

# CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3
--------------	---

## GEOLOGÍA REGIONAL

CARACTERÍSTICAS DEL PLUTONISMO MIOCENO SUPERIOR EN EL SEGMENTO NORTE DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL E IMPLICACIONES TECTÓNICAS EN EL MODELO GEOLÓGICO DEL NOROCCIDENTE COLOMBIANO

Gabriel Rodríguez G. & Gilberto Zapata G.	5
---	---

## GEOTÉCNIA

SUELOS PARCIALMENTE SATURADOS, DE LA INVESTIGACIÓN A LA CÁTEDRA UNIVERSITARIA

Victoria Elena Meza Ochoa	23
---------------------------	----

RELACIONES GEOELÉCTRICAS EN LA EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA

Daniel Eduardo Arias, Oscar Echeverri Ramírez, & Fabián Hoyos Patiño	39
--	----

## GEOESTADÍSTICA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y PROBABILIDAD DE FALLA DE DOS TALUDES DE SUELO TROPICAL EN LA AUTOPISTA MEDELLÍN – BOGOTÁ EN EL TRAMO DE VÍA ENTRE MARINILLA Y SANTUARIO.

Luis Javier Escobar Toro & Yamile Valencia González	51
---	----

ESTUDIO GEOESTADÍSTICO PARA OBTENER LA GRAVEDAD LOCAL, PENDIENTE Y CÁLCULO HIDROLÓGICO DE LAS BARRANCAS XALTELULCO, TEPELONCOCONE, TENEPANCO, COLORADA Y QUIMICHULE DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL

Rogelio Ramos-Aguilar, Patricia Máximo-Romero, Jessica Narciso-Hernández, Monserrat Mirón- Morales, Mayra Alejandra Beltrán-Cruz	65
--	----

## GEOFÍSICA

ANÁLISIS DE ECUACIONES DE ATENUACIÓN PARA EL PROYECTO AMENAZA SÍSMICA DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Luis Hernán Sánchez Arredondo, Orlando Giraldo Bolívar & Julián Múnera D.	85
---	----

## GEORECURSOS

EXTRACCIÓN DE RECURSOS MINERALES EN EL ORIENTE ANTIOQUEÑO: SOSTENIBILIDAD Y REPERCUSIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE

Viviana Villa Posada & Giovanni Franco Sepúlveda	97
--	----

PLANEAMIENTO DE MINAS A CIELO ABIERTO MEDIANTE OPTIMIZACIÓN ESTOCÁSTICA

Giovanni Franco Sepúlveda, John Willian Branch Bedoya & Patricia Jaramillo Álvarez	107
--	-----

# CONTENT

PRESENTACIÓN	3
--------------	---

## REGIONAL GEOLOGY

CHARACTERISTICS OF PLUTONISM UPPER MIOCENE IN THE NORTH SEGMENT OF CORDILLERA OCCIDENTAL AND ITS TECTONICS IMPLICATIONS IN THE NORTH-WEST COLOMBIAN GEOLOGICAL MODEL Gabriel Rodríguez G. & Gilberto Zapata G.	5
---	---

## GEOTECHNICAL

UNSATURATED SOILS, FROM RESEARCH TO THE UNIVERSITY LECTURE Victoria Elena Meza Ochoa	23
---	----

THE GEOELECTRICAL RELATIONS ON THE GEOTECHNICAL EXPLORATION Daniel Eduardo Arias, Oscar Echeverri Ramírez, & Fabián Hoyos Patiño	39
---	----

ANALYSIS AND PROBABILITY OF FAILURE OF TWO TROPICAL SOIL SLOPE OF HIGHWAY MEDELLIN - BOGOTA IN THE STRETCH OF ROAD BETWEEN MARINILLA AND SANTUARIO Luis Javier Escobar Toro & Yamile Valencia González	51
---	----

## GEOSTATISTICS

GEOSTATISTICAL STUDY FOR GETTING THE LOCAL GRAVITY, SLOPE AND HYDROLOGIC CALCULATIONS OF THE XALTELULCO, TEPELONCOCONO, TENEPANCO, COLORADA Y QUIMICHULE CANYONS FROM POPOCATÉPETL VOLCANO Rogelio Ramos-Aguilar, Patricia Máximo-Romero, Jessica Narciso-Hernández, Monserrat Mirón- Morales, Mayra Alejandra Beltrán-Cruz	65
--	----

## GEOPHYSICAL

ATTENUATION EQUATIONS ANALYSIS FOR SEISMIC PROJECT THREATENS THE DEPARTMENT OF ANTIOQUIA Luis Hernán Sánchez Arredondo, Orlando Giraldo Bolívar & Julián Múnera D.	85
---	----

## GEORESOURCES

EXTRACTION OF MINERAL RESOURCES IN EASTERN ANTIOQUIA: SUSTAINABILITY AND ENVIRONMENTAL IMPACT Viviana Villa Posada & Giovanni Franco Sepúlveda	97
---	----

PLANNING OF OPEN PIT MINES THROUGH STOCHASTIC OPTIMIZATION Giovanni Franco Sepúlveda, John Willian Branch Bedoya & Patricia Jaramillo Álvarez	107
--	-----

---

# PRESENTACIÓN

Este volumen presenta ocho contribuciones agrupadas en las áreas de Geología Regional, Geotécnica, Geoestadística, Amenazas Naturales y Georecursos.

Si bien gran parte de las contribuciones son de carácter aplicado, también se destacan contribuciones de ciencias básicas o teóricas de gran importancia para el fortalecimiento del conocimiento del territorio o la apropiada comprensión de procesos naturales, y queremos alentar contribuciones de esta índole para sumar al desarrollo de la revista.

A inicios del mes de Julio fue realizado con éxito el VIII Simposio de Geología Isotópica en la Ciudad de Medellín. Este evento realizado por primera vez fuera de los países tradicionales en geología isotópica (Brasil, Argentina y Chile), conto con el apoyo y organización de profesores y grupos de investigación de la Universidad Nacional, Sede Medellín y la Universidad de Caldas. Esta gestión refleja el compromiso de los profesores e investigadores Colombianos en la apropiación de nuevas técnicas al quehacer de las Ciencias de la Tierra.

Finalmente queremos dar un gran y sentido agradecimiento al Editor José Humberto Caballero Acosta y su comité editorial y científico por haber mantenido vigente el Boletín. Informamos que a partir del próximo número daremos paso a un nuevo grupo de trabajo que buscara mantener activo el legado y esfuerzo del grupo de trabajo anterior, para así mantener vigente esta revista de divulgación de ciencias de la tierra.

**AGUSTÍN CARDONA MOLINA**

Director

Revista Boletín de Ciencias de la Tierra

Julio de 2012