

Boletín semanal del Programa de Vigilancia Volcánica del OVSICORI-UNA 6 de mayo del 2022

Volcán Turrialba

Lat: 10.025°N; **Long:** 83.767°W; **Altitud:** 3340 m s.n.m.

Nivel actual de actividad: Advertencia

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

La última erupción freática ocurrió el 28 de febrero. Actualmente no se han registrado retumbos ni exhalaciones de gases o cenizas. La actividad sísmica se mantiene estable y a un nivel relativamente bajo con predominancia de sismos volcánicos de baja frecuencia y ocasionales tremores de corta duración, algunos de ellos con carácter armónico. El monitoreo geodésico muestra que el macizo Irazú-Turrialba se mantiene con una contracción leve y un poco de levantamiento. La desgasificación se mantiene estable con un promedio semanal de CO_2/SO_2 de 21,1 +/- 1,4 y $\text{H}_2\text{S}/\text{SO}_2$ de 0,36 +/- 0,15. El flujo de SO_2 se mantiene estable (107 +/- 72 t/d).

Volcán Poás

Lat: 10.2°N; **Long:** 84.233°W; **Altitud:** 2780 m s.n.m.

Nivel actual de actividad: Advertencia

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

La actividad sísmica se mantiene estable y a un bajo nivel con registro de frecuentes sismos volcánicos de baja frecuencia y baja amplitud tipo LP. La red geodésica no muestra deformación significativa. El monitoreo de gases indica que las razones de gases se mantienen relativamente estables con un promedio semanal de SO_2/CO_2 de 0,35 +/- 0,10 y $\text{H}_2\text{S}/\text{SO}_2$ de 0,02 +/- 0,01. La concentración de SO_2 en el aire ambiente en las inmediaciones del Mirador para Visitantes presentó valores bajos que no superaron los 0,76 ppm esta semana. El flujo de SO_2 medido con el sistema de gases DOAS presenta un ligero aumento con un valor promedio de 95 +/- 51 t/d. El nivel del lago hiperácido aumentó aprox. 40 cm durante la semana debido a las lluvias torrenciales de estos días. El 22 de abril, el lago registró 31.4 grados Celsius y un pH=0.25. El 20 abril 2022 medimos con el Dr. Alain Bernard de la Universidad de Bruselas en el lago hiperácido un pCO_2 : 71,020 ppmV equivalente a 2.06 mmol/L o 91 mg/L.

La fuente termal 3 ubicada en la terraza este cerca de la Fumarola Naranja que explotó el 6 abril 2022, registró una temperatura de 48.1 grados Celsius. Sales blancas y amarillo-naranja

(sulfosales) están depositándose en los bordes de la fuente termal conforme el agua fluye hacia el lago hiperácido.

Volcán Rincón de la Vieja

Lat: 10.83°N; **Long:** 85.324°W; **Altitud:** 1895 m s.n.m.

Nivel actual de actividad: Advertencia

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

Se registraron 17 exhalaciones de vapor de agua y gases durante la semana hasta la hora de este informe. Algunas generaron una pluma que alcanzó unos cientos de metros de altura sobre el nivel del cráter activo. El tremor volcánico se mantiene variable en amplitud, duración y frecuencia dominante. No se registraron sismos tipo tornillos, algunos sismos LPs esporádicos y pocos sismos volcano tectónicos VTs. El RSEM muestra una tendencia al aumento mientras el DSAR todavía se mantiene en un nivel bajo aunque muestra cierta tendencia al aumento. En este momento, el patrón sísmico es parecido al observado a inicios del año 2020, antes de la ocurrencia de numerosas erupciones freáticas. El monitoreo geodésico muestra un levantamiento lento del edificio desde enero del 2022, tal vez menos marcado desde abril. La fuente termal Santuario ubicada 4 km al norte del cráter activo del Rincón registró el 4 mayo 2022 un pH=3.39, un ORP=531.9 mV y una temperatura de 31.96 Celsius. Estos valores son similares a los registrados en el periodo 2020-2021.

Volcán Irazú

Lat: 9.979°N; **Long:** 83.852°W; **Altitud:** 3432 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.).

El enjambre sísmico que se reportó la semana pasada en el flanco oeste en el sector de las torres disminuyó, aunque todavía se registran sismos aislados en la zona. La estación GNSS permanente no registra aceleración del deslizamiento principal en el sector de las antenas, pero no se sabe de los bloques más al oeste y más inestables. Se recuerda que la parte cercana al borde de los acantilados alrededor de las grietas sigue altamente inestable y que puede colapsar sin preaviso. La concentración en CO₂ en la zona de desgasificación difusa en el flanco norte del volcán sigue con un leve incremento.

Volcán Tenorio

Lat: 10.673°N; **Long:** 85.015°W; **Altitud:** 1916 m s.n.m.

Nivel actual de actividad: Calma

Manifestaciones posibles: sismos tectónicos casuales, actividad hidrotermal (fumarolas, gases difusos, fuentes termales, mofetas húmedas, etc.).

Se realizó una inspección de campo y se confirmó una disminución importante del flujo de gases (CO₂, H₂S, CH₄, H₂) en el sector de los Borbollones (las mofetas húmedas) en el Río Roble en el Parque Nacional Volcán Tenorio, luego de que el 28 abril 2022 los funcionarios del

Parque Nacional Volcán Tenorio SINAC notaron una reducción marcada en el vigor de los Borbollones. El pH del agua en los borbollones se mantiene parecido a las mediciones anteriores (2,6-2,7) pero la temperatura ha disminuido (24.5°C en comparación con datos previos entre el 2004 y 2008 de 32-60°C). El dato de 60 Celsius en el agua de los Borbollones corresponde a enero 2018, unos pocos días después del enjambre sísmico que se localizó en el flanco este del volcán Tenorio con algunos sismos de magnitud 5,1 a 5,3 (<https://www.crhoy.com/nacionales/enjambre-sismico-en-volcan-tenorio-estaria-ligado-con-terremoto-en-honduras/>). La semana pasada hubo varios eventos de fuertes lluvias con tormenta en la región del Tenorio y el Río Roble cambió de color azulado a color ocre-terroso y aumentó considerablemente su caudal. Así, la reducción en el flujo de gases a través de los Borbollones se podría atribuir al sellamiento parcial de los pasos o las rutas por donde son transportados los gases causados por un aumento en la presión hidrostática y en la presión de poro causada por las lluvias torrenciales que invaden el subsuelo y el sistema hidrotermal subterráneo.

Un volcán activo, dormido o despierto puede generar erupciones de manera imprevisible, es decir, sin señales precursoras apreciables en tiempo real. 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.**

