

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS) INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP) Reporte N°11-2015

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 17 Marzo 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 10 de Febrero al 16 de Marzo

El Ubinas es el <u>volcán más activo del Perú</u>. En los últimos 500 años ha presentado 25 erupciones de baja magnitud, pues los IEV o Índices de Explosividad Volcánica han sido siempre menores a 3 (La escala IEV va de 0 a 8).

En el proceso eruptivo del 2014 se estima que el Índice de Explosividad Volcánica (IEV) alcanzado es de 2.

Luego de la intensa sismicidad ocurrida en abril 2014, en que se produjeron las más fuertes explosiones (hasta 5752 MJ de energía), la actividad sismovolcánica, en general, ha ido disminuyendo paulatinamente.

Actualmente, no se han registrado explosiones desde el 23 de Noviembre del 2014.

Vigilancia Sismo-volcánica

- La actividad de los sismos LP asociados al paso de fluidos, se han mostrado muy disminuidos, para el presente periodo se han registrado 28 LP/día (periodo anterior 132 LP/día). Así también, los valores de energía han disminuido, en promedio este tipo de sismos generó 0.8 MJ/día, cifra muy por debajo de los 7.7 MJ/día de la semana anterior (Figura 1A).
- En el presente periodo los sismos Tornillo, asociados a presión de fluidos en cavidades, han registrado 04 eventos, especificamente el día 10 de marzo. Durante el resto de la semana no se han observado más casos Tornillo (Figura 1B).
- Los eventos tipo Hibrido, relacionados al ascenso de magma, muestran la misma tendencia que los sismos LPs y Tornillos. En este periodo se han registrado 3 eventos. Sin embargo, el sismo registrado el 11 de marzo genero 3.4 MJ de energía, superando los 0.1 MJ/día del promedio acumulado de la semana anterior (Figura 1C).
- En cuanto a los sismos de tipo fractura (VT), mostraron disminución en sus valores, para este periodo promedian 08 VT/día (anterior 24 VT/día), mientras que los valores de energía cayeron a 0.9 MJ/día (periodo anterior 8.4 MJ/día). Cabe mencionar que los eventos VT son el tipo de sismos más activos en este último periodo (Figura 1D).











En cuanto a tremor, continúan disminuidos y con registros esporádicos de corta duración (< 3min) y baja energía (Figura 1E).

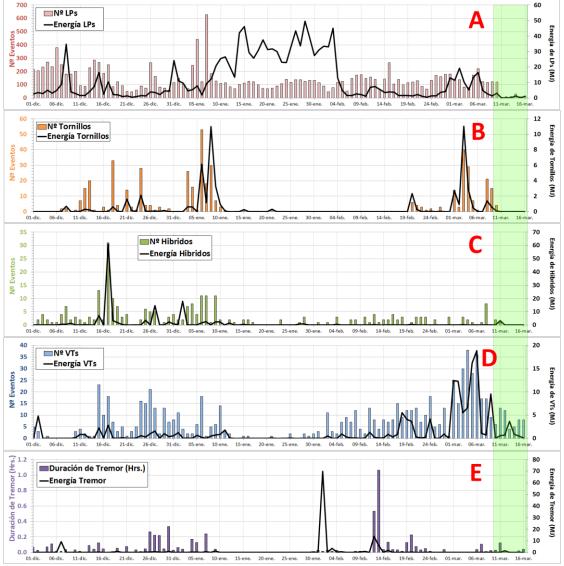


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. Sombra verde representa el periodo efectivo del presente reporte.



Observatorio Vulcanológico del Sur - OVS

WEB: ovs.igp.gob.pe

Los sismos VT (ruptura) mostraban tendencia al alza desde inicios de febrero 2015, llegando a un pico de actividad de 38 eventos y 19 MJ de energía durante la primera semana de marzo. En la figura 2 se muestran los VTs localizados para el periodo 2015, se observan dos focos principales. El primero (sombra verde) ubicado a 2 Km. al noroeste del cráter, con profundidades entre los 1 Km a 5 Km. de profundidad.

El segundo foco (sombra celeste) se muestra ligeramente desplazado a 1 Km al oeste del cráter del volcán, con profundidades más superficiales que se generan en un rango entre 1 Km a 3 Km.

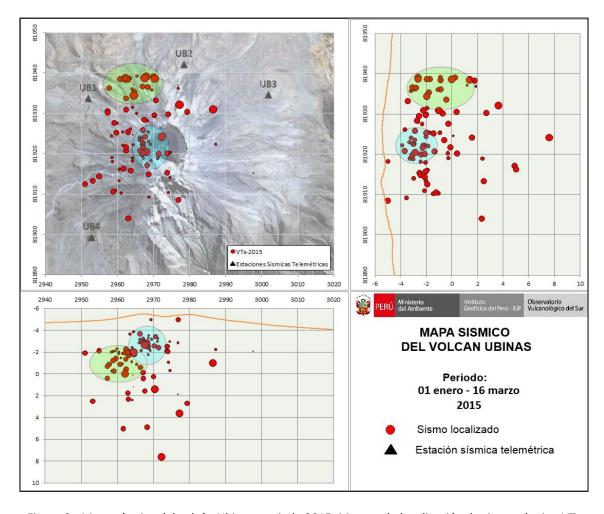


Figura 2.- Mapa sísmico del volcán Ubinas, periodo 2015. Muestra la localización de sismos de tipo VT.









Monitoreo visual

Conforme a las imágenes tomadas por la cámara Campbell Scientific instalada por el IGP en las cercanías del volcán Ubinas, se ha apreciado que la nubosidad que cubría a este macizo durante las últimas semanas disminuyó ligeramente, lo cual nos ha permitido observar la emisión de fumarolas de vapor de agua. La altura máxima registrada en este periodo fue de 1500 metros sobre el nivel del cráter, correspondiente a una emisión esporádica de cenizas que tuvo lugar el día 17 de marzo en horas de la mañana.

Con excepción de ello, en líneas generales, el comportamiento del Ubinas sobre este aspecto no ha sufrido mayor variación.

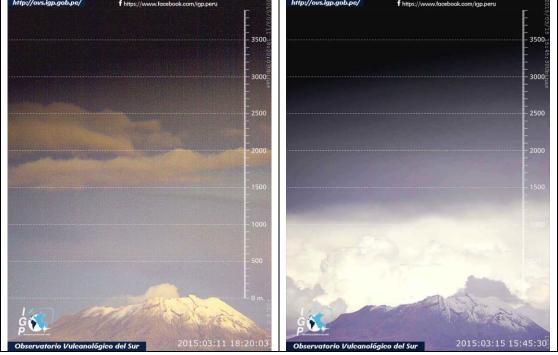


Figura 3.- Fotografías del día 11 (izquierda) y 15 de marzo. Muestra ligeras emisiones de vapor de agua.









Monitoreo satelital

<u>Anomalías</u> **SO2**: Εl sistema satelital "EOS Aura" **GSDM-NASA** (http://so2.gsfc.nasa.gov/) no ha registrado en este periodo anomalías importantes de densidad de gas SO₂ (gas magmático) para el volcán Ubinas, en la Figura 4 muestra un ligero incremento en los valores de densidad para este periodo.

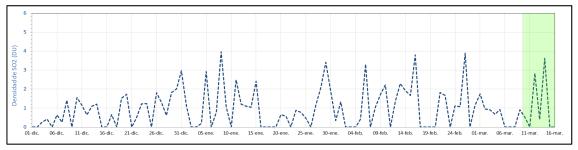


Figura 4.- Valores estimados de densidad del gas SO2 para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor maximo 46 DU registrado en abril 2014.

Anomalías térmicas: El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) NO ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo.

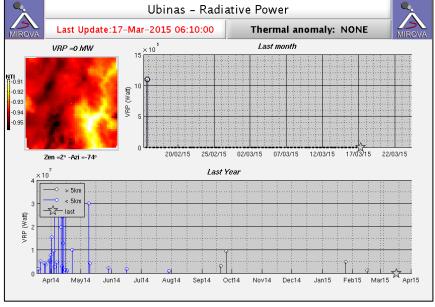


Figura 5.- Para este periodo el sistema MIROVA no ha detectado ninguna anomalia para el volcan Ubinas.









CONCLUSIONES

- En general, los eventos LP, Tonillos, Híbridos y VTs se han mostrado muy disminuidos para este periodo, tanto en número como en energía. A excepción de la energía generada por un evento hibrido el 11 de marzo (3.4 MJ).
- Los sismos de tipo fractura han promediado 8 VT/día y 0.9 MJ/día. Valores muy por debajo que los registrados la semana anterior.
- El mapa de sismicidad del volcán Ubinas muestra dos focos sísmicos principales, ubicados a 2Km al Noroeste y 1Km al Oeste del cráter, con profundidades entre 1Km a 5Km.
- La actividad tremórica se mantiene baja (corta duración y energías reducidas).
- La máxima altura observada para las emisiones de vapor de agua alcanzaron los 1500 metros sobre el cráter del volcán, también se han observado esporádicas emisiones de ceniza durante hoy 17 de marzo.
- No se ha detectado anomalías térmicas ni valores elevados de densidad de SO₂ para el volcán Ubinas.







PREVISIONES

[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 del volcán Ubinas no ha culminado. La presencia de sismos
 VT indica que la presión interna del sistema volcánico persiste, aunque en este
 periodo se muestren disminuidos, su comportamiento puede variar en cuestión
 de horas por lo que la posibilidad de ocurrencia de explosiones/exhalaciones es
 latente.
- Se recomienda no acercarse a la cima del volcán como precaución.
- Estando ocurriendo intensas precipitaciones pluviales actualmente en la zona, se recomienda tomar precauciones por lahares (flujos de lodo) que pudieran descender por las diferentes quebradas alrededor del volcán, afectando zonas aledañas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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









