

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS) INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP)

Reporte N°52-2015

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 22 Diciembre 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada
del 15 al 21 de diciembre

El Ubinas es el volcán más activo del Perú. El actual proceso eruptivo que se inició en Setiembre 2013 y que prosigue hasta la actualidad, ha alcanzado un Índice de Explosividad Volcánica (IEV) igual a 2, en una escala que va del 0 al 8.

El día 08 de Abril 2015, luego de 4 meses y medio de calma, ocurrió una nueva explosión en el volcán Ubinas, que generó 1.0 Megajoules (MJ) de energía. Desde entonces solo se registran algunas exhalaciones y esporádicas explosiones con expulsión de cenizas.

1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- Los sismos LP, asociados a movimiento de fluidos, se han visto disminuidos en esta semana de análisis, en promedio se observaron 95 LP/día, 50% menos que en el periodo anterior. Así mismo, los valores de energía para este tipo de sismicidad se mantiene en niveles bajos (Figura 1A).
- En cuanto a la actividad de sismos Híbridos, relacionados al ascenso de magma, han mostrado ligero incremento en sus valores, en comparación con la semana anterior, es decir, se registraron 14 híbridos por día. Los valores de energía de híbridos se encuentra en niveles bajos (Figura 1B).
- La sismicidad de tipo VT (sismos tipo fractura), ha presentado valores altos durante la anterior semana, sin embargo, para el final de este periodo de análisis, disminuyeron sustancialmente. En promedio se observan 219 VT/día. Así mismo, los valores de energía VT son bajos y presenta en promedio 2 MJ/día. (Figura 1C)



Caldera volcán Ubina

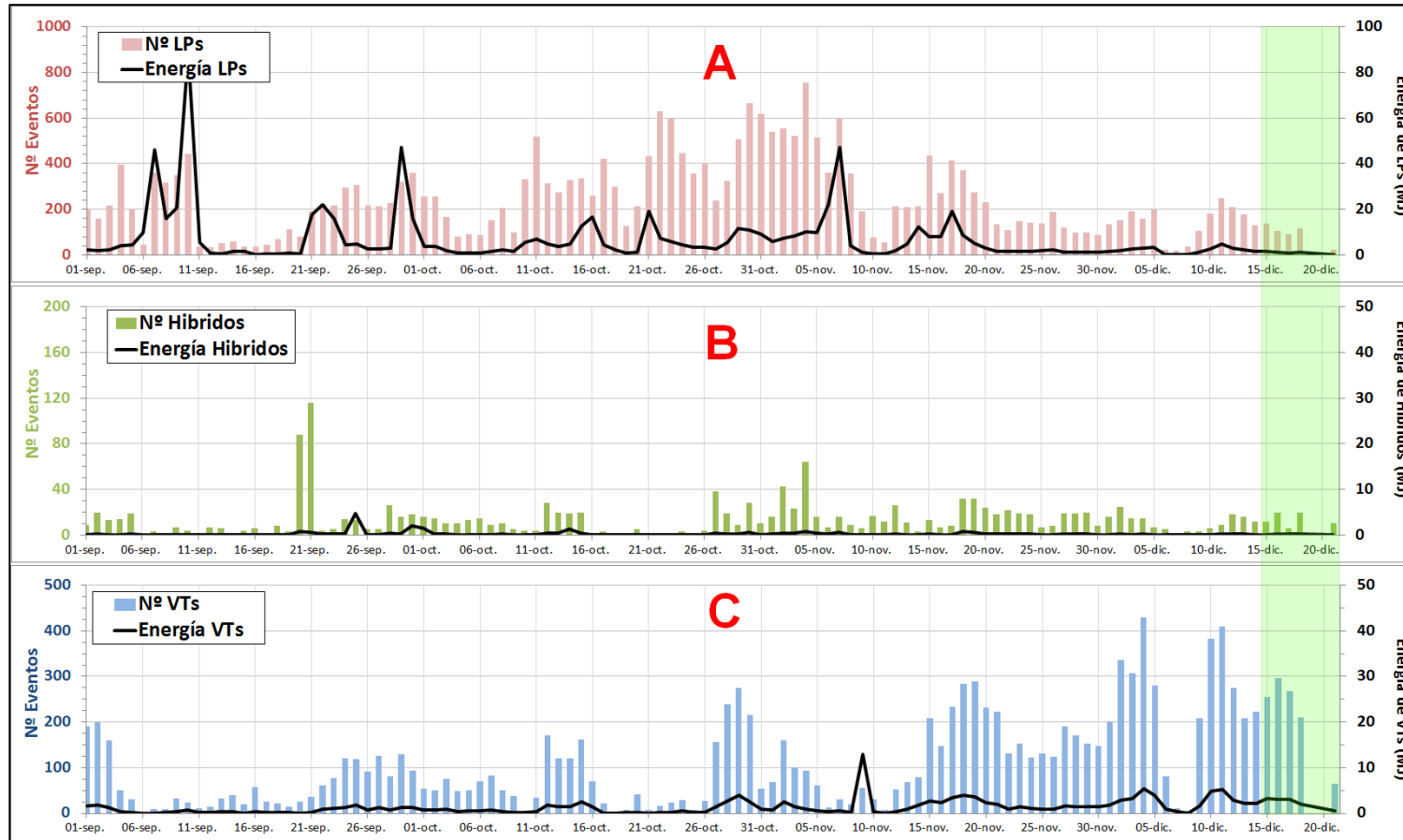


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. El sombreado verde representa al periodo del presente reporte.

2.- Localización de eventos Volcano-Tectónicos

Durante el mes de diciembre se han registrado gran número de eventos de tipo VT (fractura), la actividad sísmica de este tipo de eventos se relaciona directamente con la presión interna bajo el edificio volcánico. En la siguiente figura se muestra la distribución espacial de dicha sismicidad. Los sismos se localizan sobre el mismo cráter y hacia el Noroeste del mismo, entre 1 a 3 km de profundidad bajo el volcán. Durante diciembre la magnitud máxima alcanzada por este tipo de sismos (VT) fue de 3.5ML.

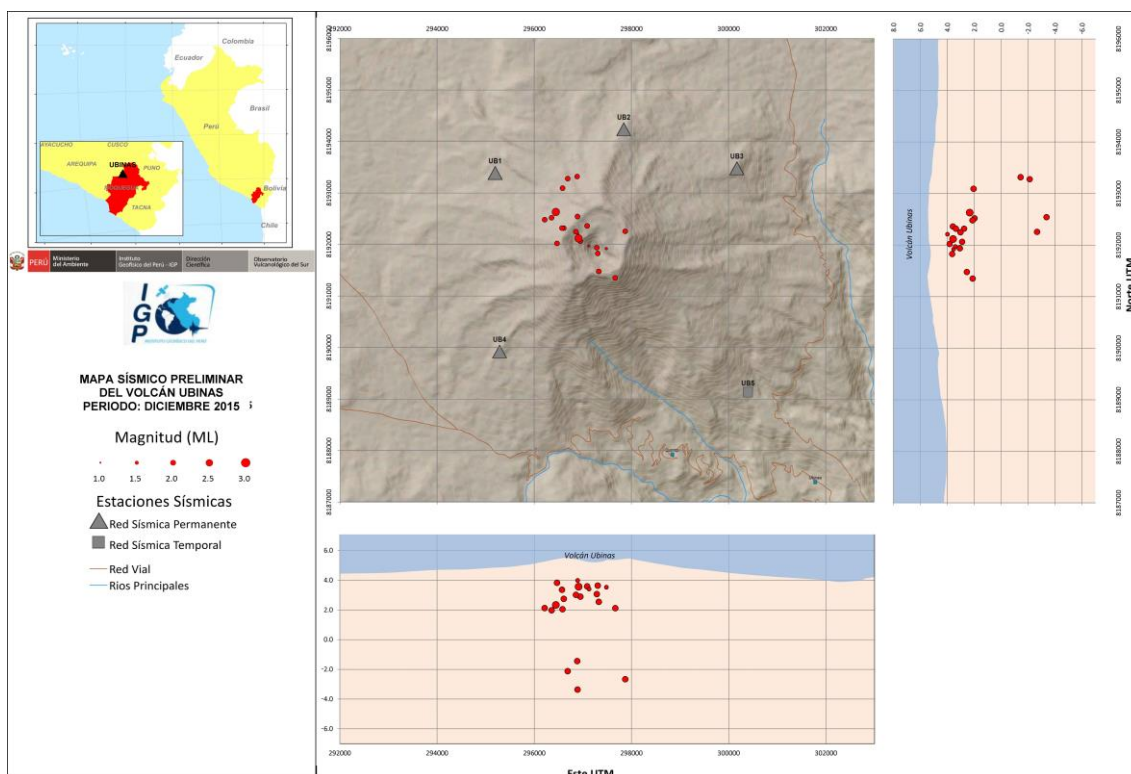


Figura 2.- Sismicidad asociada a fractura de rocas (VT) para el periodo diciembre 2015, registrada en el volcán Ubinas.



3.-Monitoreo visual

La actividad fumarólica del volcán Ubinas continúa siendo, en líneas generales, muy similar a la observada en las últimas semanas. Gracias a las imágenes capturadas por la cámara Campbell Scientific, se ha apreciado la expulsión constante de gases de coloración azulina (gases magmáticos), así como esporádicas emisiones de vapor de agua. Estos llegaron a una altura máxima de 1000 metros sobre la base del cráter, siendo fumarolas de baja densidad.

Esta es la cuarta semana consecutiva tras la cual no se registra la expulsión de ceniza.

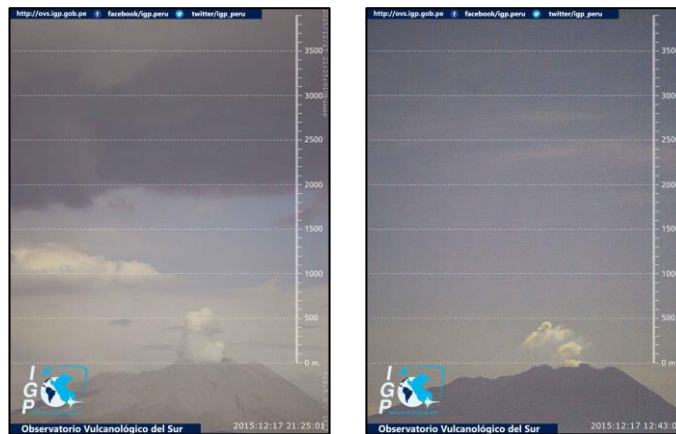


Figura 3.- Registro fotográfico del volcán Ubinas observado durante el presente periodo de análisis.

4.-Monitoreo satelital

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirovaweb.it) continúa detectando anomalías térmicas, para este periodo con un máximo de 4 MW. En la siguiente figura (barras rojas) se observan todas las detecciones de MIROVA desde el 1ro de setiembre, note que entre noviembre y diciembre el número de detecciones térmicas se ha incrementado, incluyendo dos valores máximos de 10 MegaWatts, indicando la presencia de un cuerpo caliente cercano a la superficie.
- **Anomalías de SO₂:** El sistema satelital “EOS Aura” GSDM-NASA (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) no ha registrado anomalías importantes en los valores de densidad del gas SO₂ en este periodo. tal como se observa en la siguiente figura (barras celestes).

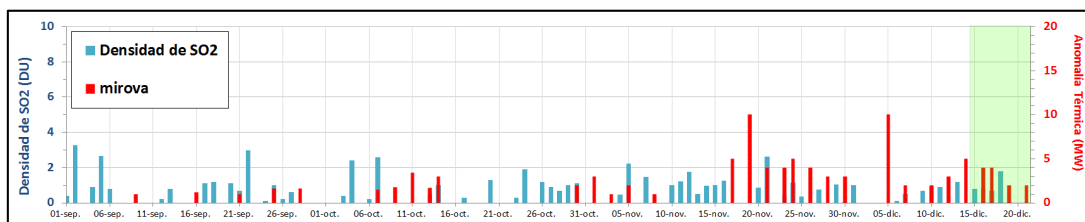


Figura 4.- El sistema MIROVA (barras rojas) continúa detectando anomalías térmicas durante varios días. El sistema satelital EOS Aura (barras celestes) no ha detectado para este periodo anomalías de densidad de SO₂ importantes.



CONCLUSIONES

- Durante esta semana los valores de sismicidad de tipo LP como VTs han disminuido en el último día de análisis de este periodo (21 de diciembre). Así mismo, se observa un ligero incremento de híbridos (mínimo) y los valores de energía sísmica en general se presenta en niveles bajos.
- El sistema MIROVA ha detectado hasta 4 anomalías térmicas en este periodo, la mayor de ellas alcanzó los 5 MegaWatts. Se infiere la presencia de un cuerpo caliente cercano a la superficie del cráter.
- Las emisiones que ha registrado el volcán Ubinas, fueron predominantemente de vapor de agua y gases azules, los cuales alcanzaron una altura máxima de 1000 metros sobre la base del cráter.

PRONÓSTICO Y RECOMENDACIONES

[Atención: **Aunque se basan esencialmente en datos cuantitativos, de tipo sísmico, térmico (por satélite), de medida de densidad de gases magmáticos (por satélite), y observaciones in-situ, las previsiones que se dan a continuación son esencialmente de orden cualitativo, es decir que son estimaciones de lo que ocurrirá en los siguientes días.*

**Aunque no es común que así suceda, el desarrollo de un proceso eruptivo puede variar rápidamente, en horas o días. Los especialistas del OVS-IGP harán, en tal caso, lo mejor posible para informarlo oportunamente]*

- El proceso eruptivo continúa.
- Existen posibilidades de que este dinamismo que ya se ha estado observando desde las últimas cuatro semanas continúe, es decir, un incremento de presión interna seguido de ascenso de magma que finalmente se traduce en superficie con la presencia de anomalías térmicas detectadas por MIROVA.
- La probabilidad de que se generen nuevas explosiones y/o exhalaciones se mantiene*.
- Se recomienda **no acercarse a la zona de cráter por precaución.**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

- White R. (2011).-"Monitoring volcanoes and forecasting eruptions". Volcano Observatory Best Practices Workshop: Eruption Forecasting, 11-15 September 2011, Erice, Italy.

