

## Informe Especial del Volcán Sangay – 2019 - N° 5 “Actualización de la actividad eruptiva”

Quito, 13 de noviembre del 2019

### Resumen

El volcán Sangay continúa con su actual fase eruptiva iniciada el 7 de mayo (un total de 190 días hasta la publicación de este informe). Se destaca que la actividad ocurre desde dos centros eruptivos: el cráter Central y el vento Ñuñurco (suroriental). El cráter Central tiene actividad explosiva que genera pequeñas emisiones de ceniza de hasta 3.2 km de altura sobre el cráter y que se dirigen frecuentemente hacia el occidente y suroccidente. Asociado a estas emisiones, en los últimos días se han reportado caídas de ceniza en los sectores de Cebadas y Guarguallá (provincia Chimborazo). Además, bloques balísticos son arrojados por las explosiones y se depositan en todos los flancos superiores del volcán. Por otro lado, el vento Ñuñurcu presenta actividad efusiva que resulta en una emisión casi continua de flujos de lava que se depositan a lo largo del flanco suroriental. En los frentes de los flujos de lava suelen ocurrir pequeños desprendimientos de rocas que alcanzan la cuenca y cauce superior del Río Volcán. Frecuentemente, estos depósitos son removilizados por lluvias formando flujos de lodo y escombros (lahares) en el Río Volcán. La presencia de sedimentos en este río, que aguas abajo se une al río Upano, ha sido persistente durante los últimos meses (ver [Informe Especial N 4](#)). En una inspección de campo llevada a cabo el 19 de octubre, se encontró un depósito de un lahar reciente a las orillas del río Upano. Además, se midieron valores de pH de 7.91, temperatura de 17.9°C y conductividad de 179 uS/cm<sup>2</sup> en el agua del en el río Volcán, siendo estos normales en comparación con otros ríos del Ecuador.

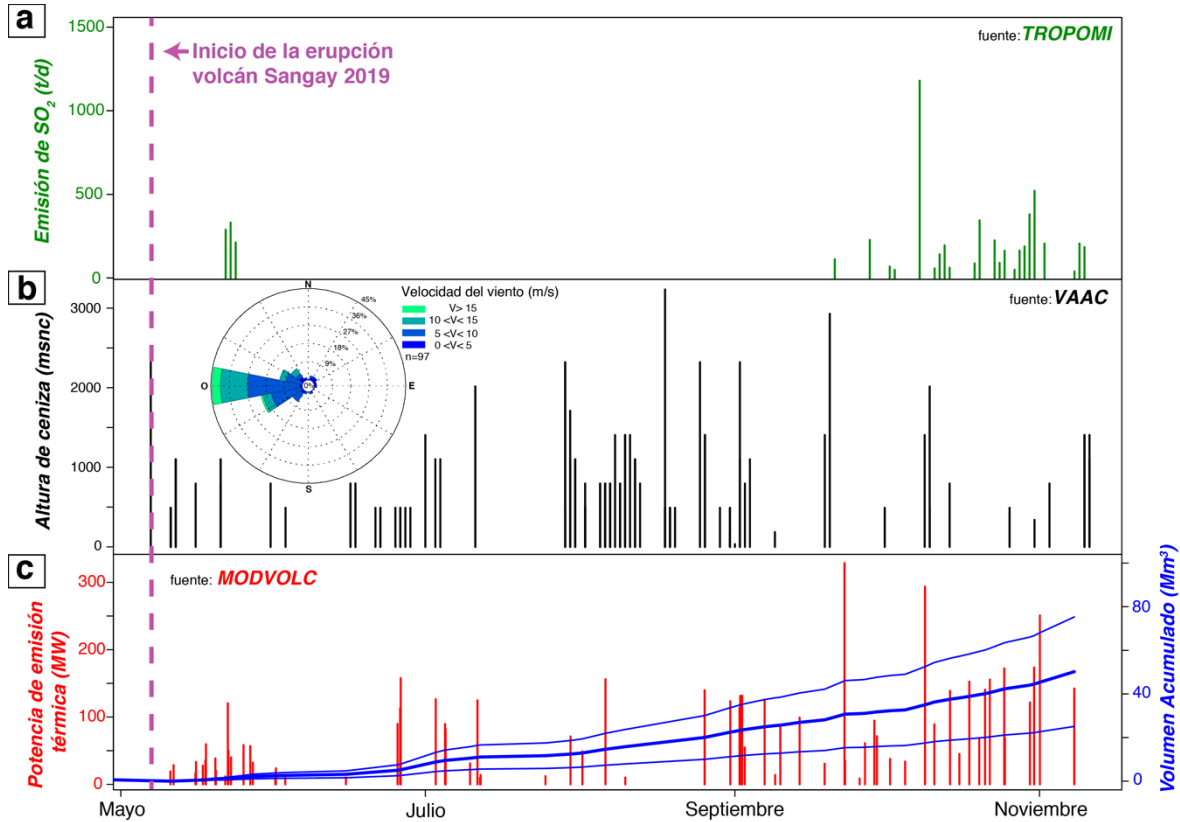
**Recomendaciones generales:** no acercarse a las **zonas de peligro del volcán Sangay**; en caso de estar en zona de caída de ceniza protegerse con mascarilla, gafas de protección y limitar su exposición (más información: <http://www.ivhhn.org/es/ash-protection>); mantenerse informado de la evolución de la actividad eruptiva en la página web del [Instituto Geofísico](#) y en sus redes sociales [Twitter](#), [Facebook](#); seguir las recomendaciones de las autoridades de gestión de riesgos (SNGRE y GADs).

### Observaciones visuales y Actividad superficial

#### 1. Cráter Central:

En el cráter central se observa la emisión continua de vapor de agua, gases y ceniza de contenido moderado a alto. Sensores satelitales han identificado emisiones de dióxido de azufre de hasta 1300 t/d y que generalmente oscilan entre los 100-500 t/d ([Fig. 1a](#)). Estas se dirigen principalmente al occidente-suroccidente, siendo esta la dirección predominante de los vientos ([Fig. 1b](#)). Las columnas de ceniza durante el periodo 2019 han alcanzado hasta 3 km snc ([Fig. 1b](#)), con un promedio de 1 km snc. Esta actividad ha producido en los últimos días reportes de caídas de ceniza principalmente en los sectores de Cebadas y Guarguallá (provincia Chimborazo). Adicionalmente, se ha observado

emisión de gas desde los campos fumarólicos ubicados en el sector Ñuñurco y a lo largo de la fisura en el flanco Sur, bajo el cráter central.



**Figura 1.** Comparación de los parámetros geofísicos de monitoreo del volcán Sangay durante el periodo 2019. a) Emisiones de dióxido de azufre registradas por el satélite SENTINEL-SP5. b) Altura de las emisiones de las columnas de ceniza, sobre el nivel del cráter, emitido por la Washington VAAC y diagrama de rosas mostrando la dirección y velocidad del viento. c) Potencia de emisión térmica y volumen acumulado estimado utilizando el sensor satelital MODIS.

## 2. Vento Ñuñurco:

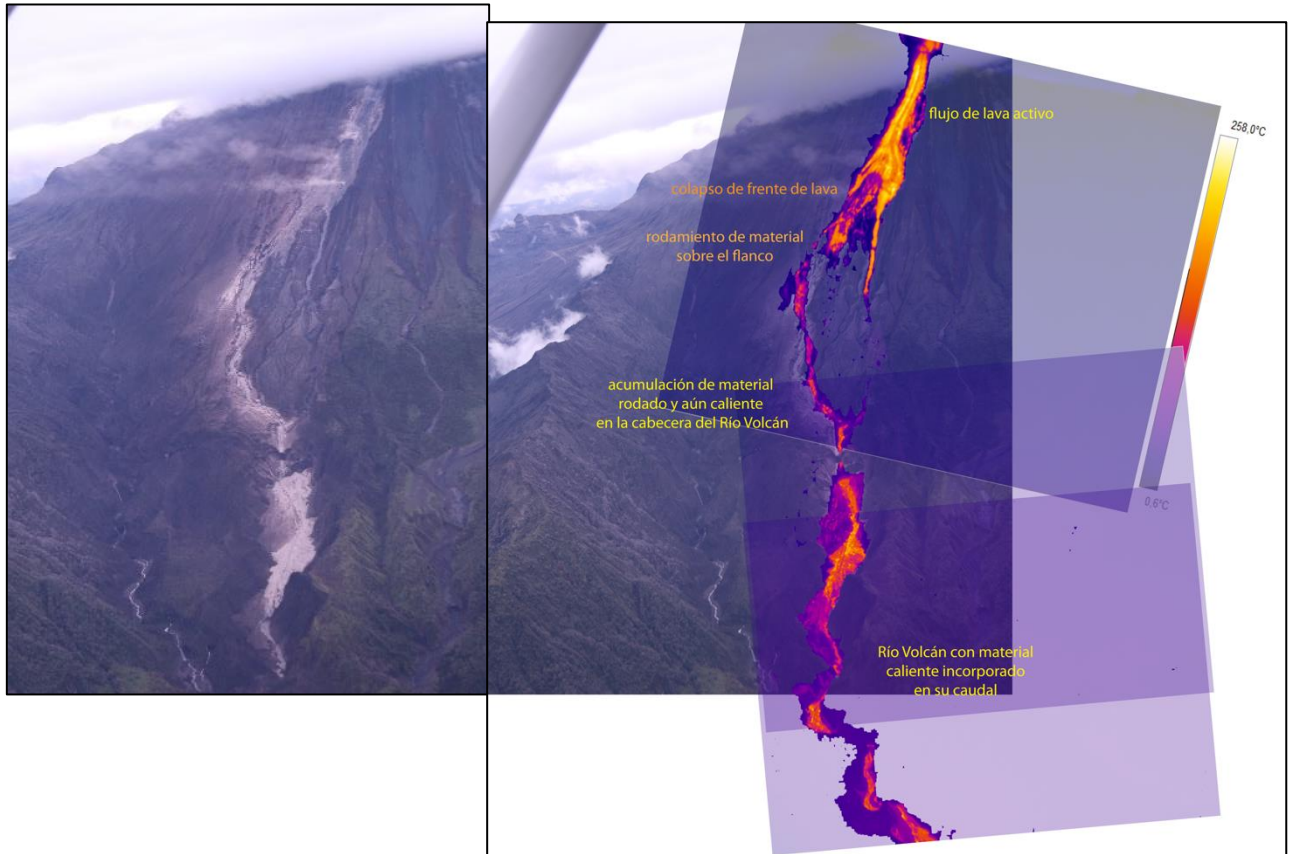
El análisis de las imágenes térmicas indica una temperatura de al menos ~480°C en el vento Ñuñurco por el cual se han emitido varios flujos de lava (Fig. 2). Algunos de estos flujos han alcanzado distancias mayores a 2 km, por lo que han sido reportados también por varios sistemas de detección automática satelital como MIROVA, MODVOLC (Fig. 1c) y FIRMS. Desde el frente de estos flujos se desprenden bloques calientes que llegan a la base del cono, los cuales se acumulan en la cabecera superior del Río Volcán. Hasta la fecha se ha estimado un aproximado de 50±25 millones de m<sup>3</sup> de material emitido (líneas azules en la figura Fig. 1c).



**Figura 2.** Fotografías de los flancos superiores oriental y suroriental del volcán Sangay. A la **izquierda**, Actividad eruptiva con emisión de vapor desde el cráter central, y emisión de un potente flujo de lava desde el vento Ñuñurco (mayo de 2019/ Foto: M. Almeida, IGEPN). A la **derecha**, emisión de columnas con carga baja de ceniza desde el cráter central, y emisión de un nuevo flujo de lava dentro del área correspondiente a la zona del flujo de lava observado en mayo delimitado por las líneas entrecortadas amarillas (Fotos P. Ramón, IG-EPN).

### 3. Río Volcán:

Durante el sobrevuelo efectuado el 6 de agosto de 2019; en el flanco Oriental se pudo observar la cuenca superior del río Volcán, la misma que estaba llena de sedimentos de color claro. Las imágenes térmicas de esta zona mostraron también que los depósitos en algunos sectores estaban calientes, inclusive en el cauce del río (Fig. 3).



**Figura 3.** *Izquierda, Fotografía de la cuenca superior del río Volcán, donde se muestran los depósitos del material piroclástico asociado a la actividad más reciente del volcán Sangay (Foto: P. Ramón, IG-EPN). Derecha, Análisis térmico del flanco suroriental del volcán, en la cabecera del Río Volcán. Se observan varios depósitos piroclásticos calientes asociados a este período eruptivo (Imagen: Silvia Vallejo IG-EPN).*

La presencia de sedimentos en la confluencia del río Volcán y Upano, ha sido persistente durante los últimos meses ([ver Informe Especial N 4](#)). Esta acumulación se debe a que el material de la actual erupción es removilizado por las lluvias en el sector, lo que da lugar a la formación de flujos de lodo. En las cercanías de la confluencia de los ríos se encontró un depósito de un lahar muy reciente, el cual es rico en material tipo arena de un espesor aproximado de 30 cm a las orillas del río ([Fig. 4](#)). Adicionalmente, en la salida de campo llevada a cabo el 19 de octubre, las aguas del río Volcán presentaron un pH de 7.91, temperatura de 17.9°C y conductividad de 179  $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ , siendo estos valores similares a otros ríos del Ecuador.



**Figura 4.** Depósito del lahar encontrado en las inmediaciones de la confluencia del río Volcán con el Upano  
(Foto: Francisco Vasconez IG/EPN)

### Conclusiones

El volcán Sangay mantiene su actividad eruptiva iniciada el 7 de mayo de este año, esta se caracteriza por emisiones explosivas desde el cráter Central, y efusiva en el vento Ñuñurcu. Las columnas de ceniza han alcanzado alturas máximas de 3 km sobre el cráter con un promedio de 1 km. Debido a esta actividad, recientemente, se ha reportado caída de ceniza en los sectores de Cebadas y Guarguallá (provincia Chimborazo). Los principales peligros volcánicos asociados a esta fase eruptiva son: caída de ceniza, proyectiles balísticos, flujos de lava y su posterior colapso los que pueden alcanzar distancias de varios kilómetros. Además, las frecuentes lluvias causan la removilización del material volcánico generando flujos de lodo y lahares en el río Volcán, que pueden afectar las aguas del río Upano. Finalmente, vale mencionar que la actividad eruptiva registrada durante este año (2019) ha sido superior a la registrada en procesos eruptivos anteriores recientes (erupciones 2015, 2016, 2017 y 2018).

El Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional se mantiene atento al proceso eruptivo actual del volcán Sangay e informará oportunamente de darse algún cambio en su comportamiento.

PR-FJV-FN-SV-ME-DA-BB-SH  
IG-EPN