

REPORTE SEMANAL N° UBN-036/OVI-DGA-INGEMMET
SOBRE LA ACTIVIDAD DEL VOLCÁN UBINAS
Del 31 de Agosto al 06 de Septiembre de 2015

1. Monitoreo Sísmico

Durante la última semana, no se ha reportado **explosiones** en el volcán Ubinas; la actividad sísmica está dominada por los sismos tipo Largo Periodo - LP (**asociados al movimiento de fluido**); a su vez, se registraron algunos sismos tipo Volcano Tectónicos - VT (**asociados al fracturamiento de rocas**; ver Tabla 1.1 y Figuras 1.1 y 1.2). Así mismo, durante esta semana la actividad tremórica se incrementó levemente respecto de la semana anterior.

Tabla 1.1. Resumen diario de la actividad del volcán Ubinas para los últimos siete días. **VT:** sismos volcano-tectónicos, **LP:** sismos largo periodo, **HYB:** sismos híbridos.

| Fecha | VT/día | LP/día | HYB/día | EXP/día |
|------------|--------|--------|---------|---------|
| 31/08/2015 | 1 | 90 | 0 | 0 |
| 01/09/2015 | 2 | 155 | 0 | 0 |
| 02/09/2015 | 1 | 158 | 0 | 0 |
| 03/09/2015 | 0 | 110 | 0 | 0 |
| 04/09/2015 | 1 | 144 | 0 | 0 |
| 05/09/2015 | 1 | 199 | 0 | 0 |
| 06/09/2015 | 0 | 198 | 0 | 0 |



Figura 1.1. Estadística diaria de la actividad sísmica del volcán Ubinas, registrado entre los días 08/08/2015 al 07/09/2015. **LP:** sismo de largo periodo, asociado a la circulación de fluidos. **VT:** sismo volcano-tectónico, asociado al fracturamiento de rocas. **HYB:** sismo híbrido, asociado al ascenso de magma.

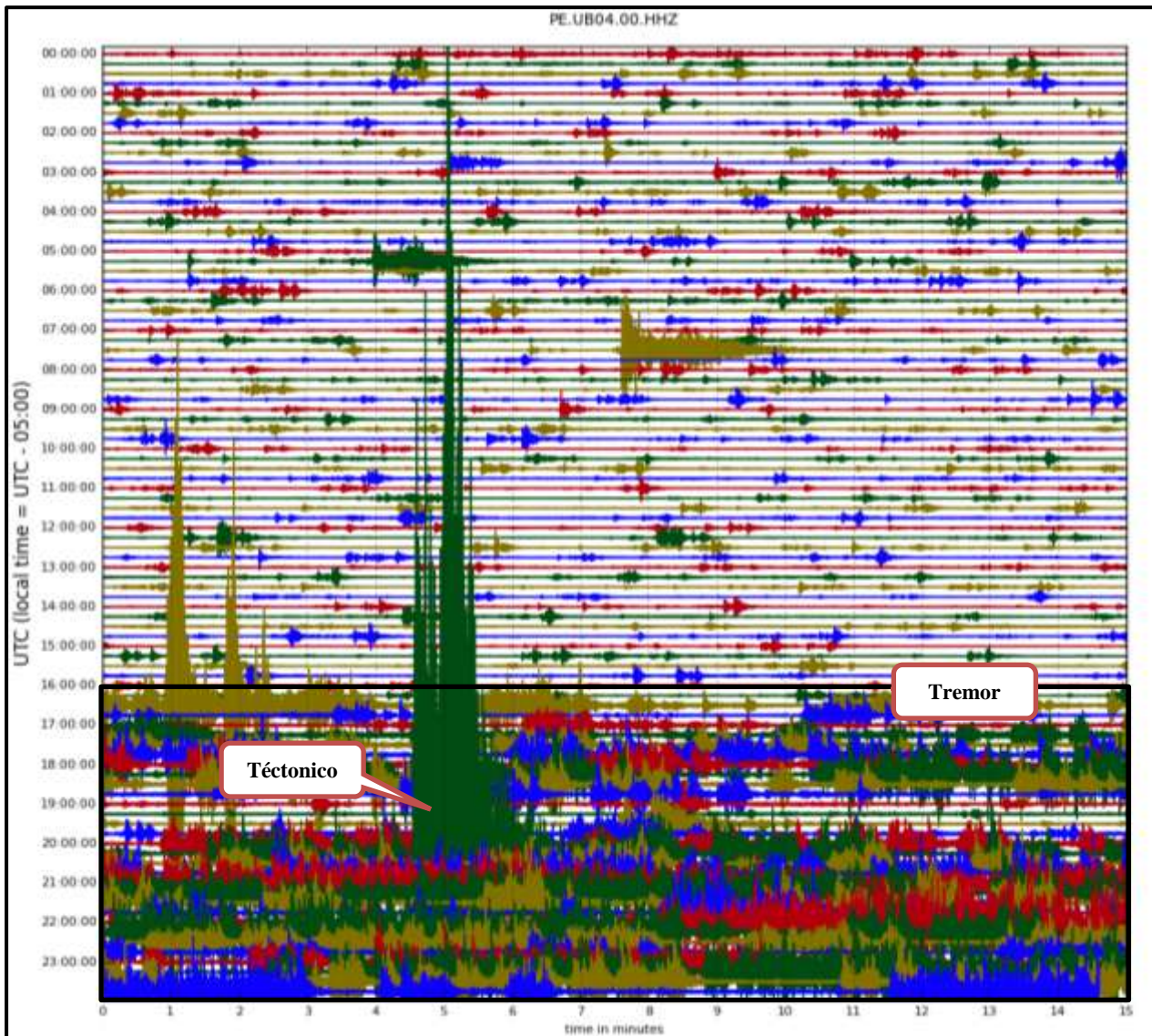


Figura 1.2. Actividad sísmica del volcán Ubinas correspondiente al día 05 de septiembre de 2015 (tiempo UTC). Se observa el inicio de actividad tremórica continua, asociada a la emisión de ceniza y gases.

2 Monitoreo Visual

Las emisiones fumarólicas del volcán Ubinas del 31 de Agosto al 06 de septiembre, ha presentado alturas de hasta **1000** metros sobre el cráter (Tabla 2.1). Las emisiones se caracterizaron por ser CONTINUAS, siendo la más importante la del día 04 septiembre (1000 metros sobre el cráter-msc), en la cual se observaron presencia de ceniza y gases. El día 06 se septiembre se observaron gases azulinos. (Figura 2.1).

Tabla 2.1 Reporte visual de la actividad volcánica semanal más resaltante.

| Fecha | Hora | Altura de columna (msc) | Dirección | Observaciones |
|------------|-------|-------------------------|-----------|--|
| 02/09/2015 | 06:38 | 800 | Sur | Emisiones continuas de gases y vapor de agua en columna vertical sobre la cima del volcán. |
| 03/09/2015 | 06:29 | 800 | Este | Emisiones continuas de gases y vapor de agua en columna inclinada sobre la cima del volcán. |
| 04/09/2015 | 08:01 | 1000 | Sureste | Emisiones continuas de gases y vapor de agua en columna vertical sobre la cima del volcán. |
| 06/09/2015 | 15:19 | 500 | Sureste | Emisiones continuas de ceniza, gases y vapor de agua en columna inclinada sobre la cima del volcán, presencia de gases azulinos. |

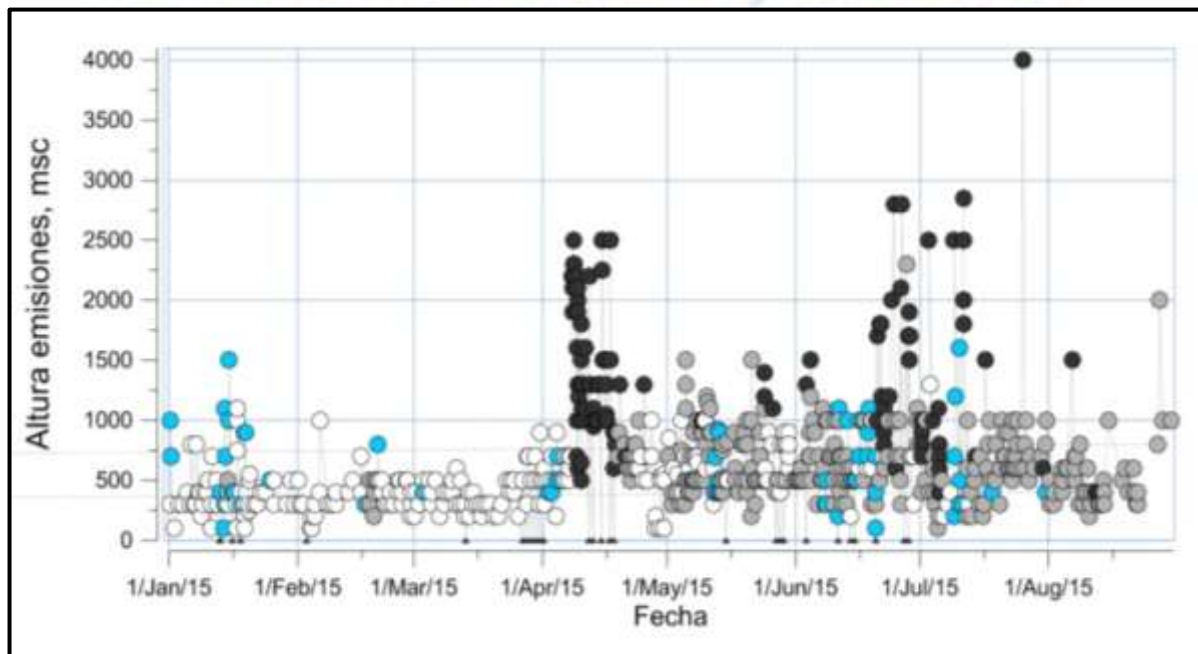


Figura 2.1. Evolución de la altura de las plumas de gases y cenizas registradas del 01 de enero al 06 de septiembre de 2015.

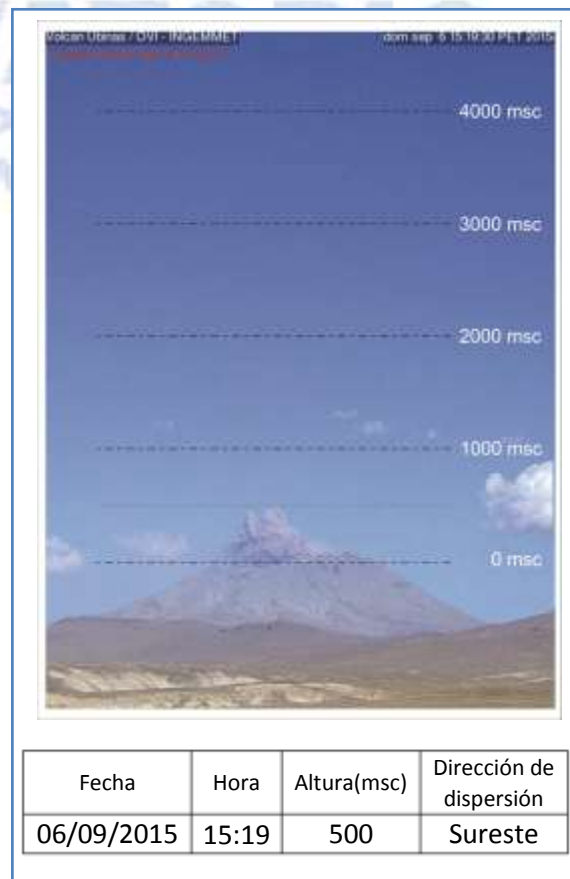
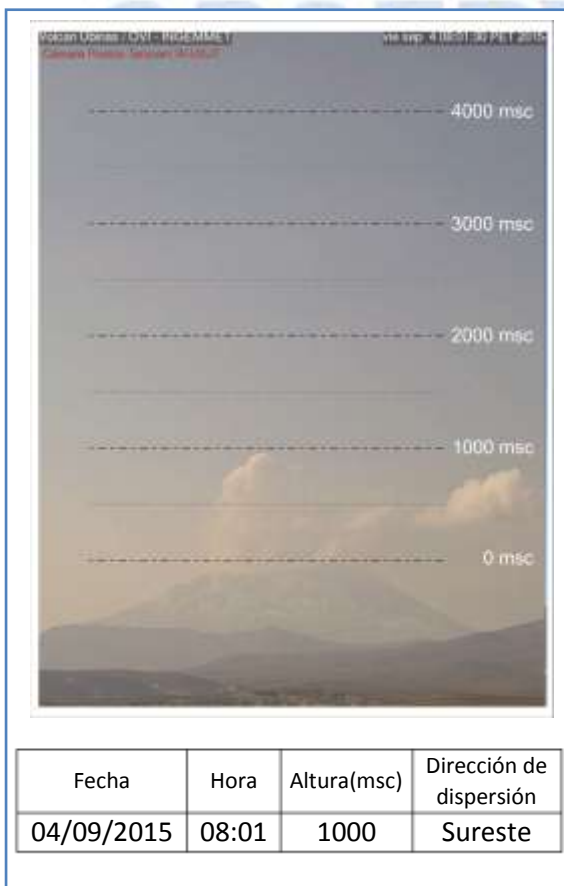
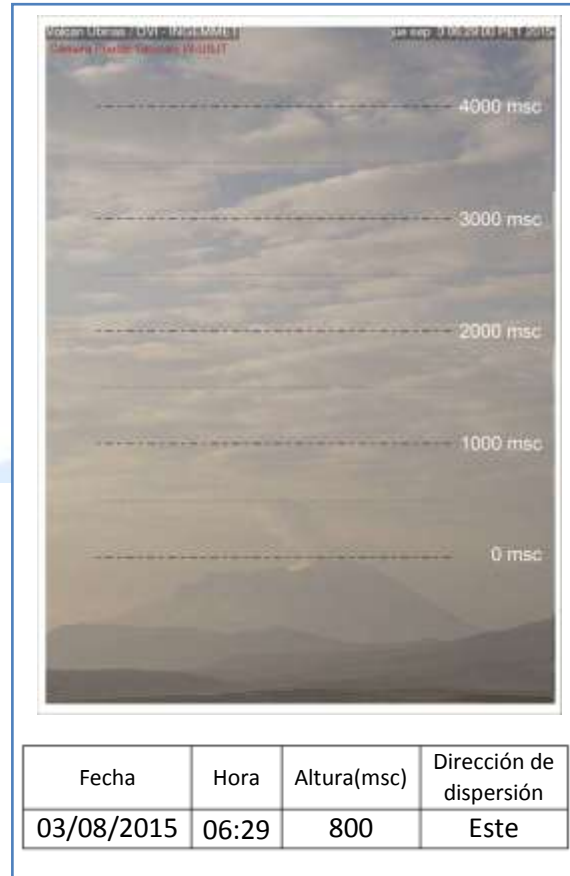
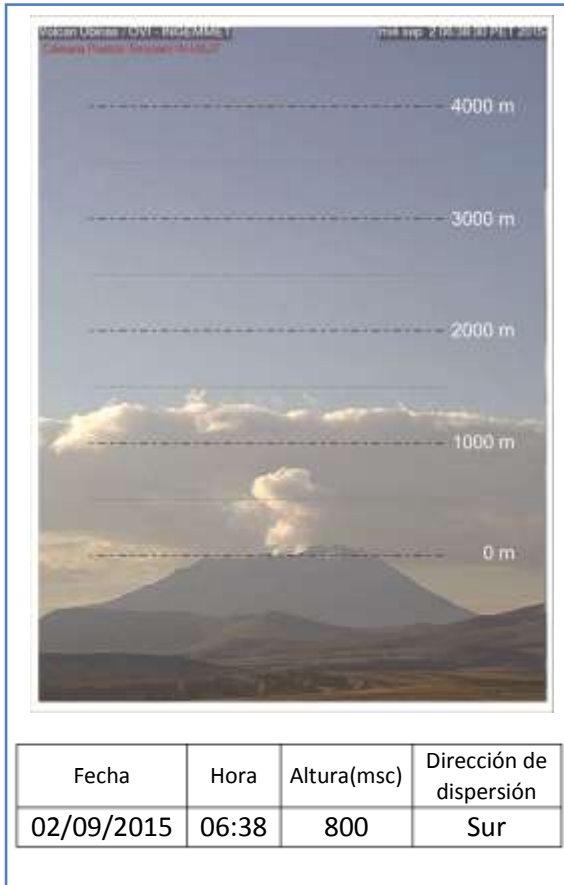


Figura 2.2: Imágenes de las emisiones más representativas de la semana.

3. Pronóstico de caída de ceniza

En función del pronóstico de dispersión de ceniza implementado por el SENAMHI y el OVI, se prevé que la dispersión de gases y/o ceniza en las próximas 15 horas será en dirección **Suroeste** (Figura 3.1).

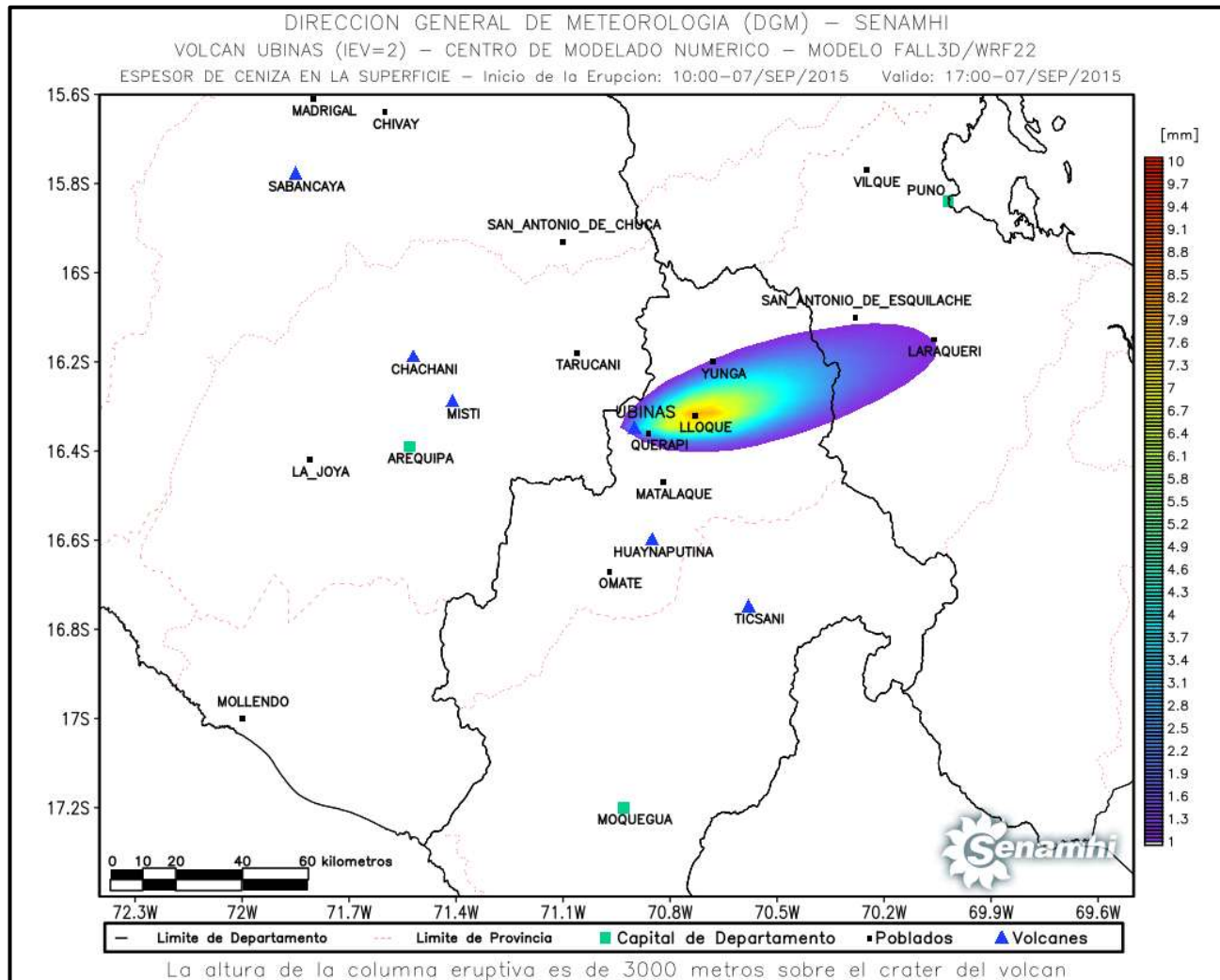


Figura 3.1. Pronóstico de dispersión de cenizas para las próximas 15 horas. Fuente: SENAMHI – OVI.

<http://www.senamhi.gob.pe/site/volcan/?p=Ubinas>

4. Monitoreo Térmico

Durante la última semana, el sistema de monitoreo térmico MIROVA, de la Universidad de Torino - Italia, no se ha detectado anomalías térmicas en el volcán. (Energía volcánica irradiada – VRP = 1MW) (Figura 4.1).

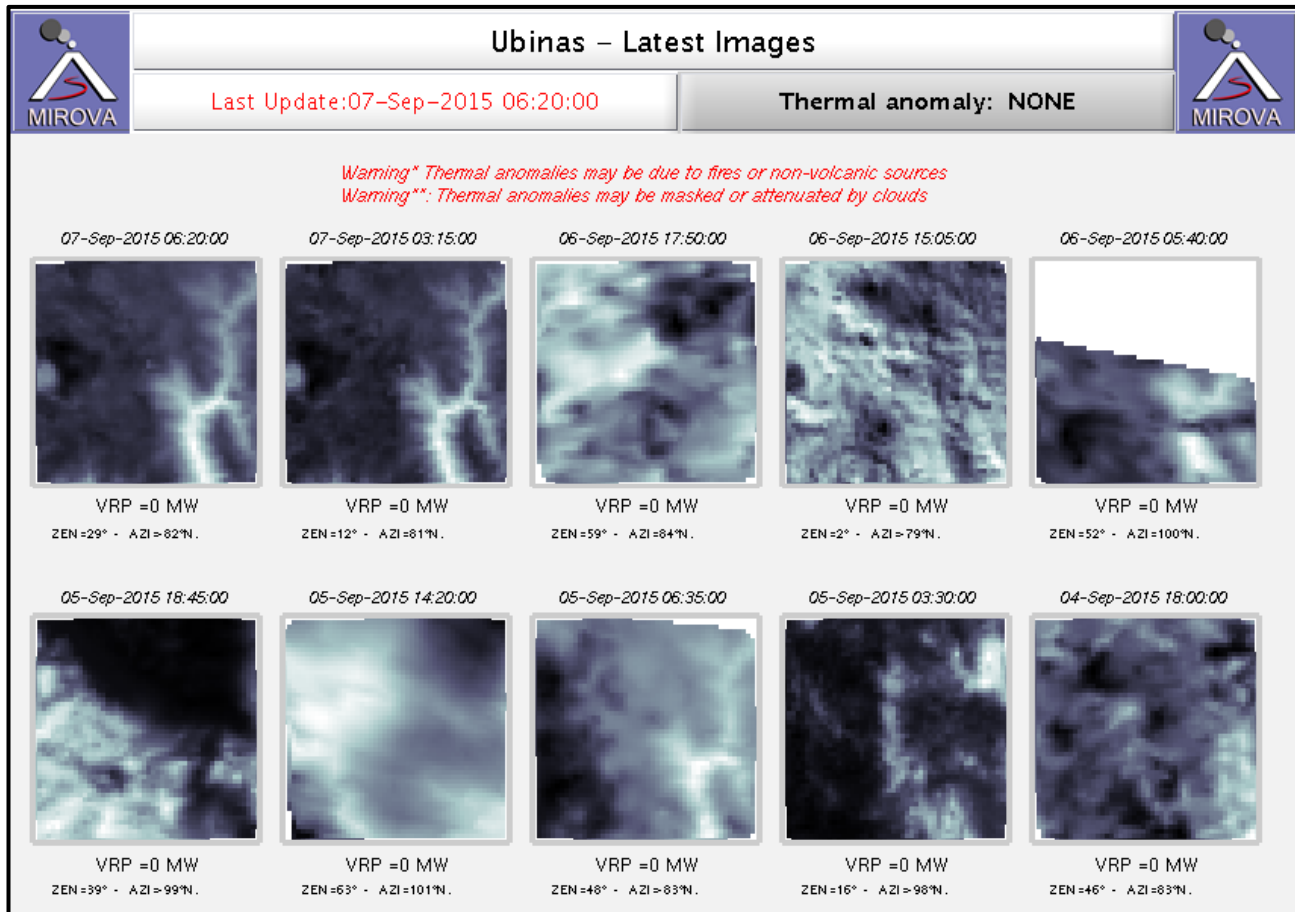


Figura 4.1. Sistema de detección de puntos calientes MIROVA, para hoy 07 de setiembre de 2015.

VRP = Energía volcánica irradiada.

NTI = Índice Térmico Normalizado.

http://www.mirovaweb.it/?action=volcanoDetails&volcano_id=354020

5. Monitoreo Geoquímico

Los resultados de la composición química del agua de la fuente UBT, ubicada a 6 km al SE del volcán Ubinas, hasta el 3 de septiembre, presentó variaciones en la Conductividad Eléctrica (CE) en el orden de 300 μ S/cm respecto de la semana anterior. Lo cual indica que el sistema hidrotermal se mantiene perturbado.

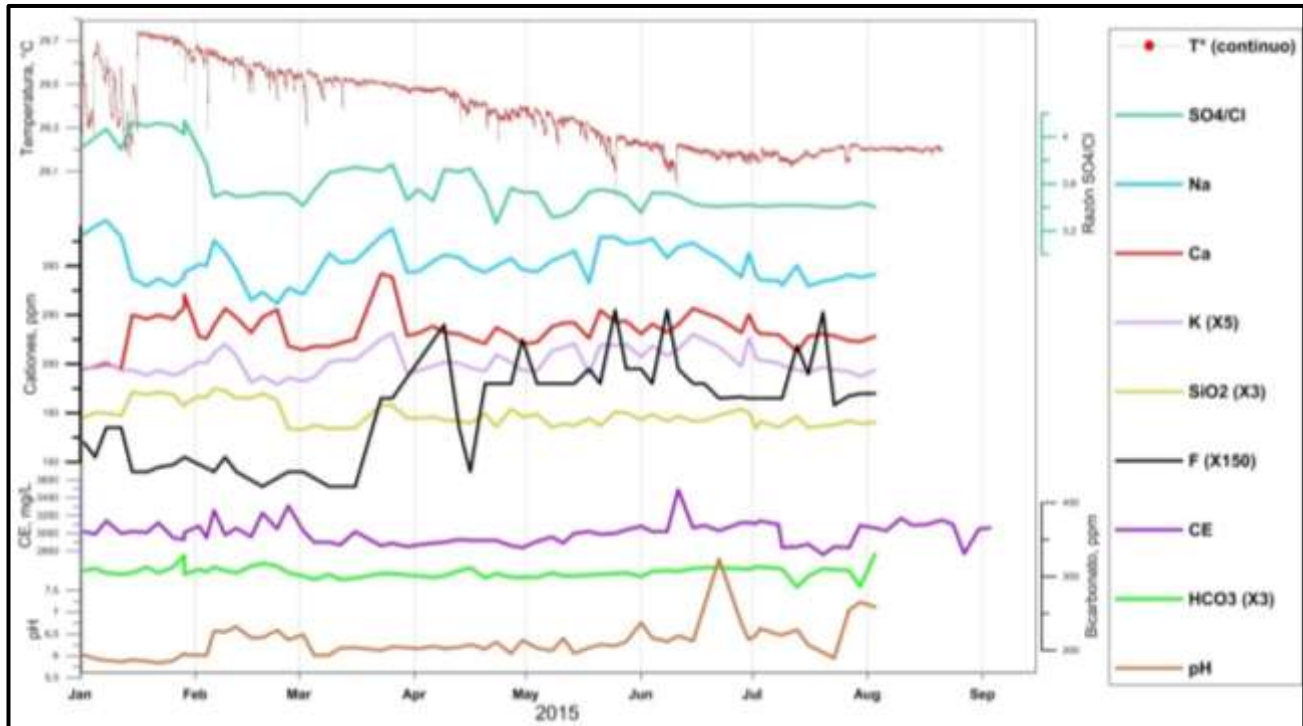


Figura 5. 1. Resultados del monitoreo continuo en la fuente Ubinas Termal "UBT" ubicada a 6 km al SE del cráter del volcán Ubinas.

Las mediciones del gas volcánico SO_2 se realizan en colaboración con la UNAM de México (Móvil DOAS), la Universidad de CHALMERS de Suecia y USGS-VDAP de EEUU (Estación DOAS fijo UBND1). Para el periodo del 31 de agosto al 06 de septiembre del 2015, se registraron flujos GRANDES a MODERADOS.

Tabla 5.1. Flujos máximos diarios de SO_2 del volcán Ubinas durante la última semana.

| N° | Fecha | Flujo de SO_2 (Tn/d) | Clasificación de Flujos |
|----|------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | 31/08/2015 | 3106 | Flujos Grandes |
| 2 | 01/09/2015 | 2141 | Flujos Grandes |
| 3 | 02/09/2015 | 1421 | Flujos Grandes |
| 4 | 03/09/2015 | 969 | Flujos Moderados |
| 5 | 04/09/2015 | 1272 | Flujos Grandes |
| 6 | 05/09/2015 | 520 | Flujos Moderados |
| 7 | 06/09/2015 | 3903 | Flujos Grandes |

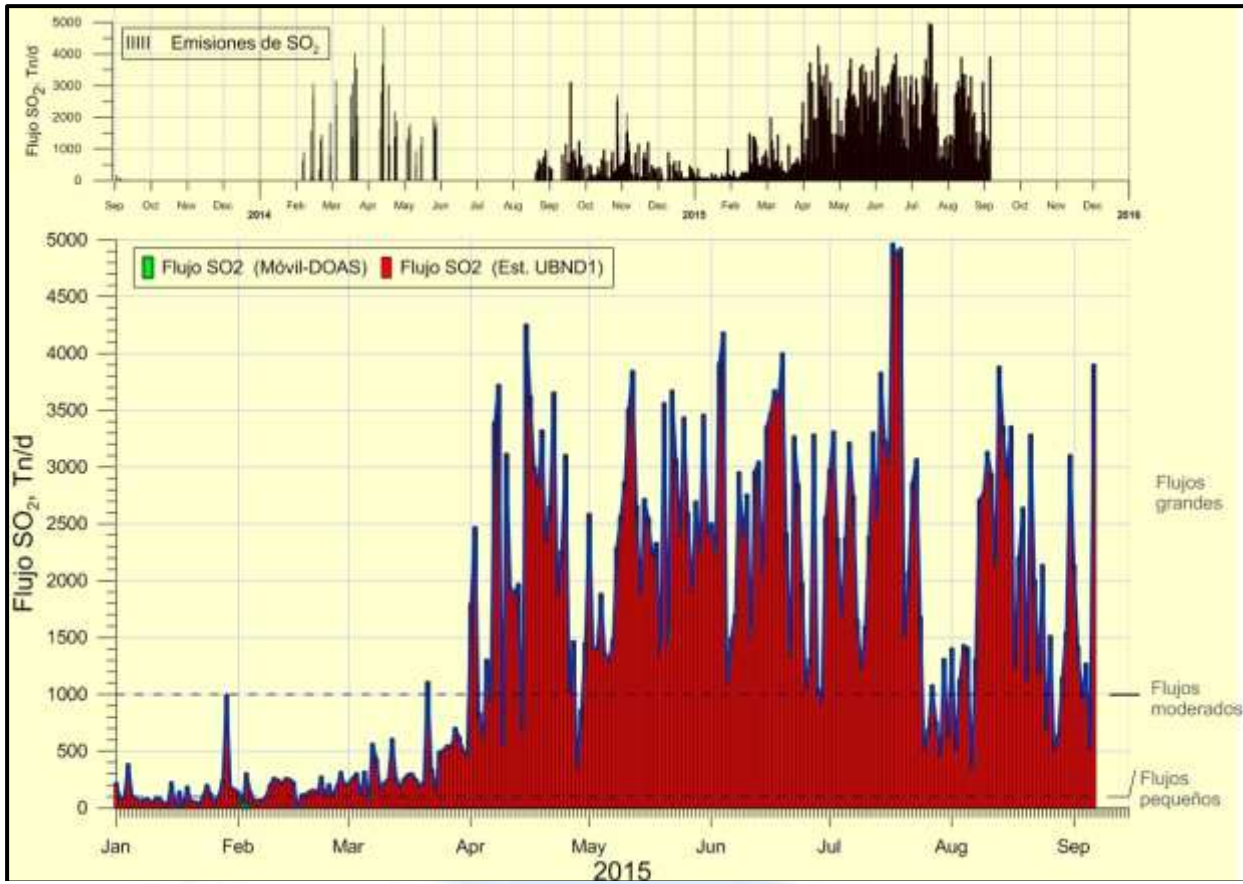


Figura 5.2. Flujo de SO₂ en el volcán Ubinas registrado por el Móvil DOAS y la estación DOAS fija (UBND1) ubicada a 6 km al SE del cráter. Escala de flujos tomado de: Delgado et al., 1998.

OBSERVATORIO
 VULCANOLÓGICO
 INGEMMET

6. Conclusiones

A través del monitoreo continuo del volcán Ubinas, durante la semana del **31 de agosto al 06 de septiembre del 2015**, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- No se ha reportado explosiones en el volcán Ubinas; la actividad sísmica está dominada por los sismos tipo Largo Periodo - LP; seguido por sismos tipo Volcano Tectónicos – VT. La actividad tremórica se incrementó respecto de la semana anterior.
- Durante este periodo de monitoreo, se presentaron emisiones moderadas y continuas de ceniza, vapor de agua y gases azulinos principalmente. Las emisiones alcanzaron los 1000 metros de altura sobre la cráter del volcán, con dirección predominante Este-Sureste.
- Las variaciones en los parámetros fisicoquímicos en la fuente UBT: conductividad eléctrica en la última semana se deben a una perturbación del sistema hidrotermal.
- Los flujos medidos de SO₂ en el volcán Ubinas por la estación UBD1, presentaron valores entre 500 Tn/d y 3900 Tn/d catalogados entre MODERADOS Y GRANDES, manteniendo una desgasificación continua.
- El sistema MIROVA, no ha reportado anomalías térmicas en el volcán Ubinas.
- Por lo tanto, el proceso eruptivo continúa y es posible que se incremente levemente en los siguientes días.

7. Recomendaciones

- Implementar las acciones recomendadas en el **Comunicado Nro. 04-2015**, emitido por el Comité Científico el día 30 de juliodel 2015.
- Más información en:
<http://ovi.ingemmet.gob.pe>
http://www.mirovaweb.it/?action=volcanoDetails&volcano_id=354020
<http://www.senamhi.gob.pe/site/volcan/?p=Ubinas>