



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN
FACULTAD DE MINAS

BOLETIN DE CIENCIAS DE LA TIERRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

FACULTAD DE MINAS

CONTENT

DiscontClust: open program for automatic grouping of discontinuity orientations data Ludger O. Suarez-Burgoa	5
Inventory and analysis of disasters caused by natural phenomena in the Antioquia department during 2018 Edier Aristizábal, Alfredo De Villeros & Felipe Riaño Quintanilla	15
Thickener and Continuous Countercurrent Decantation (CCD) geometric design in gold mining for tailings disposal Moisés Oswaldo Bustamante Rúa, Pablo Bustamante Baena, Julián David Osorio Botero & Cristian Antonio Daza Álvarez	19
Upper Cretaceous chondrichthyes teeth record in phosphorites of the Loma Gorda formation Alejandro Niño-García, Juan Diego Parra-Mosquera & Peter Anthony Macías-Villarraga	27
Proposal for perspective sectors for deposits of hydrocarbons in the Majaguillar-Martí area, Cuba Jessica Morales-González, Osvaldo Rodríguez-Morán & Manuel Enrique Pardo-Echarte	33

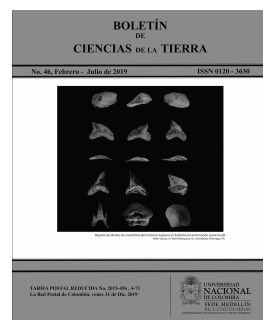
Our cover

Image alluding to Article:

Upper Cretaceous chondrichthyes teeth record in phosphorites of the Loma Gorda formation

Authors:

Alejandro Niño-García, Juan Diego Parra-Mosquera & Peter Anthony Macías-Villarraga



CONTENIDO

DiscontClust: programa abierto para el agrupamiento automático de datos de orientaciones de discontinuidades	
Ludger O. Suarez-Burgoa	5
Inventario y análisis de desastres por fenómenos de origen natural en el departamento de Antioquia durante el año 2018	
Edier Aristizábal, Alfredo De Villeros & Felipe Riaño Quintanilla	15
Diseño geométrico de espesador-sedimentador y espesador en contra-corriente (CCD) en minería de oro para disposición de relaves	
Moisés Oswaldo Bustamante Rúa, Pablo Bustamante Baena, Julián David Osorio Botero & Cristian Antonio Daza Álvarez	19
Registro de dientes de condrictios del Cretácico Superior en fosforitas de la Formación Loma Gorda	
Alejandro Niño-García, Juan Diego Parra-Mosquera & Peter Anthony Macias-Villarraga	27
Propuesta de sectores perspectivas para depósitos de hidrocarburos en la zona de Majaguillar-Martí, Cuba	
Jessica Morales-González, Osvaldo Rodríguez-Morán & Manuel Enrique Pardo-Echarte	33

Nuestra carátula
 Imagen alusiva al artículo:
 Registro de dientes de condrictios del Cretácico Superior en fosforitas de la
 Formación Loma Gorda
Autores:
 Alejandro Niño-García, Juan Diego Parra-Mosquera & Peter Anthony Macias-Villarraga

