

Inspección del interior del cráter activo del volcán Turrialba efectuada el 29 de junio del 2017 mediante el vuelo con un vehículo aéreo no tripulado

Elaborado por:

Dr. Paulo Ruiz Cubillo, M.Sc. Paul Vega,
Dr. Mauricio M. Mora, Geól. Gerardo J. Soto

La Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE) y el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME) por medio de la Unidad de Gestión y Evaluación de la Red Vial Nacional (UGERVN), trabajan de manera conjunta en la realización de vuelos con un vehículo aéreo no tripulado (dron) sobre el volcán Turrialba, con el fin de determinar los cambios geomorfológicos que han ocurrido en la cima y el cráter activo, así como también efectuar el monitoreo de las cuencas y zonas altas del volcán para determinar el potencial de generación de lahares que puedan afectar la red vial nacional. El primer vuelo se realizó el 30 de marzo del 2016 y el segundo el 29 de junio del 2017. Los resultados de ambos vuelos, muestran profundos cambios en la morfología del cráter activo, congruentes con el proceso de apertura del sistema volcánico, producto del ascenso de magma hacia la superficie. En marzo del 2016, el cráter activo presentaba deslizamientos internos, acumulación de materiales deslizados en el pie de las paredes del cráter en la pared oeste y, particularmente, un anillo de fumarolas que rodeaba una pequeña abertura que constituía el punto de emisión de cenizas. Claramente, el cráter activo en general, para esta época, era más estrecho y tenía una forma oblonga, con un eje más largo en dirección este-oeste (Figura 1).



Figura 1. Morfologías observadas en el fondo del cráter activo en marzo del 2016.

En junio del 2017, el cráter activo es más profundo y ancho, de forma elíptica, con su eje más largo en la dirección suroeste-noreste, lo cual coincide con la dirección preferencial de las erupciones explosivas (Figura 2). En los sectores norte y noreste del fondo del cráter resalta un área de acumulación de ceniza y bloques. En el sector central del cráter se encuentra el rasgo más significativo: una abertura con un eje mayor de unos 50 m desde el cual se observa material incandescente, el cual se trataría de un laguito de lava (*lava pool*, según Tazieff, 1994), desde el cual ocurren las emanaciones pasivas de ceniza o, en ocasiones, pequeñas erupciones un poco más explosivas que arrojan elementos balísticos de origen magmático hacia los alrededores del cráter activo (Figuras 2, 3 y 4). Ese es el origen del fuerte resplandor rojizo visible emanar desde el cráter de noche.

Existen otros volcanes en el mundo que presentan lagos de lava que han persistido por años, entre ellos el Ertá Ale (Etiopía), Erebus (Antártida), Kilauea (Hawái), Nyiragongo (República Democrática del Congo), y Ambrym (Vanuatu). Otros volcanes han presentado recientemente lagos de lava de forma intermitente, entre ellos y el más cercano a Costa Rica, el volcán Masaya, en Nicaragua, que presenta un lago de lava desde el 2015. Los laguitos de lava suelen ser de menores dimensiones y duración. Los volcanes Telica (Nicaragua) y Pacaya (Guatemala) también en algún momento han presentado este tipo de estructura volcánica. En Costa Rica, se tiene documentado el caso del volcán Arenal (entre 1984 y casi hasta el fin de su erupción en el 2010) cuando se generaban coladas de lava desde el laguito de lava. Pero no son tan comunes, y no siempre es posible documentarlos de una manera tan directa como es este caso.

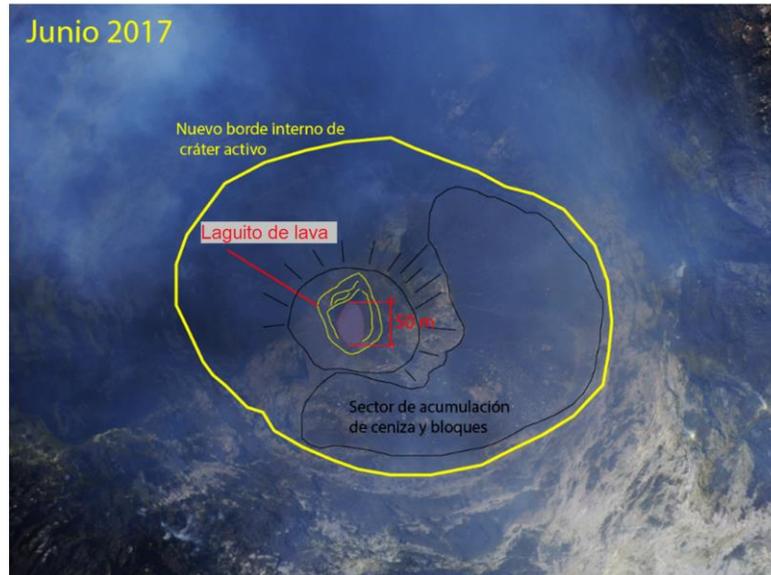


Figura 2. Morfología del cráter activo del volcán Turrialba, junio del 2017.

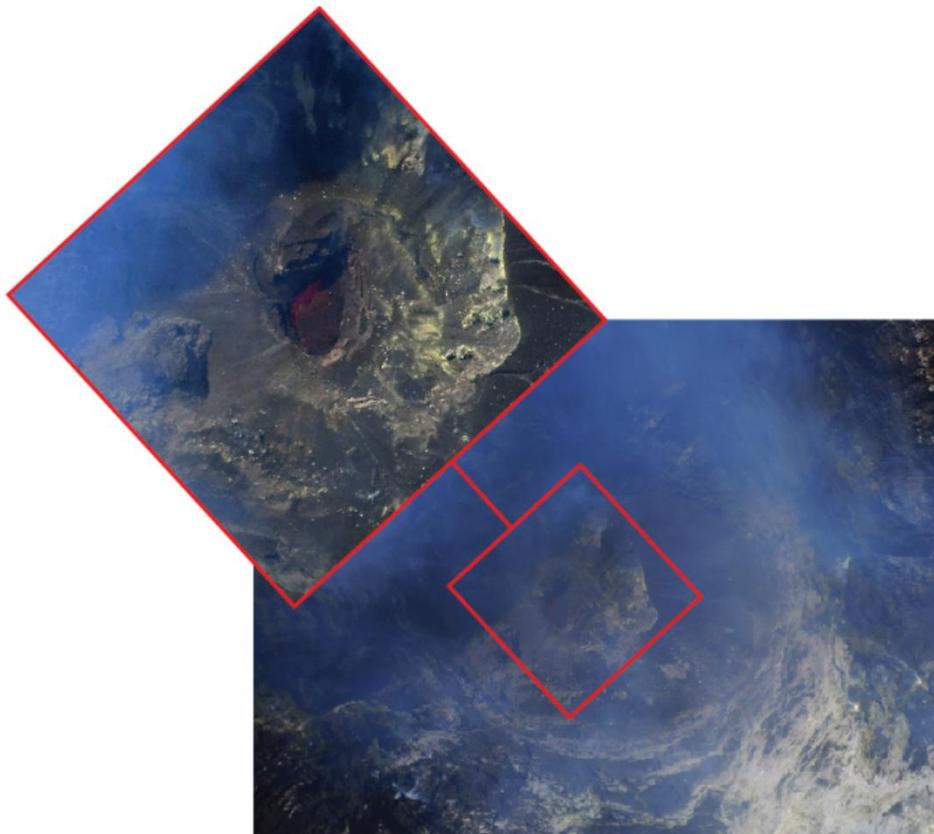


Figura 3. Laguito de lava en el sector inferior del cráter activo. Volcán Turrialba, junio del 2017.

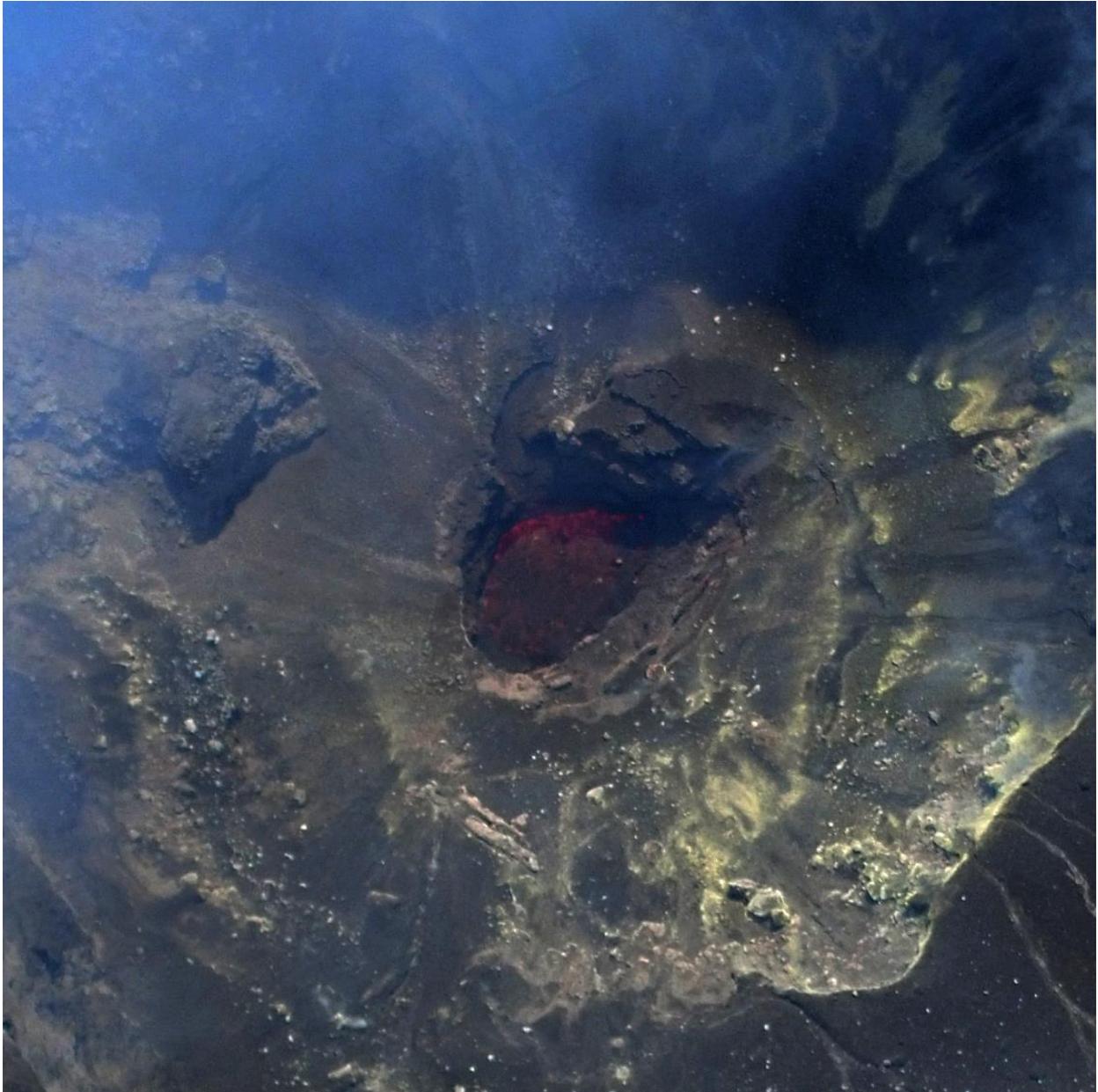


Figura 4. Lago de lava en el sector inferior del cráter activo. Volcán Turrialba, junio del 2017.

Fotografías: M.Sc. Paul Vega, LANAMME-UCR.

Referencia: Tazieff, H. (1994) Permanent lava lakes: observed facts and induced mechanisms. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 63, 3–11.

**Sección de Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica de la Escuela Centroamericana de Geología,
Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, San José,
Apdo. 214-2060, telefono: 2511-4226 - e-mail: redsismologica.ecg@ucr.ac.cr. - Sitio web:
<http://www.rsn.ucr.ac.cr/>**