OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO DEL SUR (OVS)
INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERU (IGP)
Reporte N°24-2015
Actividad del volcán Ubinas
Fecha: 02 Junio 2015
Resumen actualizado de la principal actividad observada del 27 de Mayo al 01 de Junio

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, luego de 4 meses y medio de calma, ocurrió una nueva explosión en el volcán Ubinas, que género 01 MJ de energía. Seguido a este evento se viene registrando numerosas exhalaciones y esporádicas explosiones, así como tremor sísmico intenso asociado a emisiones continuas de ceniza.

1.-Vigilancia Sismo-volcánica

- Los sismos asociados al movimiento de fluidos (LP), han experimentado un incremento significativo el 01 de junio, registrando un total de 748 LPs. Probablemente asociados a emisión pulsante de ceniza volcánica. Los valores de energía de LPs generados el día de ayer suman 248 MJ (Figura 1A). Para el caso de los eventos de tipo Híbrido y sismos tipo Tornillo, mantienen valores disminuidos para este periodo (Figuras 1B y 1C).

- Los eventos asociados a fracturas de roca (VTs), continuaron registrando incremento en sus niveles diarios (Reporte Nº23 – 2015). La acumulación de presión bajo el edificio volcánico era elevada, basados en el aumento en cantidades de VTs y energía calculada para estos sismos en este periodo. Un pico importante (clímax) se registró el 28 de mayo, 65 VTs y 203 MJ (Figura 1D). El 29 de mayo se registra una exhalación de ceniza, de esta forma se inicia la liberación de la presión interna en el sistema.

- En esta semana, se reinició con mayor efusividad la emisión de ceniza, catalizada por una pequeña exhalación ocurrida el 29 de mayo a 16:29 Hora Local. la actividad de sismos de tipo Tremor nuevamente es asociado al fenómeno de emisión de ceniza (Figura 1E). Es preciso mencionar la generación de sismos LP, probablemente como consecuencia de emisión pulsante (en pulsos) de ceniza (Figura 2).

- En este periodo se registraron tres exhalaciones: (1ra) 29 de mayo a 16:29 HL, genero 0.3 MJ de energía, (2da) 30 de mayo a 19:41 HL y (3ra) 01 de junio a 03:56 HL. Estas dos últimas generaron 0.1 MJ de energía.

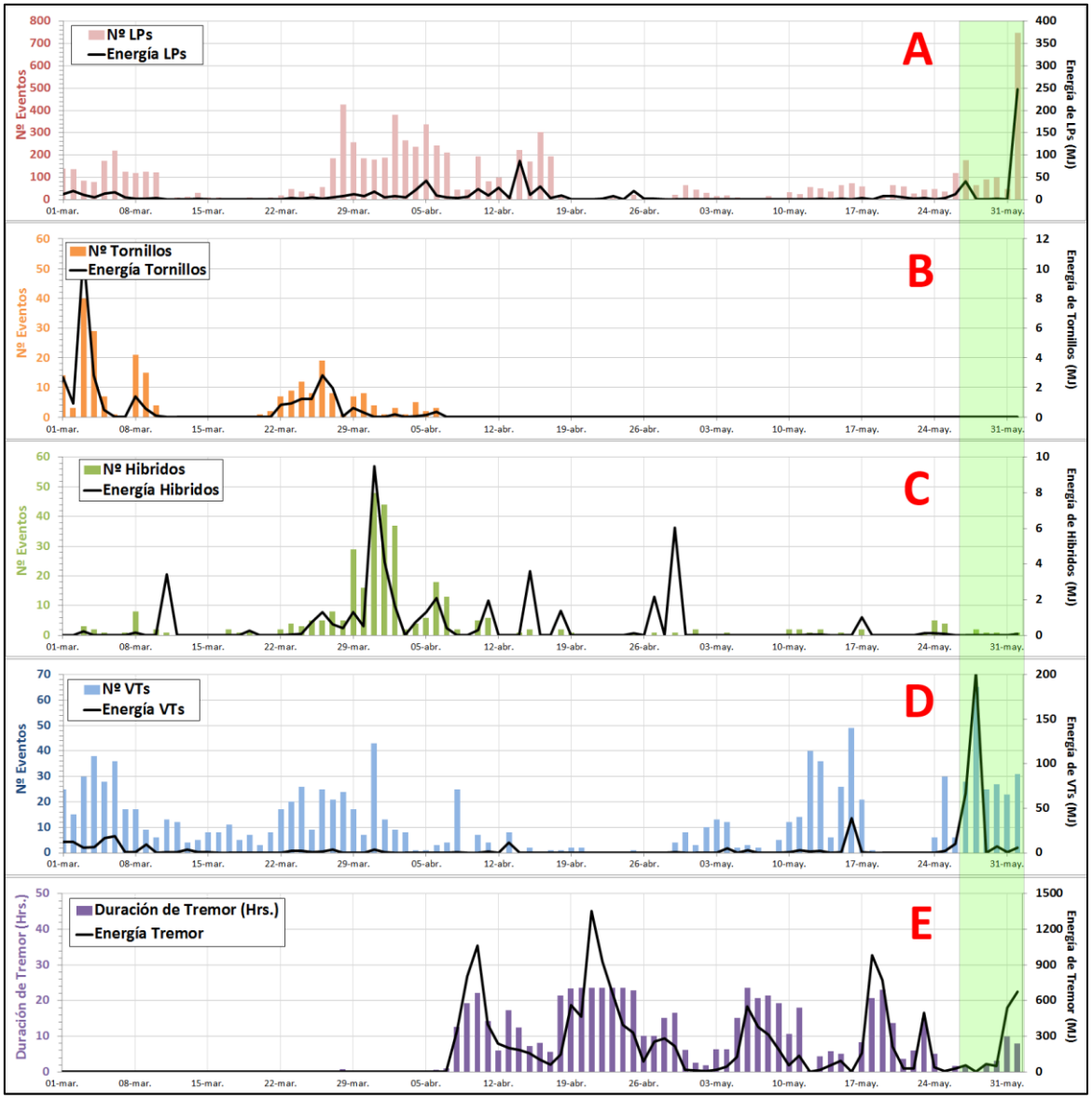

Figura 1.- Número (barras de color) y energía (línea negra) de sismos para los principales eventos volcánicos registrados por la estación telemétrica UB1. El sombreado verde representa al periodo del presente reporte.

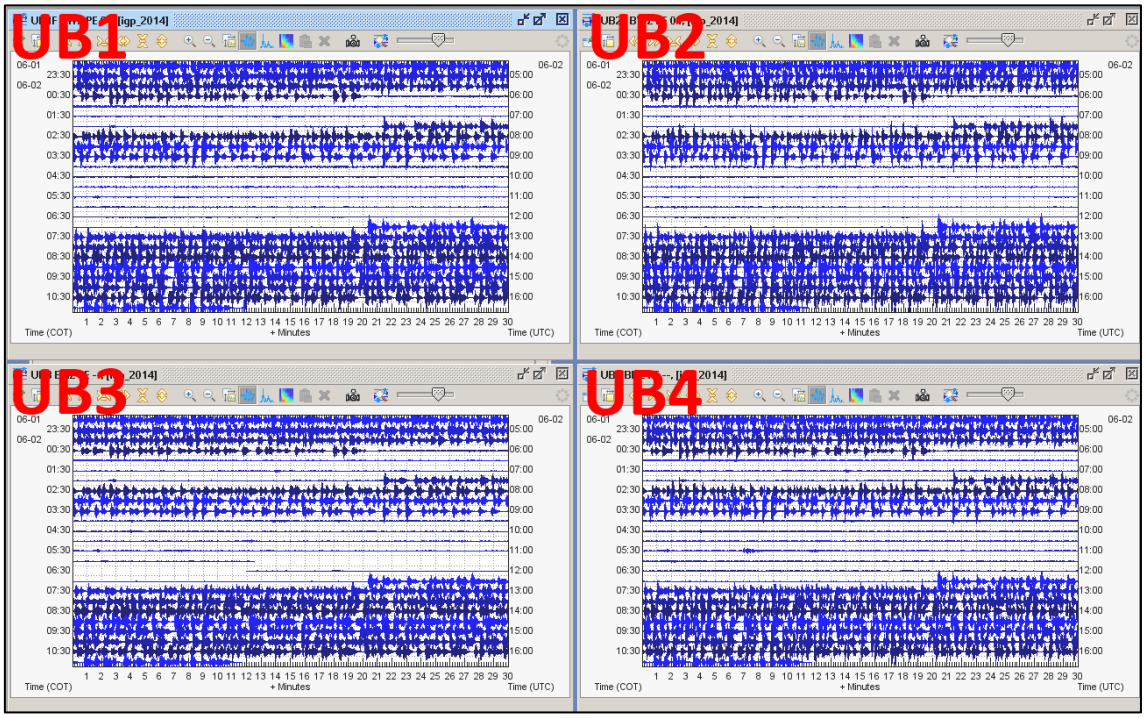

Figura 2.- La red de estaciones sísmicas telemétricas del OVS muestra el registro de sismos LPs desde el 01 de junio, probablemente asociado a emisión en pulsos de ceniza volcánica.

2.-Monitoreo visual

La emisión de ceniza durante esta última semana se ha presentado de manera esporádica, observándose por algunos momentos expulsiones constantes de ceniza y vapor de agua. Así, el viernes 29 se registró una exhalación, emitiendo cenizas hasta una altura de 400 metros que se dispersó en dirección Este.

Luego de esta exhalación, la emisión de ceniza se ha apreciado de manera constante y en pulsos. En términos generales, la actividad fumarólica de este volcán aumento con relación al anterior periodo.

Figura 3.- Registro fotográfico que muestra la exhalación de ceniza generada el 29 de mayo a 16:29 Hora Local.

3.-Monitoreo satelital

- **Anomalías de SO_2:** El sistema satelital "EOS Aura" GSDM-NASA (http://so2.gsfc.nasa.gov/) registra tendencia a disminuir los valores de densidad del gas SO2 en este periodo. No hay anomalías de SO2 de interés para este periodo.

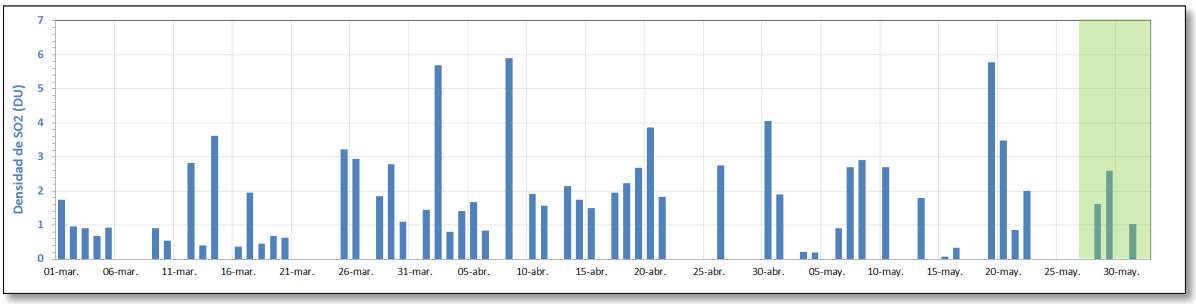

Figura 4.- Valores estimados de densidad del gas SO_2 para el volcán Ubinas. (DU= unidades Dobson). Área sombreada de verde muestra valores para este periodo. Valor promedio de referencia 17.5 DU registrado en abril 2014.

- **Anomalías térmicas**: El sistema MIROVA (www.mirova.unito.it) **NO** ha detectado anomalías térmicas sobre el volcán Ubinas para este periodo (Figura 5).

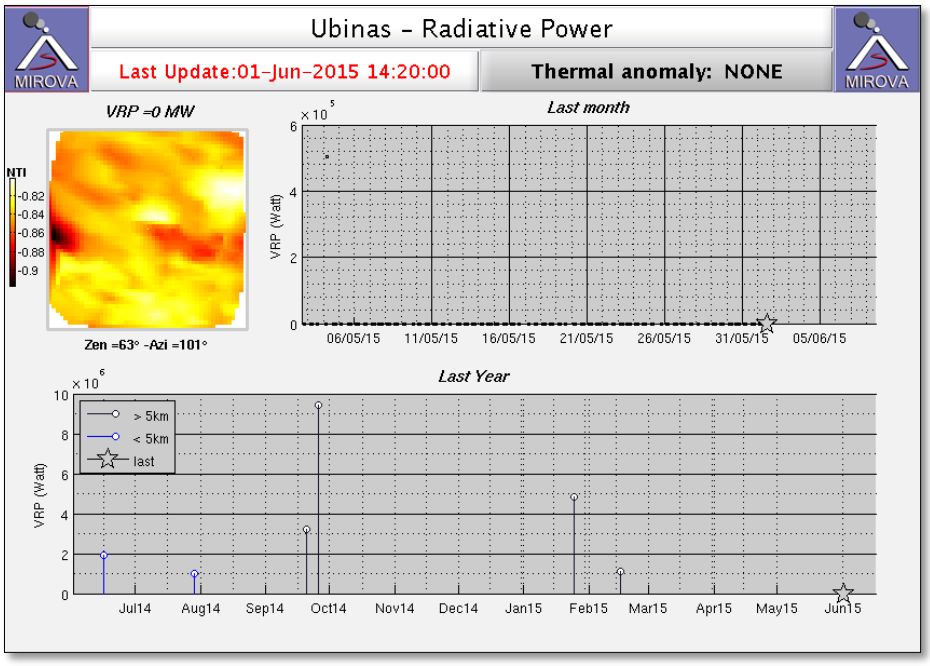

Figura 5.- El sistema MIROVA no ha detectado anomalías térmicas para este periodo.

CONCLUSIONES

- La sismicidad asociada a movimiento de fluidos (LPs), muestra un incremento en el registro de este tipo de eventos. Desde el 01 de junio probablemente esta actividad este asociado a la emisión en pulsos de ceniza volcánica.

- Los sismos de tipo fractura mantuvieron el incremento registrado en el periodo anterior. Estos sismos asociados a acumulación de presión bajo el volcán, mostraron un valor pico el 28 de mayo, de 65 VTs y 203 MJ de energía. Al día siguiente (29 de mayo) se genera una exhalación, iniciando así la liberación de esta presión acumulada.

- Según las observaciones visuales, la emisión de ceniza se muestra de manera continua y/o en pulsos (Esta característica probablemente se manifiesta sísmicamente como enjambres de LPs).

- En este periodo se registraron tres Exhalaciones de poca energía. Los días 29 de mayo (0.3MJ), 30 de mayo (0.1MJ) y 01 de junio (0.1MJ).

PREVISIONES 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 de este volcán continúa. El sistema volcánico se encuentra en despresurización, por tanto, aunque pueden ocurrir explosiones/exhalaciones las probabilidades de que se generen han disminuido.
  En este panorama, las emisiones de ceniza continuaran varios días.

- Se recomienda no acercarse a la cima del volcán como precaución.

- Ante las emisiones de ceniza y como protección de la salud (males respiratorios particularmente) es conveniente portar mascarillas y lentes de protección en el valle de Ubinas y zonas aledañas al volcán.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

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