

## ***Boletín semanal del Programa de Vigilancia Volcánica del OVSICORI-UNA 9 de diciembre del 2022***

### **Volcán Turrialba**

**Lat:** 10.02°N; **Long:** 83.76°W; **Altitud:** 3325 m s.n.m.

**Nivel actual de actividad:** Advertencia

**Manifestaciones posibles:** Erupciones pequeñas, emisión significativa de gases, aumento de temperatura (incandescencia), enjambres sísmicos o tremor volcánico, inflación-extensión leve del edificio volcánico.

La última erupción ocurrió el 17 de julio del 2022. El nivel de actividad sísmica es estable y sigue una tendencia general a la disminución. Las frecuencias tonales de las señales sísmicas de los tornillos compuestos se mantienen estables, con una ligera tendencia al aumento. La amplitud y el número diario de tornillos compuestos mostraron oscilaciones durante el año. A lo largo del periodo de los últimos 3 meses, las observaciones geodésicas muestran contracción y un poco de aceleración en la subsidencia del macizo volcánico Turrialba-Irazú, con una deformación más marcada cerca del Cráter Oeste del volcán Turrialba. La razón de gases  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$  se mantiene estable con un promedio semanal 11.4 +/- 2.1, así como la razón  $\text{H}_2\text{S}/\text{SO}_2$  (promedio semanal: 0,19 +/- 0,05). Por la dirección variable del viento, el flujo de gas  $\text{SO}_2$  no es representativo y no presenta cambios significativos, se mantiene alrededor de 311 +/- 143 t/d.

### **Volcán Poás**

**Lat:** 10.20°N; **Long:** 84.23°W; **Altitud:** 2687 m s.n.m.

**Nivel actual de actividad:** Advertencia

**Manifestaciones posibles:** Erupciones pequeñas, borbollón o géiser, emisión significativa de gases, aumento de temperatura (incandescencia), enjambres sísmicos o tremor volcánico, inflación-extensión leve del edificio volcánico.

La actividad sísmica se mantuvo estable y a un nivel bajo, parecido al inicio del año. Durante el año, la sismicidad alrededor del Poás fue localizada en 3 zonas principales: el cráter activo, el sistema de fallas de Cinchona, y entre el Poás y el complejo volcánico Platanar-Porvenir. El macizo volcánico no muestra deformación significativa considerando el periodo de los últimos 3 meses. La razón de gases  $\text{SO}_2/\text{CO}_2$  aumentó un poco, pero no es significativa (promedio semanal: 0,56 +/- 0,08). La razón de gases  $\text{H}_2\text{S}/\text{SO}_2$  se mantiene baja (promedio semanal: 0,013 +/- 0,005). Por la dirección del viento, el flujo de gas  $\text{SO}_2$  no es representativo y no presenta cambios significativos (180 +/- 75 t/d). La concentración en  $\text{SO}_2$  en el aire ambiente alrededor del Mirador para Visitantes presentó picos en disminución esta semana, con un máximo de 2,7 ppm. El nivel del lago hiperácido se mantuvo estable. La composición química del lago hiperácido en noviembre 2022 fue parecida a la composición observada en los últimos 3 años, con aguas que se han mantenido enriquecidas en ión cloruro respecto a iones sulfato y fluoruro desde las erupciones hidrotermales de setiembre del 2019. Las nacientes de agua en la base de la terraza este del cráter se mantienen enriquecidas en ión sulfato a diferencia del

lago hiperácido lo que sugiere hidrólisis/condensación de gases azufrados en el sector este del cráter.

### **Volcán Rincón de la Vieja**

**Lat:** 10.83°N; **Long:** 85.34°W; **Altitud:** 1916 m s.n.m.

**Nivel actual de actividad:** Advertencia

**Manifestaciones posibles:** Erupciones pequeñas, borbollón o géiser, emisión significativa de gases, aumento de temperatura (incandescencia), enjambres sísmicos o tremor volcánico, inflación-extensión leve del edificio volcánico, fuentes termales).

Se detectaron varias erupciones de muy baja amplitud esta semana, la última el 7 de diciembre. Se observa en general una actividad sísmica baja, y un tremor segmentado. Desde mayo del 2022, las frecuencias dominantes son duales, alrededor de los 6 Hz y 9 Hz. Este año, los sismos volcanotectónicos VTs fueron localizados principalmente en 3 zonas: el cráter activo, el sector de Las Pailas al suroeste, y al norte del volcán. La red de GPS muestra un poco de extensión al norte, pero no presenta un patrón significativo. El flujo de SO<sub>2</sub> sigue siendo variable con muchas variaciones y un promedio diario que aumentó desde el fin de noviembre. La composición de las aguas de la fuente termal Santuario muestra un marcado enriquecimiento en ión cloruro respecto al fluoruro desde mediados del año 2020 hasta el presente, con una tendencia en la composición que se aleja a la del lago hiperácido del Rincón. Santuario mostró aguas más ricas en halógenos como el fluoruro en los años 2019-inicio 2020 cuando el Rincón presentó numerosas erupciones freáticas.

### **Volcán Irazú**

**Lat:** 9.98°N; **Long:** 83.85°W; **Altitud:** 3427 m s.n.m.

**Nivel actual de actividad:** Calma

**Manifestaciones posibles:** sismos tectónicos, casuales sismos de baja frecuencia, actividad hidrotermal (fumarolas, gases difusos, fuentes termales, etc.).

La actividad sísmica se mantiene baja, con escasos sismos volcanotectónicos VTs. No se registraron deslizamientos, tampoco sismos LPs. Durante el año, la localización de los sismos muestra que bajo las cimas del Irazú y Turrialba los sismos son en su mayoría superficiales y los más profundos se ubican más alejados de los 2 macizos volcánicos. El deslizamiento principal en la zona de Las Torres no presenta aceleración vertical significativa. La concentración de CO<sub>2</sub> en el campo fumarólico ubicado en la parte alta de la pared externa del flanco norte del volcán, es muy variable pero se encuentra con valores bajos esta semanas (promedio 611 +/- 103 ppm). Además, la razón CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S presenta una moderada fluctuación (226 +/- 111). El Cráter Principal permanece sin lago.

### **Volcán Arenal**

**Lat:** 10.46°N; **Long:** 84.70°W; **Altitud:** 1755 m s.n.m.

**Nivel actual de actividad:** Calma

**Manifestaciones posibles:** sismos tectónicos, casuales sismos de baja frecuencia, actividad hidrotermal (fumarolas, gases difusos, fuentes termales, etc.).

Durante el año, se registró una actividad sísmica de fondo y algunos LPs. Casi no se detectaron deslizamientos. Los sismos son profundos y distales, posiblemente asociados a fallas tectónicas.

## Volcán Barva

**Lat:** 10.13°N; **Long:** 84.11°W; **Altitud:** 2906 m s.n.m.

**Nivel actual de actividad:** Calma

**Manifestaciones posibles:** sismos tectónicos, casuales sismos de baja frecuencia, actividad hidrotermal (fumarolas, gases difusos, fuentes termales, etc.).

Este año se observó una disminución de la actividad sísmica tectónica, la cual es principalmente distal. No hay sismos LPs. Casi no hubo sismicidad en la cima, sino en fallas tectónicas distales, principalmente entre el Poás y el Barva, y profunda.

## Volcán Tenorio y volcán Miravalles

**Lat:** 10.67°N; **Long:** 85.02°W; **Altitud:** 1916 m s.n.m.

**Nivel actual de actividad:** Calma

**Manifestaciones posibles:** sismos tectónicos, casuales sismos de baja frecuencia, actividad hidrotermal (fumarolas, gases difusos, fuentes termales, etc.).

Se registran sismos tectónicos entre los volcanes Miravalles y Tenorio, no se puede distinguir entre la actividad asociada a cada volcán, por tener más origen tectónico que volcánico. La sismicidad anual muestra una concentración hacia los campos geotérmicos, al sur del Miravalles.

***Un volcán activo, dormido o despierto puede generar erupciones de manera imprevisible, es decir, sin señales precursoras apreciables en tiempo real. Por eso se debe guardar precaución. Además, los recursos humanos limitados del observatorio no permiten una vigilancia continua 24/7 de los volcanes.***

PARA INFORMAR, NO PARA ALARMAR  
CIENCIA PARA LA SOCIEDAD.

