

# INDICE PERIÓDICO - 2013

## BOLETÍN DE CIENCIAS DE LA TIERRA

No. 33, JULIO DE 2013

### GEORECURSOS

SKARN DE COBRE EN LA MINA RÍO FRÍO, PAYANDÉ-TOLIMA: ASPECTOS MINERALÓGICOS, METALOGRAFÍOS Y MICROTERMOMÉTRICOS _____	7
Mauricio Alvarán Echeverri, Edwin Naranjo Sierra & Eliselder Zapata Cardona	

### TECTÓNICA REGIONAL

ESQUISTOS DE MOSCOVITA-CLORITOIDE EN LA REGIÓN DE EL RETIRO, ANTIOQUIA: GEOTERMOMETRÍA Y SIGNIFICADO TECTÓNICO _____	5
Andres Bustamante, Linda Vidal, Juan Pablo Franco, David Pulido & Verónica Ochoa	
FORMACIÓN BARROSO: ARCO VOLCÁNICO TOLEÍTICO Y DIABASAS DE SAN JOSÉ DE URAMA: UN PRISMA ACRECIÓNARIO T-MORB EN EL SEGMENTO NORTE DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE COLOMBIA _____	17
Gabriel Rodríguez G. & María Isabel Arango	
ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LA FORMACIÓN BARROSO Y EL COMPLEJO QUEBRADAGRANDE: UN ARCO VOLCÁNICO TOLEÍTICO-CALCOALCALINO, SEGMENTADO POR EL SISTEMA DE FALLAS DE ROMERAL EN LOS ANDES DEL NORTE? _____	39
Gabriel Rodríguez G. & Gilberto Zapata G.	
PETROGRAFÍA DE LOS CLASTOS EXOTICOS DE LA FORMACIÓN SOEBI BLANCO, BONAIRE, ANTILLAS HOLANDESAS _____	59
Franco Urbani, Sebastián Grande & José Méndez Baamonde	
ESTUDIO MORFOTECTÓNICO DE UN TRAMO DEL RÍO HERRADURA ENTRE FRONTINO Y ABRIAQUÍ, CORDILLERA OCCIDENTAL DE COLOMBIA _____	71
Santiago Noriega Londoño, José Humberto Caballero, Albeiro Rendón Rivera	

### PATRIMONIO GEOLÓGICO

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA VALORACIÓN DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO, COMO BASE PARA SU GESTIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA – COLOMBIA _____	85
Albeiro de Jesús Rendón Rivera, Angela María Henao Arroyave & Juan Guillermo Osorio Cachaya	

### GEOTÉCNIA Y SUELOS

EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LA CAPACIDAD DE CARGA EN CIMENTACIONES PROFUNDAS. FÓRMULAS ANALÍTICAS Y ENSAYOS DE CARGA _____	93
Angela patricia Barreto Maya, Yamile Valencia González, Oscar Echeverri Ramírez	
VARIABILIDAD ESPACIAL DE LAS BASES EN UN ANDISOL DE LA ZONA CAFETERA CENTRAL COLOMBIANA _____	111
Daniel F. Jaramillo J., Siavosh Sadeghian K. & Luz A. Lince S.	

### MINERÍA

DIAGNÓSTICO MINERO Y ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA _____	125
Viviana Villa Posada & Giovanni Franco Sepúlveda	
MEDICIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA OPERACIÓN DE DESPACHO DE CARBÓN A TRAVÉS DE MODELOS ESTADÍSTICOS R&R _____	135
Martin Dario Arango Serna, Rodrigo Andrés Gómez M. & Julian Andres Zapata Cortes	
IMPLEMENTACIÓN BAJO INCERTIDUMBRE DE MERCADO DEL ALGORITMO DE OPTIMIZACIÓN LERCHS-GROSSMANN EN DEPÓSITOS DE CARBÓN _____	147
Willy Corzo Linares & Giovanni Franco Sepúlveda	
CALCULO DE PARÁMETROS DETERMINANTES EN LA PREPARACIÓN DE UN CIRCUITO DE VENTILACIÓN EN MINERÍA SUBTERRÁNEA DE CARBÓN USANDO PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA _____	155
Jorge Luis Kerguelen Bendeck, Victor Alfonso González Martínez & Jovani Alberto Jiménez Builes	

---

# BOLETÍN DE CIENCIAS DE LA TIERRA

## No. 34, DICIEMBRE DE 2013

HIERRO OOLÍTICO EN EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE MITÚ (DEPARTAMENTO DE VAUPES, AMAZONÍA COLOMBIANA)_5 Gabriel Rodríguez, José Gilberto Bermúdez, Carolina Ramirez, Keepler Ramos, Francy Ortiz, Janeth Sepúlveda & María I. Sierra	
SIMULACIÓN DE LA DIFUSIÓN DEL Cl- HASTA LA DESPASIVACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO EN CONCRETO CON MICROSÍLICE Y EXPUESTO A CARBONATACIÓN _____ Sergio Alberto Solano Rodríguez, Hugo Armando Estupiñán Durán, Custodio Vásquez Quintero & Darío Yesid Peña Ballesteros	15
PROBLEMA GEOTÉCNICO DEL KM 6 DE LA AUTOPISTA MEDELLÍN-BOGOTÁ: ANTECEDENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES ALTERNATIVAS _____ Wilmer Giraldo Ramírez & Oswaldo Ordóñez Carmona	25
ADQUISICIÓN DE DATOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS EN MINAS SUBTERRÁNEAS DE CARBÓN MEDIANTE WSN _____ Alvaro Romero Acero, Alejandro Marín Cano & Jovani Alberto Jiménez Builes	34
CORRELACIONES ENTRE LAS CLASIFICACIONES GEOMECÁNICAS Q Y RMR EN EL TUNEL EXPLORATORIO DE “LA LINEA”, CORDILLERA CENTRAL DE COLOMBIA _____ Álvaro De Jesús Castro Caicedo & Diana Marcela Pérez Pérez	42
LEGISLACIÓN COLOMBIANA DE CIERRE DE MINAS. ¿ES REALMENTE NECESARIA? _____ Esteban Ospina Betancur & Jorge Martín Molina Escobar	51

---

## NORMAS DE PUBLICACIÓN - BOLETIN CIENCIAS DE LA TIERRA

### Instrucciones a los Autores

La Revista Boletín Ciencias de la Tierra pretende dinamizar la discusión científica en torno al conocimiento del territorio colombiano, sus recursos y restricciones; publicara tanto artículos de análisis específicos como de interés regional, que promuevan el desarrollo de las ciencias de la tierra. Se publican artículos originales resultados de investigación en las diferentes áreas de las Geociencias, todos los artículos se someten a revisión por pares o árbitros académicos de conocida idoneidad en el tema.

«Boletín Ciencias de la Tierra» publicará dos números al año anual con editorial, artículos de investigación, ensayos, comunicaciones breves e imágenes diagnósticas. Los artículos enviados deberán ser siempre originales y no estar sometidos a otra publicación. Todo lo publicado se considerará propiedad de «Boletín Ciencias de la Tierra» y solo podrá ser reproducido total o parcialmente con el permiso expreso del director.

La revista publica artículos sobre las siguientes áreas:

Geodinámica	Geología Regional	Paleontología
Geofísica	Geomorfología	Vulcanología
Georecursos	Geotecnia	Estratigrafía
Geografía	Geología Ambiental	Petrografía
Geomecánica	Aprovechamiento y explotación de recursos	Petrofísica

Los artículos que sean publicados en la revista Boletín Ciencias de la Tierra podrán ser también publicados en la versión electrónica de la revista, en Internet, así como en otros formatos electrónicos (CD-ROM y otros) que surjan en el futuro, aceptando los autores de los artículos éstas y otras formas de publicación virtual o digital. La revista Boletín Ciencias de la Tierra asume para la publicación de los artículos las «Normas Vancouver y Harvard» con las especificaciones que se detallan a continuación. Los criterios que se aplicarán para valorar la aceptación de los artículos serán el rigor científico metodológico, novedad, trascendencia del trabajo, concisión expositiva, así como la calidad literaria del texto. El Comité Editorial podrá rechazar, sugerir cambios o llegado el caso, realizar modificaciones en los textos recibidos; en este último caso, no se alterará el contenido científico, limitándose únicamente al estilo literario.

### TIPOS DE SECCIONES

#### 1. Editorial

Trabajos escritos por encargo del Comité Editorial, o bien, redactados por alguno de sus miembros. Su extensión no debe ser superior a 6 páginas; la bibliografía si la hay, no debe contener una cifra superior a 10 citas. Esta editorial debe ser puesta a consideración del Comité Editorial para su aprobación final.

#### 2. Artículos de Investigación y Ensayos

Son trabajos que versen sobre resultados de investigaciones o ensayos en las áreas de geociencias, definidas con anterioridad. Deben tener las siguientes características: No debe superar 25 páginas escritas a doble espacio, debe tener máximo 6 tablas y 8 figuras y no superar las 50 citas bibliográficas. La estructura generalmente utilizada contiene cuatro partes: Introducción, Metodología, Resultados y Conclusiones.

#### 3. Artículos de Reflexión

Son documentos que presentan resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre temas específicos de las geociencias en las áreas definidas anteriormente; recurriendo a las fuentes originales. No debe superar 20 páginas escritas a doble espacio, un máximo de 4 tablas y figuras en total y no superar las 10 citas bibliográficas.

#### 4. Artículos de Revisión

Documentos resultados de una investigación donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre el campo de las geociencias, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo de los temas citados anteriormente. Se caracterizan por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

#### 5. Comunicación Breve y Reseñas

Esta sección permitirá publicar artículos breves, con mayor rapidez, facilita que los autores presenten observaciones, resultados iniciales de investigaciones en curso, revisiones de libros e incluso realizar comentarios a trabajos ya publicados en la revista. El texto debe tener hasta un máximo de 8 páginas, 4 tablas y figuras en total y no superar las 15 citas bibliográficas.

#### 6. Imagen diagnóstica. (Reporte de Casos)

En esta sección de la revista se presentarán casos singulares en los que la imagen sea resolutoria. Para ello, se aportarán una o como máximo dos imágenes, o casos diagnósticos, de cualquier rama de las ciencias de la tierra y acompañada de un breve comentario en relación con el caso. La extensión no será menor de 15 líneas escritas a doble espacio. Esta página se remitirá junto a otra, de presentación, con la información del autor o autores y que se detalla adelante.

#### 8. Traducciones

Se presentan traducciones de textos clásicos, o de actualidad, o transcripciones de documentos históricos o de interés particular en el dominio de publicación de la revista.

#### 7. Noticias de Eventos

Incluirá breve información que anunciará eventos relacionados con el tema de las geociencias. No tiene ningún costo.

### PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La presentación de un artículo al Comité Editorial de la Revista deberá ir acompañada de una carta de compromiso, en la cual el autor exprese que el artículo no ha sido publicado, o sometido a consideración para ser publicado, en otra publicación o revista técnica similar. En esta carta también se debe especificar si el artículo ha sido publicado en otro medio de diferente alcance divulgativo como memorias de seminarios, periódicos, separatas, etc., justificando su posible publicación en la revista. Los autores que deseen colaborar en algunas de las secciones de la revista deben enviar sus aportes (por duplicado) a la redacción de la misma, entendiéndose que ello no implica la aceptación del trabajo, que será notificada por escrito al autor. Todos los artículos se someten a revisión por pares o árbitros académicos de conocida idoneidad en el tema.

Siempre se presentará el artículo en Word, en letra arial 11 puntos, escritos a 1 ½ espacio, en una sola cara, en hojas tamaño CARTA (21.6 x 27.9 cm) y dejando las siguientes márgenes: 3 cm a la izquierda, 3 cm en la superior, 2 cm a la derecha y 2 cm en la inferior.

Los artículos deben ir acompañados de una carta de sometimiento de la publicación a la revista. En ésta se debe incluir una declaración en la que se aclare que el artículo es aprobado por todos los autores consulte el Modelo de Carta en: [http://www.minas.medellin.unal.edu.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=96:boletde-ciencias-de-la-tierra-&catid=43:revistas-&Itemid=215](http://www.minas.medellin.unal.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=96:boletde-ciencias-de-la-tierra-&catid=43:revistas-&Itemid=215). Deberán acompañarse copias de los permisos para reproducir material ya publicado.

#### **LA PRIMERA HOJA comprenderá:**

- El título del trabajo en español e inglés, que siempre será lo más breve posible y, cuando sea necesario, irá acompañado de un subtítulo que lo amplíe.
- Nombre completo de los autores, con la máxima calificación académica o profesional de los mismos.
- Centro/s donde se ha realizado el trabajo y cargo de autor/es en dicho centro.
- A pie de página se colocará una nota que diga: «Enviar correspondencia a », indicando el nombre, la dirección, el teléfono y el e-mail de al menos uno de los autores.

#### **LA SEGUNDA HOJA incluirá:**

Un resumen del trabajo presentado, así como su traducción correcta al inglés. Dicho resumen será de alrededor de 200 palabras. Se recomienda encarecidamente cuidar la ortografía y sintaxis de la versión en inglés, para evitar ulteriores correcciones. El resumen debe tratar de especificar dentro de lo posible: los objetivos del estudio o investigación, la metodología fundamental utilizada, los principales resultados y las conclusiones más importantes y novedosas.

#### **Debe incluir también PALABRAS CLAVE:**

A continuación del Resumen los autores deberán presentar, e identificar como tales, en español y en inglés, entre 3 y 10 palabras clave o expresiones breves que faciliten a los encargados de la indexación la clasificación cruzada del artículo y que se publicarán junto con el resumen.

**LA TERCERA HOJA** dará inicio al texto del artículo. Cuando se considere apropiado, la última página del texto podrá contener una nota de agradecimiento por distintas colaboraciones, becas, ayudas, etc. que se refieran al trabajo presentado.

**CON RESPECTO A LAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:** Las normas indican usar dentro del texto el nombre del autor o autores (hasta un máximo de 3, y si hay más se pone et al.) seguido con un paréntesis que incluye el año de publicación. Ej: (Martínez, 1988), (Etayo et al, 2000)

**LA BIBLIOGRAFÍA** se incluye al final del artículo por orden alfabético, siguiendo en la cita el siguiente orden:

**Autores (Apellido, Inicial Nombre.), año. Título del artículo ó Nombre del libro. Casa Editorial, Ciudad, ó nombre de la revista, volumen y número, número de la página inicial y final ó total de paginas (pp. xx- xx, ó xxx P).**

#### **Algunos ejemplos:**

Méndez, F. J., 1998. Contribución al estudio sobre el uso de aguas residuales con fines de riego. Trabajo de ascenso Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Maracay. 128 P.

Peiró, A. M., Ayllón, J. A., et al, 2001. TiO<sub>2</sub>-Photocatalyzed Degradation of Phenol and Ortho-substituted Phenolic Compounds. Applied Catalysis B: Environmental 30, pp. 359–373.

APHA-AWWA-WPCF, 1992. Standard methods for examination of water and wastewater. Amer. Pub. Health Assoc. Washington, D. C.

Trate, en general, de evitar referencias de resúmenes, comunicaciones personales o no publicadas. Los trabajos aceptados pero aún no publicados, inclúyalos como «En prensa».

#### **Consultas en Internet:**

Parker, E., 1989. Re: Citing Electronic Journals. En: PACS-L (Public Access Computer Systems Forum) [en línea]. Houston (Tex.): University of Houston Libraries, 24 November; 13:pp. 29:35 CST [citado 1 enero 1995;16:15 EST]. Disponible en Internet: <telnet://brsuser@a.cni.org>.

Harnak, A.; Kleppinger, E. Online! A reference guide to use internet sources [en línea]. Bedford/St. Martin's, actualización 2001 [Consulta 9 septiembre 2002]. Chapters 5-8. Citation styles. <<http://www.bedfordstmartins.com/online/citex.html>>

#### **PAUTAS GENERALES DE PRESENTACIÓN**

1. Numere todas las páginas del texto, bibliografía incluida.
2. Numere cada sección del artículo en números arábigos. Para los artículos resultados de investigación, éstas son: Resumen, Introducción, Material y Métodos, Resultados y Discusión, Conclusiones.
3. Envíe dos copias completas (texto e ilustraciones) del artículo

#### **TABLAS Y FIGURAS**

Use letras, flechas, etc., tipo Letraset, nunca manuales. Deberán limitarse al mínimo imprescindible. Las Tablas, Mapas, Gráficos y Figuras se publicarán en blanco y negro, por lo que deben presentarse con la mejor calidad y cuidando al máximo la distorsión de información al pasarla a escalas de grises. Deben estar numeradas y su título será suficientemente explicativo y breve sin tener que referirse al texto. El autor ubicará cualquiera de éstas, seguido a la cita en el texto. Debajo de la Tabla, Gráfico o Esquema se definirán brevemente las abrogaciones usadas, cuando no sean standard. Asegúrese de que cada Tabla o Figura estén citados en el texto. La numeración y el título de las Gráficas y Figuras se sitúa debajo de ellas, al contrario de las Tablas.

**Construya las Tablas en formato Word o Excel. No se aceptarán Tablas en formato tipo imagen. Los Gráficos, Esquemas y Fotografías deben ser de buena calidad**, en blanco y negro preferiblemente y **en formato jpg o gif**; si las inserta en el documento de word deben quedar con impecable resolución (300 dpi); si las anexa separadas, en su dorso vendrán numeradas, con un título, y explicando la ubicación que les corresponde dentro del texto.

**Las Fotografías** deben ser de buena calidad y en blanco y negro preferiblemente, **entregadas en formato .jpg o .gif**. Siempre vendrán numeradas, con un título, y explicando la ubicación que les corresponde dentro del texto.

#### **OTRAS CONSIDERACIONES**

El autor siempre conservará una copia del trabajo. Cada manuscrito será sometido a un proceso de evaluación por pares seleccionados de una lista de evaluadores. El Comité Editorial decidirá o no su publicación y sugerirá posibles modificaciones cuando lo crea oportuno. Todo este trámite será lo más breve posible. El Comité Editorial de la Revista acusará recibo de los originales e informará al autor sobre su aceptación.

La redacción de la revista pondrá el máximo cuidado en evitar errores en la transcripción definitiva de los artículos enviados, no obstante no se responsabiliza de los errores que puedan aparecer. Si los autores detectaran errores importantes deberán dirigirse cuanto antes a la redacción para poder realizar una fe de erratas en el siguiente número de la revista.

La redacción se reserva el derecho de realizar pequeñas adecuaciones en los títulos de los artículos, en los resúmenes, así como rectificaciones menores en la redacción de los artículos y en las traducciones de los Resúmenes/Abstracts, aunque la política general que se seguirá será la de consultar a los autores sobre estas cuestiones.

**NOTA:** Para envíos de artículos, ingrese al Sistema Open Journal System (OJS) a: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/login>