan S. Hernández-González, Lidia Butjosa, Núria Pujol-Solà, Thomas Aiglsperger, Marion Weber, Mónica F. Escayola, Carlos Ramírez-Cardenas, Idael F. Blanco-Quintero, José M. González-Jiménez, Joaquín A. Proenza

<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a120620>

A201219 Geochemistry of Platinum-Group Elements (PGE) in the Cerro Matoso and Planeta Rica Ni-Laterite deposits, Northern Colombia

Geoquímica y mineralogía de elementos del grupo del platino (EGP) en las lateritas de Ni de Cerro Matoso y Planeta Rica, norte de Colombia

Mónica Tobón, Marion Weber, Joaquín A. Proenza, Thomas Aiglsperger, Sebastián Betancur, Júlia Farré de Pablo, Carlos Ramírez, Núria Pujol-Solà

<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a201219>

A200720 Mineralogy and geochemistry of Fe-Ti oxide ores from the Don Dieguito massif-type anorthosite suite, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia

Mineralogía y geoquímica de las menas de óxidos de Fe-Ti en la anortosita de Don Dieguito, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia

Sebastián Betancur-Figueroa, Cristina Villanova-de-Benavent, Joaquín A. Proenza, Marion B. Weber, Natalia Acevedo, Antonio García-Casco

<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a200720>



Volumen 72, número 3 (2020)
Número especial **Depósitos minerales de América Latina y el Caribe**

Volume 72, issue 3 (2020)
Special issue Mineral deposits of Latin America and the Caribbean

Editores invitados:

Guest editors:

Joaquín A. Proenza, Lisard Torró, Carl E. Nelson

CONTENIDO (continuación)

CONTENT (continued)

-
- A110520** ***The Miocene Tatatila–Las Minas IOCG skarn deposits (Veracruz) as a result of adakitic magmatism in the Trans-Mexican Volcanic Belt***
Los depósitos de skarn IOCG del Mioceno de Tatatila–Las Minas (Veracruz) como resultado de magmatismo adakítico en la Faja Volcánica Trans-Mexicana
Edith **Fuentes-Guzmán**, Eduardo **González-Partida**, Antoni **Camprubí**, Geovanny **Hernández-Avilés**, Janet **Gabites**, Giovanni **Ruggieri**, Alexander **Iriondo**, Margarita **López-Martínez**
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a110520>
-
- A270719** ***The Velardeña Zn–(Pb–Cu) skarn-epithermal deposits, northern Mexico: New data of mineral assemblages, geochemistry and fluid inclusions***
El sistema skarn-epitermal de Zn–(Pb–Cu) de Velardeña, Durango (México): Nuevos datos fisicoquímicos de los procesos de mineralización
Abigail **Jiménez-Franco**, Carles **Canet**, Pura **Alfonso**, Eduardo **González-Partida**, Abdorrahman **Rajabi**, Edgar **Escalante**
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a270719>
-
- A260719** ***Porphyry-related high-sulfidation mineralization early in Central American Arc Development: Cerro Quema deposit, Azuero Peninsula, Panama***
Mineralización de alta sulfuración en relación con pórfidos en el desarrollo del arco Centroamericano: El depósito de Cerro Quema, península de Azuero, Panamá
José **Perelló**, Alfredo **García**, Robert A. **Creaser**
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a260719>
-
- A140420** ***The Pliocene Ixtacamaxtitlán low sulfidation epithermal deposit (Puebla, Mexico): A case of fossil fungi consortia in a steam-heated environment***
El depósito epitermal de baja sulfuración pliocénico de Ixtacamaxtitlán (Puebla, México): Un caso de consorcio de hongos fósil en un ambiente de aguas calentadas por vapor
Antoni **Camprubí**, Edith **Fuentes-Guzmán**, Pilar **Ortega-Larrocea**, María **Colín-García**, Janet **Gabites**, Luis F. **Auqué**, Vanessa **Colás**, Eduardo **González-Partida**
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a140420>
-
- A180720** ***The history of mining and mineral exploration in Panama: From pre-Columbian Gold Mining to Modern Copper Mining***
Historia de la minería y exploración en Panamá: De la minería de oro precolombina a la moderna minería de cobre
Stewart D. **Redwood**
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a180720>
-
- A130220** ***The Mineral Deposits of Panama: Arc metallogenesis on the trailing edge of the Caribbean large igneous province***
Los depósitos minerales de Panamá: Metalogenia de arco en el borde posterior de la gran provincia ígnea del Caribe
Stewart D. **Redwood**
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a130220>
-



Volumen 72, número 3 (2020)
Número especial **Depósitos minerales de América Latina y el Caribe**

Volume 72, issue 3 (2020)
Special issue Mineral deposits of Latin America and the Caribbean

Editores invitados:

Guest editors:

Joaquín A. Proenza, Lisard Torró, Carl E. Nelson

CONTENIDO (continuación)

CONTENT (continued)

- A011119** *The Hatillo Limestone, Pueblo Viejo district, Dominican Republic: marginal reef or impermeable cap?*
La Caliza Hatillo, distrito de Pueblo Viejo, República Dominicana: ¿Un arrecife marginal o una cubierta impermeable?
Carl Nelson, José Polanco, Arturo Macassi, Hugo Domínguez, Joaquín A. Proenza, Lisard Torró, David Rhys, Manuel Iturralde-Vinent
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a011119>
- A090720** *New mineralogical data on platinum-group minerals from the Río Santiago alluvial placer, Esmeraldas province, Ecuador*
Nuevos datos mineralógicos de minerales del grupo del platino en los placeres aluviales del Río Santiago, provincial de Esmeraldas, Ecuador
Gladys G. López-Males, Thomas Aiglsperger, Núria Pujol-Solà, Joaquín A. Proenza
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a090720>
- A050620** *The Loma de Hierro Ni-laterite deposit (Venezuela): Mineralogical and chemical composition*
El depósito de lateritas de Ni de Loma de Hierro (Venezuela): Composición mineralógica y química
Cristina Domènech, Salvador Galí, Josep M. Soler, Marite P. Ancco, Williams Meléndez, José Rondón, Cristina Villanova-de-Benavent, Joaquín A. Proenza
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a050620>
- A050520** *Geología de los recursos minerales de uso agrícola en la Argentina*
Geology of mineral resources with an agricultural use in Argentina
Carlos Jorge Herrmann
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a050520>
- A020720** *El Dominio Salino del norte de Chile y sus yacimientos de minerales industriales*
The Saline Domain of northern Chile and its industrial mineral deposits
Guillermo Chong Díaz, Cecilia Demergasso, Javier Urrutia Meza, Marina Vargas A.
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a020720>
- A090520** *Cartografía digital predictiva del potencial mineral mediante SIG de depósitos de fluorita en el noreste de México*
Digital prospectivity mapping of fluorite deposits in northeast Mexico using GIS
Roberto Díaz-Martínez, Leonela Aimme González-Martínez, José Alberto Batista-Rodríguez, Alberto Hernández-Rosales, Jesús Antonio Blanco-Moreno, Ramón Yosvanis Batista-Cruz, Yuri Almaguer Carmenates, Antonio Rodríguez Vega, Felipe de Jesús López Saucedo, Alberto Ramón Vila Sánchez
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a090520>
- NOTA CORTA** **SHORT NOTE**
- A260520** *The Pliocene Xoconostle high sulfidation epithermal deposit in the Trans-Mexican Volcanic Belt: Preliminary study*
El depósito epitermal de alta sulfuración pliocénico Xoconostle en la Faja Volcánica Trans-Mexicana: Estudio preliminar
Edith Fuentes-Guzmán, Antoni Camprubí, Janet Gabites, Eduardo González-Partida, Vanessa Colás
<http://dx.doi.org/10.18268/BSGM2020v72n3a260520>

Boletín

de la Sociedad Geológica Mexicana



<http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm>

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 reserva de derechos al uso exclusivo del título: **04-2012-121911085000-203**

Tipo de publicación: **Periódica**

Periodicidad: **Cuatrimestral**

Número de publicación: **Volumen 72 Número 3**

Fecha de publicación: **Diciembre de 2020**

Año de inicio de la publicación: **1904**

Materia de la publicación: **550 (Ciencias de la Tierra)**

Editada por: **Sociedad Geológica Mexicana e Instituto de Geología de la UNAM**

Domicilio: **Instituto de Geología, UNAM, Ciudad Universitaria,
04360 Coyoacán, Cd.Mx. (México)**

Tiraje: **No aplica**

Tipo de impresión: **No aplica**

Gramaje: **No aplica**

Tipo de papel: **No aplica**

DR © Sociedad Geológica Mexicana

Hecho en México



DECLARATORIAS



Declaratoria de Acceso Abierto

El Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana se compromete a proveer acceso abierto auténtico e inmediato a sus contenidos para la labor académica. Todo el material publicado por el BSGM está libremente disponible de inmediato a partir de su fecha de publicación. No existe cargo alguno a los autores antes de la publicación ni en ningún otro momento, ni cargo alguno a los lectores para descargar el material publicado en el BSGM para fines académicos. Por lo tanto, el funcionamiento del BSGM bajo los modelos de acceso abierto Oro o Verde, sino que el acceso a sus contenidos es libre en todo momento y sin restricciones. Para tal fin, el BSGM depende del apoyo financiero proporcionado por el Instituto de Geología de la Universidad Nacional Autónoma de México, la buena voluntad de todo su equipo editorial y comité editorial, y el apoyo continuo de su padrón de revisores expertos.



Creative Commons Licence CC-BY-NC-ND

El Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana se adhiere a, y sigue las líneas de la organización Creative Commons.

Usted está en libertad de:

- Compartir— copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.
- El tenedor de la licencia no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia.

Bajo los siguientes términos:

- Atribución — Usted debe dar el crédito apropiado, proveer un vínculo a la licencia, e indicar si se hicieron cambios. Lo puede hacer en cualquier manera razonable, pero no en cualquier forma que sugiera que el tenedor de la licencia avala a usted o el uso que hace.
- No-Comercial — Usted no puede usar el material para propósitos comerciales.
- Sin Derivados — Si usted hace un remix, transforma, o reconstruye el material, entonces usted no puede distribuir el material modificado.
- Sin restricciones adicionales— Usted no puede aplicar términos legales medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier otra cosa que la licencia permite.

Avisos:

- Usted no tiene que cumplir con la licencia para elementos del material de dominio público o donde su uso está permitido por una excepción o limitación aplicable.
- No se dan garantías. Es posible que la licencia no le proporcione todos los permisos necesarios para su uso previsto. Por ejemplo, otros derechos como la publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar el uso del material.

Sobre derechos de autor (copyright) y de publicación

El Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana permite a todos los autores mantener los derechos de autor sobre el material incluido en sus contribuciones (a menos que existan demandas legítimas de terceros) y retener los derechos de publicación, sin restricciones. Sólo se requiere que los autores citen de forma convencional la fuente original de dicho material como parte del Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana.



Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación

El Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana se adhiere como firmante a la Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación (*San Francisco Declaration on Research Assessment, DORA*). Ver la siguiente liga: <https://sfedora.org/read/es/>



Open Access Statement

The Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana is committed to real and immediate open access for academic work. All of the BSGM's published material is free to access immediately from the date of publication. There are no author charges prior to publication or at any other time, and no charge for any reader to download the BSGM's published material for their own scholarly use. The BSGM does not, therefore, operate either a Gold or Green model of open access, but is free to all at any time with no restrictions. To facilitate this the BSGM depends upon the financial underwriting provided by the Instituto de Geología de la Universidad Nacional Autónoma de México, the goodwill of its editorial team and advisory board, and the continuing support of its network of peer reviewers.



Creative Commons Licence CC-BY-NC-ND

The Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana adheres to and follows the Creative Commons lines.

You are free to:

- Share — copy and redistribute the material in any medium or format
- The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:

- Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.
- Non-Commercial — You may not use the material for commercial purposes.
- No Derivatives — If you remix, transform, or build upon the material, you may not distribute the modified material.
- No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Notices:

- You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation.
- No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material.

Concerning copyright and publishing rights

The Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana allows all authors to hold the copyright of the material included in their contributions (provided that no rightful claims can be raised by a third party) and to retain publishing rights, without restrictions. The authors are only required to cite in a conventional manner the original source of such material within the Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana.



San Francisco Declaration on Research Assessment

The Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana adheres as a signatory to the San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA). Please see the link: <https://sfedora.org/read/>

Boletín

de la Sociedad Geológica Mexicana



<http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm>



Sociedad Geológica Mexicana

Consejo directivo nacional

Bienio 2020-2021

Presidente	Adán Oviedo Pérez Consultor
Vicepresidente	Dante Jaime Morán Zenteno Universidad Nacional Autónoma de México
Secretario	Rigoberto Ruiz Barragán Consultor
Prosecretario	Omar Zaragoza Hernández Instituto Politécnico Nacional
Tesorera	Sandra Ortega Lucach Instituto Mexicano del Petróleo

La tabla de contenido y el texto completo de los números publicados desde 1904 hasta la fecha del *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* se pueden consultar en la página web

<http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm>