

Boletín semanal del Programa de Vigilancia Volcánica 8 de noviembre del 2021

Volcán Turrialba

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

Nivel actual de actividad: 3 (volcán en erupción)

Peligros potencialmente asociados: gas, emisión de ceniza, balísticos proximales, lluvia ácida.

El volcán hizo 2 erupciones el 3 y el 7 de noviembre con emisión de ceniza confirmada y 2 posibles pequeñas erupciones y varios retumbos. La erupción del 3 de noviembre alcanzó 200 m de altura y duró menos de 1 min, la erupción del 7 de noviembre fue de menor magnitud sísmica y no se pudo observar por razones climáticas. El número semanal de sismos de baja frecuencia sigue bajando, no hay cambios en las características y número de los temblores cortos, de los VTs proximales y de las codas tonales. El RSEM se mantiene estable y los VTs proximales que se pudieron localizar son superficiales. El monitoreo geodésico no muestra deformación significativa a corto plazo y en los últimos 3 meses muestra una tendencia a la contracción. No se observa cambio en el promedio semanal de las razones de gases CO_2/SO_2 y $\text{H}_2\text{S}/\text{SO}_2$ en comparación con la semana anterior ($\text{CO}_2/\text{SO}_2 = 23.3 \pm 6.47$, $\text{H}_2\text{S}/\text{SO}_2 = 0.35 \pm 0.13$), pero se observó un incremento de las razones antes de la erupción del 3 de noviembre, y una disminución posterior. Patrones similares se observaron en otras ocasiones sin ocurrencia de una erupción, no se observó un precursor claro antes de la erupción del 7 de noviembre. Las emisiones de gas son ricas en CO_2 con SO_2 y un poco H_2S , lo que sugiere o una fuente magmática muy profunda o procesos hidrotermales. El promedio semanal del flujo de SO_2 aumentó en comparación con la semana anterior (173 \pm 117 t/d), en el detalle se observó un aumento algunos días antes de la erupción del 3 de noviembre y una disminución después.

La ceniza eruptada el 3 de noviembre desde el Cráter Oeste presenta muy pocos fragmentos de material vítreo juvenil (< 5%), y abundante material poroso y líticos (~85%). El análisis químico de la ceniza total muestra un componente freático importante. Los lixiviados acuosos de las cenizas del 3 de noviembre no mojadas por la lluvia son de carácter menos ácido (pH ~4.5-5) que las cenizas eruptadas entre el 29 y el 30 octubre 2014 (pH~3.5) y con un contenido de especies químicas originadas de la hidrólisis de gases magmáticos y de las rocas adsorbidas en su superficie porosa 1 orden de magnitud menor (mg/Kg_{ceniza}): (F⁻ 26.3-50.5; Cl⁻ 418-488; SO₄²⁻ 6867-8980; Ca²⁺ 3335-4083; Mg²⁺ 213-282) que las concentraciones medidas en las cenizas del Turrialba del 29 y 30 octubre 2014 (mg/Kg): (F⁻ 400-800; Cl⁻ 1400-3100; SO₄²⁻ 26600-35000; Ca²⁺ 19000-27000; Mg²⁺ 900-1600).

Volcán Poás

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

Nivel actual de actividad: 2 (volcán activo)

Peligros potencialmente asociados: gas, erupciones freáticas, balísticos proximales, lluvia ácida.

Se observó una salida súbita de un chorro de fluidos calientes en el borde sur del lago hiperácido el 3 de noviembre, el cual generó un tren de ondas que se desplazaron y llegaron hasta el borde norte del lago (un seiche), inmediatamente seguido por liberación de fluidos a través de la fumarola subacuática en el sector oeste cercano a "la isla" que removió sedimentos del fondo del lago tornándolo gris verdoso. El primer evento pudo haber sido resultado de un deslizamiento o una explosión hidrotermal en la pared sur del lago, que debe confirmarse en el campo. Después de este evento, se observó un cambio en la actividad sísmica con una disminución del número de LPs, una desaparición de los tremores cortos y de los VTs proximales. En consecuencia se observó una disminución del RSEM y DSAR después del evento. El monitoreo geodésico no muestra deformación significativa en un periodo de 3 meses. A corto plazo, existe una ligera tendencia a la extensión pero no es significativa. Las razones de gases se mantienen estables: $SO_2/CO_2 = 0.24 \pm 0.06$, en ligera disminución, y $H_2S/SO_2 = 0.02 \pm 0.01$. El flujo de SO_2 se mantiene muy bajo, computándose apenas 29 ± 10 t/d, valor muy parecido al de las semanas anteriores. La concentración en SO_2 en el mirador no sobrepasó los 1.6 ppm durante la semana. El nivel del lago hiperácido aumentó de ~20 cm durante la semana con una tasa de evaporación/infiltración que se mantiene debajo del input de lluvia.

Volcán Rincón de la Vieja

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

Nivel actual de actividad: 2 (volcán activo)

Peligros potencialmente asociados: Lahares, gas, erupciones freáticas, balísticos proximales, lluvia ácida.

La última erupción freática fue registrada el día 21 de octubre. El número semanal de LPs y tornillos disminuyó, los VTs distales registrados al sur del edificio volcánico desaparecieron. Las características de los tornillos se mantuvieron estables. El monitoreo geodésico con GPS muestra una ligera tendencia a la contracción durante los últimos 3 meses pero no es significativa.

Volcán Irazú

Lat: 9.979°N; **Long:** 83.852°W; **Altitud:** 3432 m.s.n.m.

Nivel actual de actividad: 1 (volcán activo)

Peligros potencialmente asociados: deslizamientos, lahares, balísticos proximales, lluvia ácida, caída de cenizas, avalanchas de escombros.

Se registran pocos VTs y pequeños deslizamientos (deslizamiento en el sector de Las Torres el 2 de noviembre, en el flanco este el 3 de noviembre, en el sector del cráter principal el 6 de noviembre). Durante la semana pasada, se observó una aceleración del deslizamiento principal en el sector de Las Torres de comunicación en la cima del Irazú, particularmente la componente vertical estos últimos días. Además, campañas de GPS muestran una aceleración del borde del deslizamiento, con un bloque importante que se está separando. El monitoreo geoquímico de los gases en el campo fumarólico del sector norte del volcán muestra estabilidad.

Volcán Arenal

Lat: 10.463°N; **Long:** 84.703°W; **Altitud:** 1670 m.s.n.m.

Nivel actual de actividad: 0 (volcán dormido)

Peligros potencialmente asociados: sismos, deslizamientos.

Se sigue observando un poco de contracción sobre un periodo de 12 meses.

Un volcán activo puede generar erupciones de manera imprevisible, es decir, sin señales precursoras.

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

