

Astrogeofísica en el Volcán Cerro Machín: una experiencia social

viernes, 15 de noviembre de 2024 14:00 (1 hora)

El Volcan Cerro Machín es un estratovolcán activo compuesto por un edificio volcánico y varios domos, ubicado en zona rural de la ciudad de Ibagué, departamento del Tolima en el centro de Colombia. Por su historia eruptiva es uno de los volcanes más peligrosos del país. Existe una comunidad de tamaño apreciable que vive en la zona de influencia de este volcán, increíblemente algunos viven dentro del crater mismo. Se viene desarrollando un proyecto de investigación para conocer características del interior del domo del volcán con miras a ayudar a caracterizar su historia evolutiva así como a aportar información geofísica que ayude a las agencias tomadoras de decisiones sobre el peligro en la zona. Para realizar la mencionada caracterización se emplean métodos y técnicas geofísicas estándar (gravimetría, magnetometría, tomografía de resistividad eléctrica, entre otras) y se está contruyendo un telescopio de muones que aportará información de la densidad dentro de los domos. El telescopio contará el flujo de muones provenientes de las cascadas de partículas producidas por la interacción de rayos cósmicos con la atmósfera, de donde se puede deducir la densidad promedio de los domos en las direcciones de arribo de los muones. Tomando mediciones de flujo muones en tres puntos alrededor del volcán se contruirá un modelo 3D de densidad de los domos, integrando la información de muongrafía con la de los otros métodos geofísicos.

Como parte de la responsabilidad social del proyecto, se han iniciado trabajos con la comunidad escolar de dos colegios cercanos al volcán, en los corregimientos de Toche y Tapias. Se hizo una caracterización de los intereses de los estudiantes de los colegios y se decidió conformar tres semilleros: (i) Biodiversidad en un domo de lava: Apropiación social del conocimiento sobre el Volcán Machín, (ii) Identidad Cultural en la Cumbre del Machín: Un Experimento de Enseñanza interdisciplinar como estrategia de apropiación social del conocimiento y, (iii) Volcán Machín como Potencia Económica Regional: Un Experimento de Enseñanza STEM para la Apropiación Social del Conocimiento.

De igual forma, se ha iniciado actividades de divulgación científica en muongrafía y geofísica con los campesinos de la zona para generar sentido de pertenencia al proyecto.

Nivel de formación

Investigador

Autor primario: SANABRIA GOMEZ, Jose David (UIS-Física)

Coautores: PRADO BLANCO, Andrea Mabel (UIS-Trabajo Social); APARICIO, Angi Viviana (UIS-Física); SARMIENTO, Christian (UIS-Física); VÁSQUEZ, Daniela (UIS-Diseño Industrial); SANDOVAL, Darling (UIS-Diseño Industrial); GUTIÉRREZ, Diego Alberto (ITM-Medellín); CASTILLO, Diego (UIS-Electrónica); ARIZA, Geraldine (UIS-Física); MENeses, Jaime (UIS-Física); ACEVEDO, Jenny Patricia (UIS-Educación); PISCO, Johnattan (UIS-Física); PEREA, Jorge (UIS-Electrónica); RUEDA, Jorge (UniPamplona-Física); RUIZ, Juan David (UIS-Sistemas); RUEDA, Juliana Valentina (UIS - Geología); MUÑOZ, Julio César (ITM-Medellín); NÚÑEZ, Luis (UIS-Física); SÁNCHEZ, Marlon (UIS-Geología); NIÑO FERRO, Mauricio (UIS-Física); ANGULO, Mía Valentina (UIS-Física); GONZÁLEZ, Nicolas (Uni-Pamplona-Física); MARTÍNEZ, Rafael (UIS-Física); MÉNDEZ, Raquel (UIS-Trabajo Social); BERNAL, Rocio del Pilar (UIS-Geología); GÁLVIS, Silvia (UIS-Trabajo Social)

Presentador: SANABRIA GOMEZ, Jose David (UIS-Física)

Clasificación de la sesión: Charla Plenaria