

## Comunicado del OVSICORI-UNA

### Volcán Poás. Actualización sobre la actividad

Viernes 2 de febrero del 2024

**Actividad eruptiva:** El volcán Poás sigue manifestando frecuentes erupciones hidrotermales de bajo impacto. Los registros sísmicos muestran un promedio de 600 eventos diarios, la gran mayoría no producen columnas de material que se levanten más de 50 metros, son pocas las que logran levantar columnas de material más allá de los 100 metros. Aunque se mantiene el número de pequeñas erupciones, se ha notado una disminución en el número de erupciones mayores.

**Actividad sísmica:** Desde abril del 2023 el volcán Poás viene presentando un temblor volcánico, el cual se incrementó a partir de julio del 2023, volviéndose muy estable dentro de una banda de frecuencias entre 1.5 y 7.0 Hz, con pequeñas variaciones en la amplitud y la banda de frecuencias. Otros parámetros sísmicos se mantienen en bajos niveles, tales como pocos sismos volcánicos de baja frecuencia LP o sismos tectónicos asociados al volcán, los cuales presentan magnitudes despreciables. Los temblores de corta duración, frecuentes durante el segundo semestre del 2023, desaparecieron hacia el final de ese mismo año, pero representaron un precursor importante de un incremento en la actividad hidrotermal. Estos parámetros sísmicos, además de la actividad tipo borbollón, frecuentes erupciones hidrotermales y actividad convectiva sobre fumarolas subacuáticas, indican que la actividad que ha estado manifestando el volcán es de origen muy superficial, probablemente asociada con actividad hidrotermal. Desde inicios de este año se han estado registrando frecuentes erupciones hidrotermales (tipo geysir) de bajo impacto, con pocas erupciones que logran arrojar materiales (fragmentos de roca, sedimento del lago, ceniza y agua) más allá de los 100 metros de altura sobre el lago. En promedio se registran alrededor de 600 eventos diarios.

**Monitoreo geodésico:** al inicio del año pasado (2023), las estaciones GNSS sobre el volcán registraron un cambio de deformación respecto a los años entre 2020 y final de 2022. La extensión y un levantamiento del macizo observada entre el sur y el norte del cráter, cambió en una contracción y una subsidencia del norte del cráter. Esta contracción sigue marcada en las últimas semanas. En la vertical, aunque se puede observar un ligero incremento dependiendo de la estación GNSS de referencia, no se ha detectado una deformación vertical de importancia significativa a la fecha.

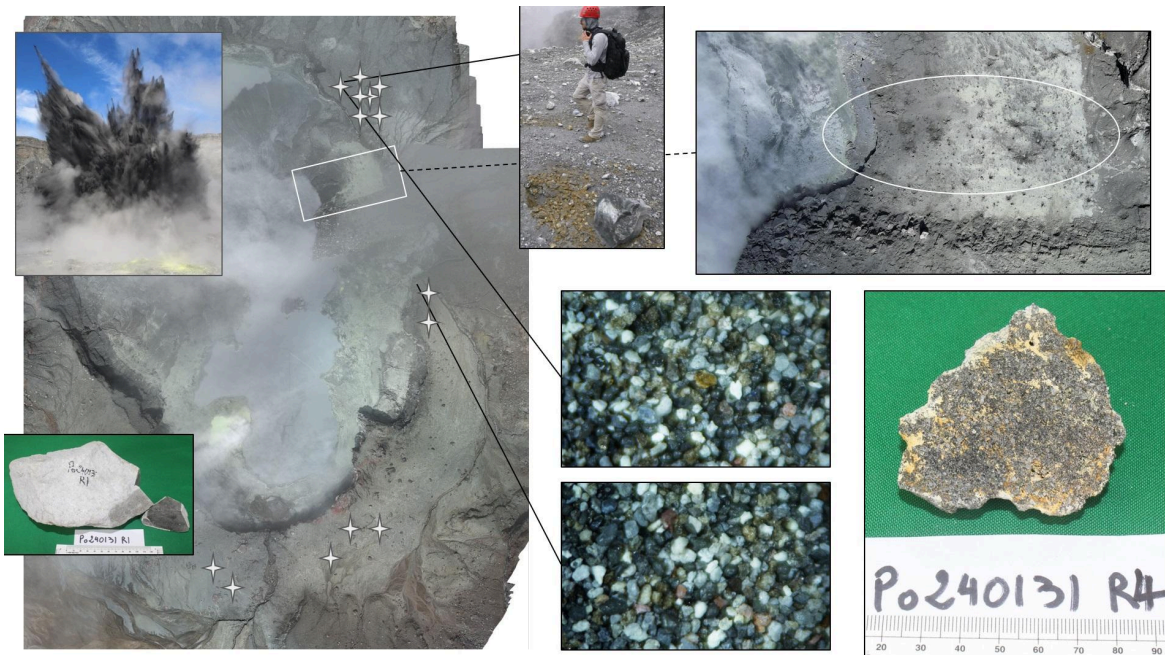
**Vigilancia de gases:** La razón  $SO_2/CO_2$  presenta un incremento significativo desde octubre del 2023 y llegó a valores máximos de 3.8 el 22 y el 26 de enero. Durante la semana pasada se nota una tendencia decreciente, con valores cerca de 0.9 desde observados en los últimos días. Este parámetro es generalmente proporcional a la actividad eruptiva en el volcán Poás, basado en observaciones entre los años 2014-2024. Como punto de comparación, la erupción de 30 septiembre 2019 (la cual eyectó material a 0.5 km de altura y generó una pluma de vapor que se levantó hasta 2 km de altura) fue asociada a razones de  $SO_2/CO_2 \sim 3.2$  antes y durante la erupción. El aumento en la razón  $SO_2/CO_2$  se atribuye a un incremento en la desgasificación magmática superficial al sistema hidrotermal, la cual provee la energía

## Comunicado del OVSICORI-UNA

necesaria para generar las erupciones freáticas. Los picos de SO<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> podrían ser asociados con inyecciones muy pequeñas de magma del cuerpo principal hacia niveles más superficiales, interactuando con el sistema hidrotermal. Durante la semana pasada, se registró un flujo promedio de 250 ± 118 t/d de SO<sub>2</sub>, similar al de la semana trasanterior (275 ± 33 t/d).

**Nivel del lago:** Se estima en 20-40 cm la disminución del nivel del lago en 12 días. Por ser sobre un fondo plano, el cambio de nivel ahora se visualiza por una reducción rápida de la superficie del lago. Las fuentes termales al fondo del cráter casi son secas.

**Petrología:** Se encontraron impactos y bombas volcánicas en el fondo del cráter con bloques de 30 cm de diámetro hasta 300 m del foco eruptivo (Figura 1). Estos bloques fueron probablemente emitidos por las erupciones energéticas del 25 y 26 de enero del 2024. Presentan un nivel bajo de alteración. También se recolectó ceniza la cual contiene fragmentos juveniles (~1%) y una proporción importante de material alterado.



*Figura 1: Las estrellas presentan sitios principales de impactos por bombas volcánicas. La foto arriba derecha muestra impactos frescos en el barro. La bomba más importante encontrada tiene un tamaño de 40x40x40 cm<sup>3</sup> (foto central arriba) y está al noreste del foco eruptivo (foto de la erupción arriba izquierda). Las bombas son principalmente con un bajo nivel de alteración. La ceniza tiene una proporción importante de material claro alterado.*

**Un volcán activo dormido o despierto puede generar erupciones y deslizamientos de manera imprevisible, es decir, sin señales precursoras tempranas apreciables con antelación en tiempo real. Además, los recursos humanos e instrumentales limitados del observatorio no permiten una vigilancia continua 24/7/365 de los volcanes.**

## ***Comunicado del OVSICORI-UNA***

**PARA INFORMAR, NO PARA ALARMAR  
CIENCIA PARA LA SOCIEDAD.**

