

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

Reporte N°31-2015

Actividad del volcán Ubinas

Fecha: 21 Julio 2015

Resumen actualizado de la principal actividad observada del 14 al 20 de Julio

El Ubinas es el volcán más activo del Perú. El actual proceso eruptivo que se inició en Septiembre 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 género 01 MJ de energía. Desde entonces se registran exhalaciones y esporádicas explosiones con expulsión de cenizas.

1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- Los sismos LP, asociados a movimiento de fluidos, registraban similar promedio de ocurrencia diaria (154 LP/día) al observado en el periodo anterior. Este comportamiento se mantuvo hasta el 18 de julio. Entre el 19 y 20 de julio, se registraron picos de 840 LP y 360 LP respectivamente. Un valor máximo de 23.2 MJ de energía fue calculado en este periodo. Esto indica que la actividad de sismos LP se ha incrementado (Figura 1A).
- La sismicidad de tipo Híbrido, asociado al ascenso de magma, mostro en la semana de análisis anterior 2 HIB/día, con un total de 15 eventos registrados. En este periodo la tasa de ocurrencia se ha incrementado en 16 HIB/día y un valor máximo de energía de 7 MegaJoules (Figura 1B). Solo entre el 19 y 20 de julio se han contabilizado 91 sismos Híbridos (valores altos). Esto indicaría que un cuerpo de magma ha ascendido y se encontraría muy cercano a la superficie del cráter.
- Los eventos asociados a fracturas de roca (VTs), se han incrementado precisamente entre el 19 y 20 de julio a razón de 59 VT/día (semana anterior 7 VT/día). Los valores de energía también han aumentado aunque ligeramente con respecto al periodo anterior (Figura 1C). Por tanto, la presión interna en el edificio volcánico se incrementó en los últimos dos días, posiblemente por dos motivos: ascenso de material magmático y obstrucción del conducto (camino que recorre el magma).
- El tremor sísmico, es asociado muy frecuentemente con las emisiones de ceniza que se observan sobre el volcán, en esta semana continúan muy disminuidos. No se descarta que esta situación cambie en los próximos días (Figura 1D).



Caldera volcán Ubinas

- Los eventos relacionados a la emisión de ceniza durante el presente periodo han sido Explosiones/Exhalaciones, continuaron observándose hasta el 17 de julio con valores moderados de energía (Figura 1E). Desde el 18 de julio no se han reportado emisiones en el volcán Ubinas, esto indicaría la presencia de una posible obstrucción en el conducto que ha generado el incremento de presión al interior del macizo.

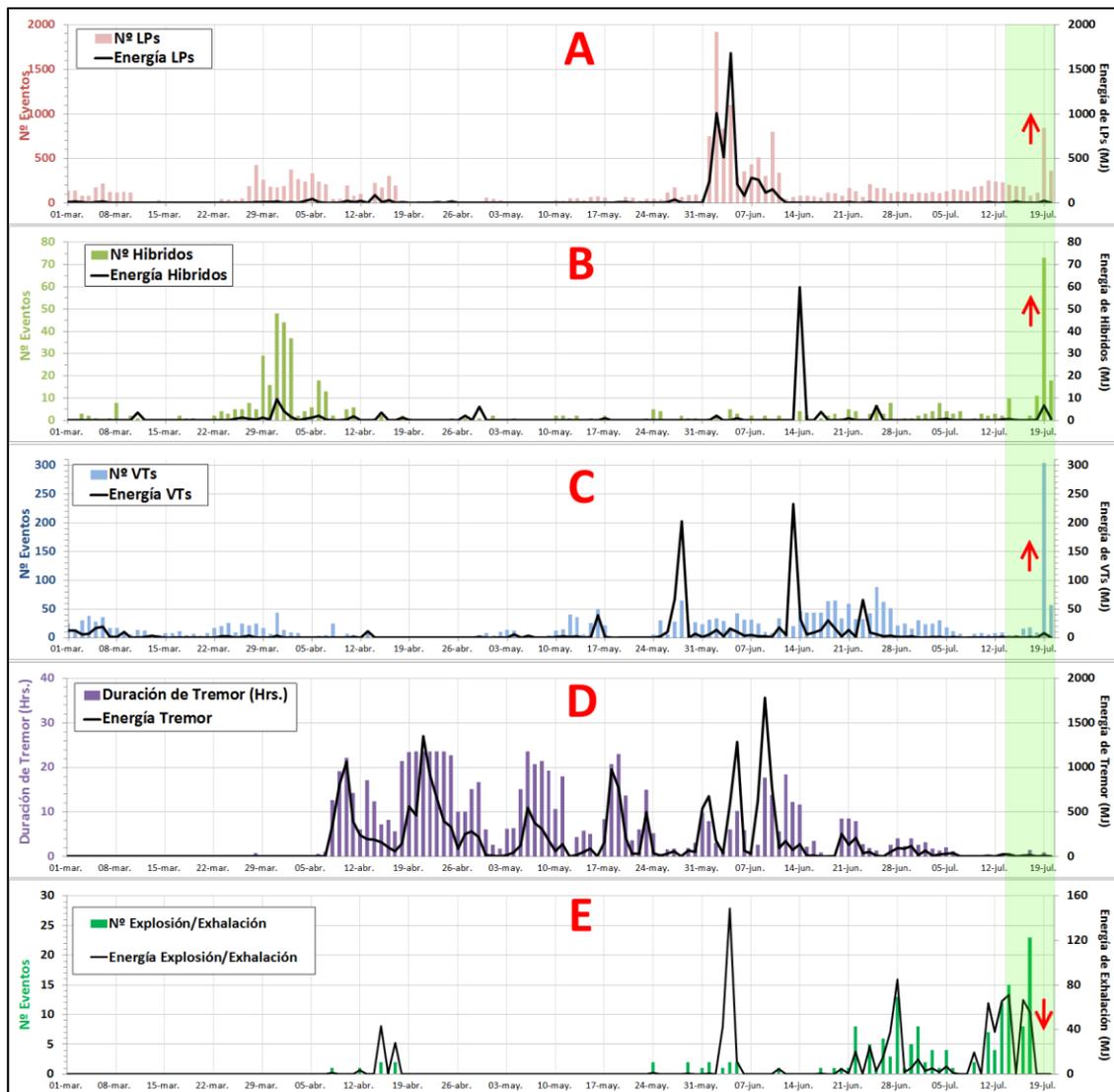


Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. El sombreado verde representa al periodo del presente reporte, la flecha roja indica el comportamiento registrado entre el 19 y 20 de julio.



2.-Monitoreo visual

Gracias a las imágenes obtenidas por la cámara Campbell Scientific durante esta última semana, se ha apreciado la emisión intermitente de gases y ceniza en el volcán Ubinas, además de un evento explosivo. Esta explosión tuvo lugar el 16 de julio en horas de la tarde, emitiendo una columna de cenizas de 1900 metros sobre la base del cráter. Posterior a ello, se ha observado en los siguientes días la emisión esporádica de gases magmáticos, los cuales han sido apreciados hasta la emisión de este reporte.

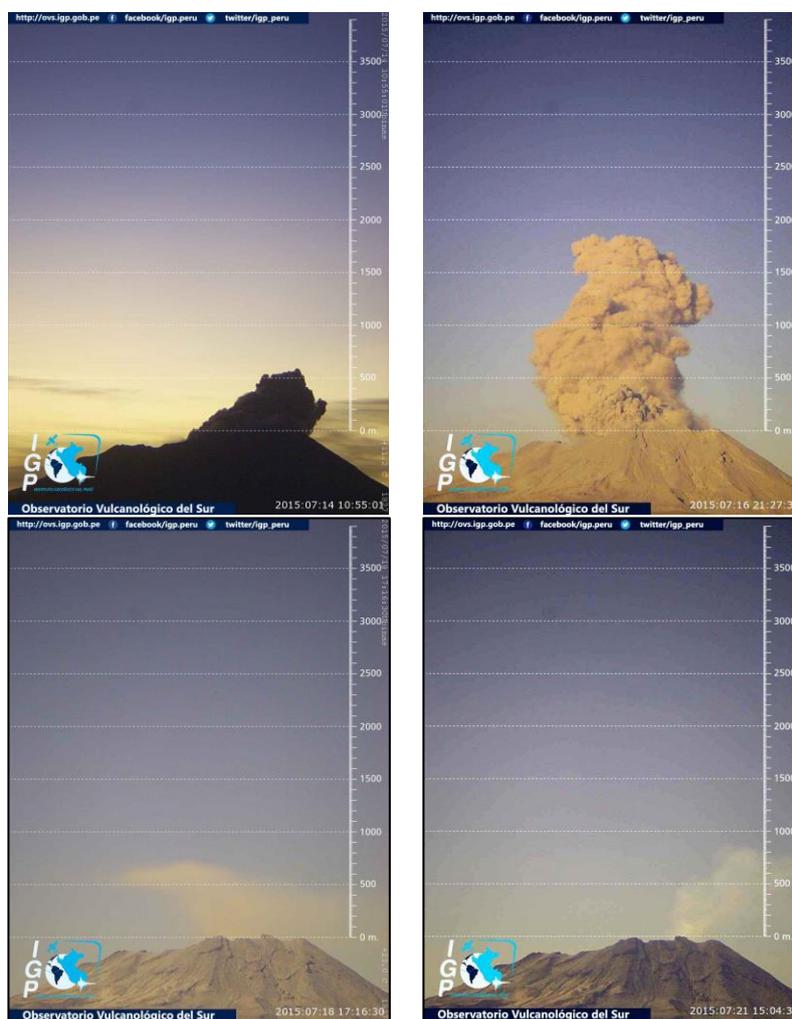


Figura 2.- Registro fotográfico que muestran las explosiones/exhalaciones ocurridas en este periodo (parte superior), así como el registro de emisión de gases volcánicos (parte inferior).



3.-Monitoreo satelital

- **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 (Figura 3).

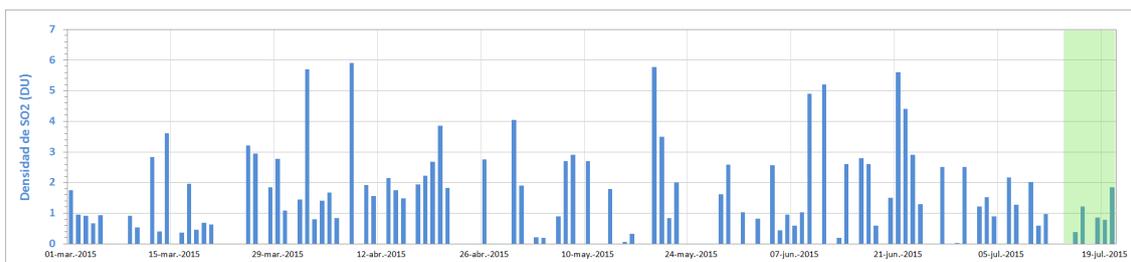


Figura 3.- Valores estimados de densidad del gas SO₂ para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor promedio de referencia 17.5 DU registrado en abril 2014.

- **Anomalías térmicas:** El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) ha detectado una anomalía térmica BAJA en este periodo, con un valor de 1.3 MW el día 21 de julio (Tiempo local ocurrió el 20 de julio a 21:03 HL).

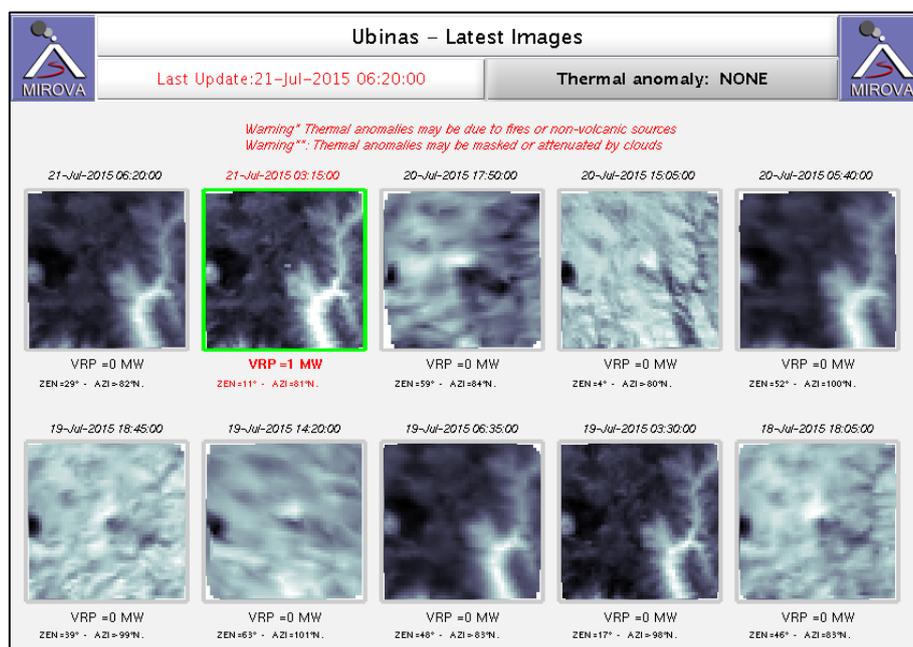


Figura 4.- El sistema MIROVA ha detectado una anomalía térmica de 1.3 MW.



CONCLUSIONES

- La sismicidad en este periodo se ha incrementado, principalmente entre el 19 y 20 de julio indicando un cambio repentino en el desarrollo de la actividad eruptiva.
- Los eventos de tipo LP (movimiento de fluidos), Híbridos (ascenso de magma) y VTs (fractura de roca) se han visto incrementados, mostrando promedios de ocurrencia diaria muy por encima de lo observado semanas atrás. Los valores de energía de estos tipos de sismos se calcula entre baja a moderada.
- Las explosiones/exhalaciones registradas en el volcán Ubinas han sido reportadas hasta el 17 de julio, mostrando valores moderados de energía. Desde el 18 de julio este tipo de eventos no han sido observados, lo que indicaría posible obstrucción en el conducto volcánico.
- El sistema MIROVA ha detectado una anomalía térmica de 1.3 MW (presencia de un punto caliente en la superficie).
- Visualmente se registra en los últimos días mayor emisión de gases magmáticos (SO₂ principalmente), observados por la población de Ubinas como gases azulinos.
- Según el monitoreo visual, la dispersión de cenizas y materiales volcánicos, ha mostrado dirección preferente hacia Nor-Este, Este y Sur-Este.

PRONÓSTICO Y RECOMENDACIONES

- El proceso eruptivo de este volcán continúa.
- Durante el periodo anterior (Reporte N°30-2015), todos los parámetros sísmicos indicaban que la actividad se encontraba en descenso. Sin embargo, esta semana la situación ha cambiado pues los días 19 y 20 de julio se ha registrado incremento de la presión interna (VTs), y ascenso de magma (Híbridos); además, se ha detectado una anomalía térmica moderada y se observa emisión de gases magmáticos. Todo lo anterior favorece la probabilidad de ocurrencia de nuevas Explosiones/Exhalaciones de moderada energía durante los próximos días.
- Se recomienda no acercarse a la cima del volcán como precaución.
- Los habitantes del valle de Ubinas y zonas aledañas al volcán deben tener siempre disponibles mascarillas y lentes de protección

