

Boletín semanal del Programa de Vigilancia Volcánica del OVSICORI-UNA 9 de setiembre 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, 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. La actividad sísmica se mantiene a un nivel estable similar a las semanas anteriores, caracterizada mayoritariamente por frecuentes sismos volcánicos de baja frecuencia y baja amplitud (tipo LP) y en menor frecuencia tremores volcánicos de corta duración y amplitud. Ocasionalmente se registran señales sísmicas de retumbos asociados a desprendimientos pequeños de roca de las paredes internas del cráter activo. El patrón de deformación cortical mostrado por la red de GPS sigue mostrando contracción y subsidencia del macizo Irazú-Turrialba, más marcado alrededor del cráter del Volcán Turrialba. Las razones de gases se mantienen estables comparadas con la semana trasanterior ($CO_2/SO_2 = 13.1 \pm 1.2$; $H_2S/SO_2 = 0.20 \pm 0.02$). El flujo de SO_2 presenta una ligera disminución con un valor promedio de 145 ± 53 t/d. El satélite europeo SENTINEL ha detectado entre 6 y 12 toneladas de SO_2 entre el 6 y el 8 de setiembre.

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, aumento de temperatura (incandescencia), enjambres sísmicos o tremor volcánico, inflación-extensión leve del edificio volcánico.

La actividad sísmica sigue mostrando un aumento general moderado desde la segunda mitad de agosto e inicios de setiembre con predominio de señales de tremor volcánico de corta duración, tal y como lo reflejan el RSEM y el DSAR (curvas de variaciones de la energía sísmica). Se observa una estabilización de la señal por un poco más de 24 horas, todavía no es suficiente tiempo para indicar un cambio de tendencia en el nivel de actividad sísmica. El volcán presenta un levantamiento vertical leve pero significativo y un poco de extensión horizontal alrededor del cráter, más marcada en la estación geodésica de GPS del Edificio para Visitantes. La razón de los gases SO_2/CO_2 aumentó ligeramente en comparación con la semana trasanterior, con un promedio semanal de 0.78 ± 0.31 . Mientras, la razón H_2S/SO_2 sigue muy baja (0.01 ± 0.02). El flujo de SO_2 de la semana anterior fue en promedio 153 ± 196 t/d, con un pico cercano a 500 t/d el 2 de setiembre. El sistema de detección de gas SO_2 ubicado en el Mirador para Visitantes (semáforo ExpoGAS) ha detectado concentraciones máximas de SO_2 entre 4 y 8 ppm. A pesar de las lluvias frecuentes, el nivel del lago presenta poca fluctuación con un aumento de 20 cm esta semana. El volumen del lago ha alcanzado ahora en setiembre un récord de 1,4 millones de metros cúbicos y una profundidad máxima estimada en 41 m. El lago

hiperácido registra 46°C, temperatura medida directamente con termocupla esta semana. La composición química del lago se ha mantenido similar en el transcurso del año 2022, con aguas ligeramente ricas en sulfato respecto a cloruro y saturadas con gas SO₂ disuelto en exceso, la cual es la composición típica del lago.

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, aumento de temperatura (incandescencia), enjambres sísmicos o tremor volcánico, inflación-extensión leve del edificio volcánico, fuentes termales).

La última erupción ocurrió el 8 de setiembre y consistió de una exhalación de vapor y gas de moderada energía que produjo una pluma de unos 500 metros de altura sobre la cima. Las erupciones recientes en general no presentan un carácter explosivo por lo que se consideran más bien exhalaciones que no logran arrojar materiales (agua y sedimentos del lago) fuera del cráter. El RSAM (curvas de variaciones de la energía sísmica) volvió a valores cercanos a la línea base. Se observa una disminución general del número de sismos LPs, tornillos, VTs proximales y distales. Se sigue observando a través de la red de GPS un levantamiento al norte del volcán pero sin extensión. La desgasificación de SO₂ no ha mostrado cambios significativos en comparación con la semana trasanterior. La fuente termal Ojo de Agua Santuarium, ubicada 4 km al norte del cráter activo del Rincón, registra cambio generalizado en los parámetros geoquímicos de monitoreo que sugieren procesos como disminución en la inyección de fluidos magmáticos hacia el sistema hidrotermal que alimenta las nacientes tibias al norte del volcán y/o dilución de las aguas hidrotermales por las fuertes caídas de lluvia de estos días. Entre julio 2021 y setiembre 2022 se tienen los siguientes cambios en Santuarium: La acidez del agua ha disminuido desde un pH=3,55 a pH=3,84; las aguas se han tornado menos oxidadas, con ORP=560 mV a un ORP=468 mV; la salinidad se ha reducido de 1,48 psu a 1,1 psu; la conductividad eléctrica ha bajado de 2890 uS/cm a 2170 uS/cm; y la temperatura también ha disminuido de 32,3°C a 31,4°C.

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.).

La actividad sísmica se mantiene baja. Se registran algunos VTs y sismos asociados a reptación, así como pequeños deslizamientos. El deslizamiento en el sector de las torres sigue moviéndose y presenta aceleración. La concentración de CO₂ en la zona de desgasificación difusa en el flanco norte del volcán continúa estable (521 +/- 16 ppm). El viernes 2 de setiembre 2022 vecinos del ojo de agua San Cayetano (también conocida como Río Aguacaliente) en el sector de las fincas lecheras de Irazú reportaron y enviaron fotos de material gris fino que salió del ojo de agua a final de agosto 2022. Pronto se hará una inspección en el campo para determinar si hay cambios en la geoquímica del ojo de agua.

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.**

