



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Cráter Vichada: Modelamiento geológico 3D a partir de sísmica 2D y datos de pozo, utilizando un framework de libre acceso.

AUTORES

Luisa Gómez^{1,2}, Paul Goyes², William Avellaneda¹

INSTITUCIÓN

1 SGC, Dirección de Geociencias Básicas, proyecto Paleoclima y Cambio Climático. 2 Universidad Industrial de Santander.

CORREO ELECTRÓNICO

luisafgomezs14@gmail.com

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geodinámica y geofísica

LINEAS TEMÁTICAS GG

Geofísica

Resumen

PALABRAS CLAVE

Cráter Vichada, modelamiento geológico 3D, método de interpolación de campo potencial, GemPy, análisis de incertidumbre.

CONTENIDO DEL RESUMEN

En el municipio de Cumaribo, departamento del Vichada, existe la hipótesis de una reciente estructura de impacto meteórico, según evidencias geológicas y geofísicas que la respaldan. Sin embargo, no se conoce evidencia geológica directa que lo catalogue oficialmente. En este estudio se integra por primera vez información sísmica 2D y datos de pozo para realizar un modelamiento geológico 3D que permita explorar la existencia de la posible cuenca cratérica. Los modelos geológicos 3D, generados a partir de múltiples fuentes de datos, representan la



geometría del subsuelo. No obstante, su precisión depende de la disponibilidad de los datos y los algoritmos de interpolación, los cuales a menudo presentan limitaciones en representar con precisión las propiedades del subsuelo. Además, este modelamiento se realiza comúnmente con software comercial, lo que limita el desarrollo de la investigación en este campo. Con base en esto, para aportar mayor precisión al modelamiento y fomentar la investigación en el campo, se implementa un framework de libre acceso que utiliza el método de interpolación de campo potencial, que tiene un mayor sentido geológico, gracias a que integra los puntos de superficie, y las mediciones de orientación de estas. El framework se desarrolla utilizando la biblioteca de código abierto GemPy, la cual, debido a su enfoque de modelamiento permite realizar un análisis de incertidumbre para conocer la fiabilidad del modelo, algo que es poco implementado. Este estudio representa un avance significativo al integrar por primera vez información sísmica 2D procesada en el dominio de tiempo y correlacionada con datos de pozo para modelar en 3D la posible cuenca cratérica en el departamento de Vichada. Adicionalmente, la implementación de un framework de libre acceso, que implementa el método de interpolación de campo potencial, no solo mejora la precisión del modelado, sino que también fomenta la investigación en el campo, proporcionando herramientas y metodologías replicables para futuras investigaciones.