

REPORTE SEMANAL N° UBN-051/OVI-DGAR-INGEMMET
SOBRE LA ACTIVIDAD DEL VOLCÁN UBINAS
Del 14 al 20 de Diciembre del 2015

1. Monitoreo Sísmico

Durante la última semana, la actividad sísmica estuvo dominada por sismos tipo Largo Periodo - LP (*asociados al movimiento de fluidos volcánicos*); también se registraron algunos sismos tipo Volcano Tectónicos - VT (*asociados al fracturamiento de rocas al interior del volcán*; esporádicamente se ha identificado eventos tipo Híbrido – HYB (*asociados a posible ascenso de magma*); (ver Tabla 1.1 y Figuras 1.1 y 1.2).

Fecha	LP/día	VT/día	HYB/día	EXP/día
14/12/2015	154	5	1	0
15/12/2015	215	5	2	0
16/12/2015	171	11	1	0
17/12/2015	138	6	2	0
18/12/2015	163	1	0	0
19/12/2015	82	2	0	0
20/12/2015	51	0	0	0

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

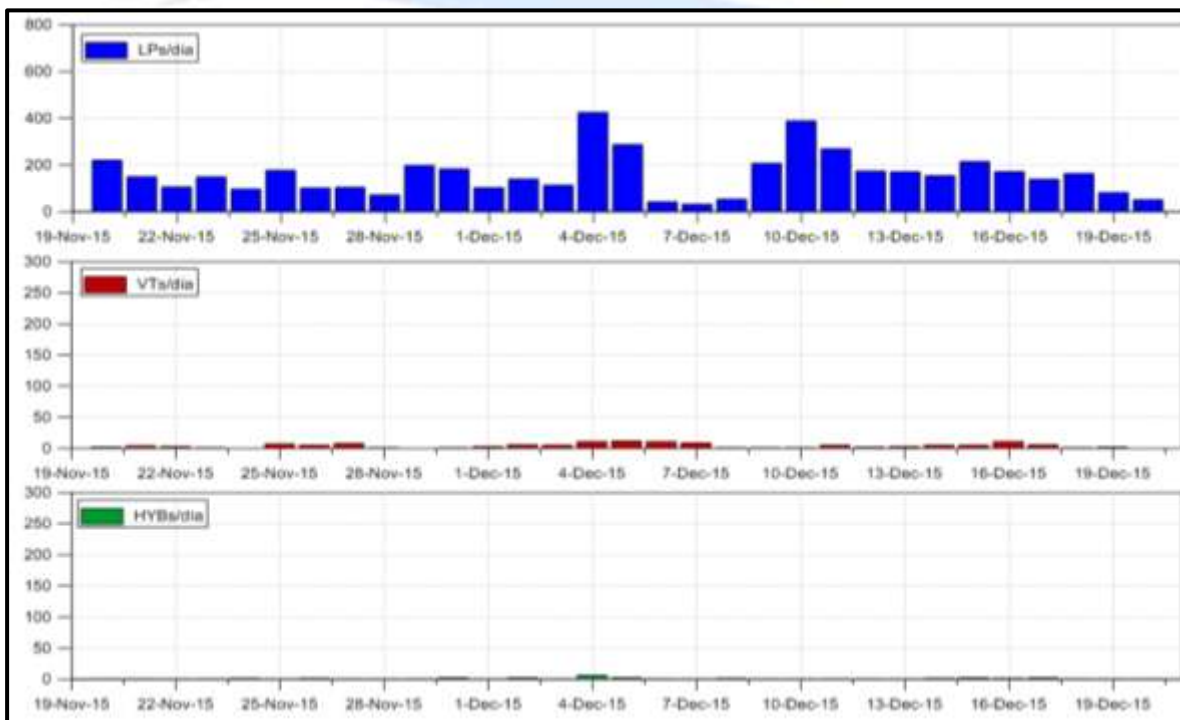


Figura 1.1. Estadística diaria de la actividad sísmica del volcán Ubinas, registrada entre los días 20/10/2015 al 20/12/2015. **LP:** sismo de largo periodo, asociado a la circulación de fluidos. **VT:** sismo volcano-tectónico, asociado al fracturamiento de rocas. **HYB:** sismos tipo híbridos.

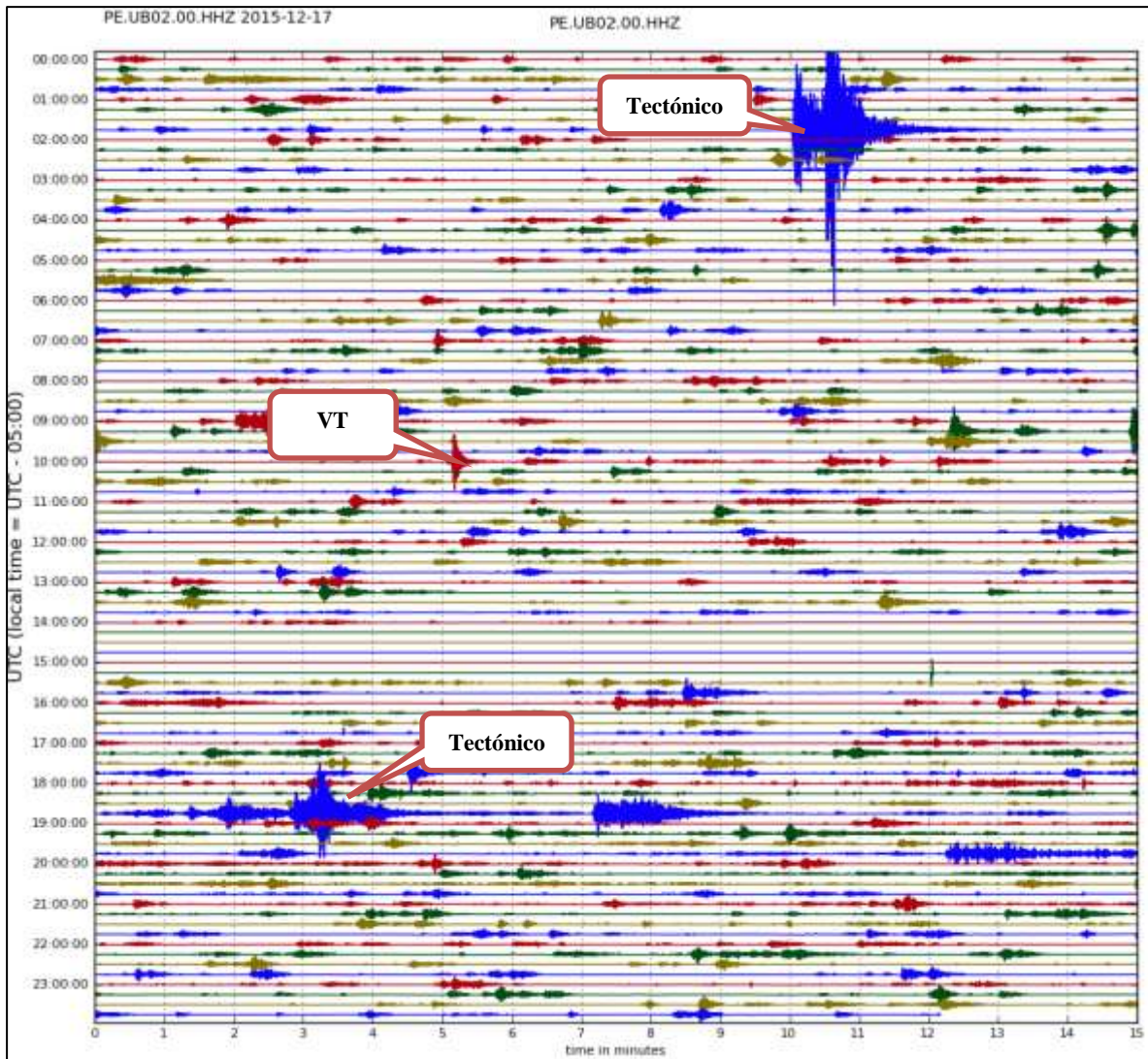


Figura 1.2. Actividad sísmica del volcán Ubinas correspondiente al día 17 de diciembre del 2015 (tiempo UTC). Se observa el registro de actividad VT, así como también sismos de tipo tectónico.

2 Monitoreo Visual

Desde el 14 de diciembre al 20 de diciembre de 2015, las fumarolas emitidas por el volcán Ubinas alcanzaron alturas de hasta **500** metros sobre el borde del cráter del volcán (Tabla 2.1). Las emisiones se caracterizaron por ser leves pero **CONTINUAS**, siendo las más importante la registrada el día 19 de diciembre (500 metros sobre el cráter-msc), ver Figura 2.1 y Figura 2.2.

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

Fecha	Hora	Altura de columna (msc)	Dirección	Observaciones
14/11/2015	11:46	300	Sur	Emisiones muy leves y continuas de gases con vapor de agua.
15/12/2015	07:45	200	Sureste	Emisiones muy leves de gases con vapor de agua.
16/12/2015	06:42	300	Sureste	Emisión muy leve de gases con vapor de agua. Predominaron los gases de color azulino.
17/12/2015	06:06	200	Sureste	Emisión muy leve de gases con vapor de agua. Predominaron los gases azulinos.
18/12/2015	10:30	300	Sureste	Emisiones muy leves de gases con vapor de agua. Predominaron los gases azulinos.
19/12/2015	08:33	500	Sureste	Emisión leve y continua de gases con vapor de agua. Predominaron los gases azulinos.
20/12/2015				No se observaron emisiones perceptibles.

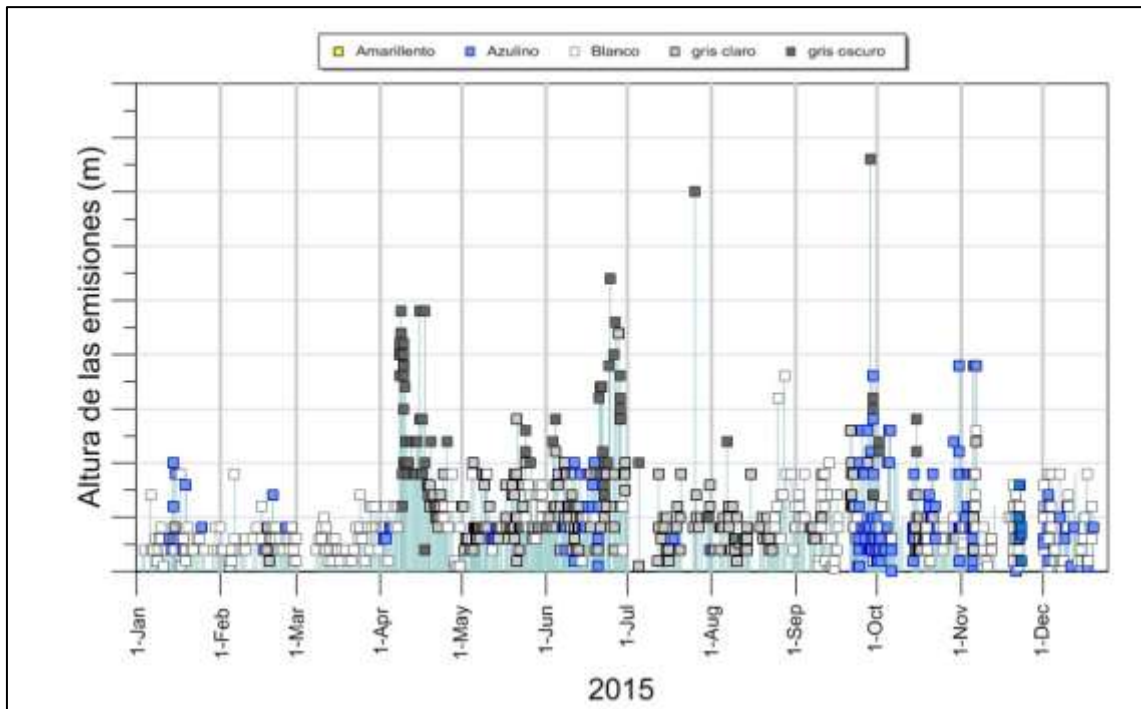


Figura 2.1. Evolución diaria de la altura de las plumas de gases y cenizas registradas del 01 de enero al 20 de diciembre de 2015

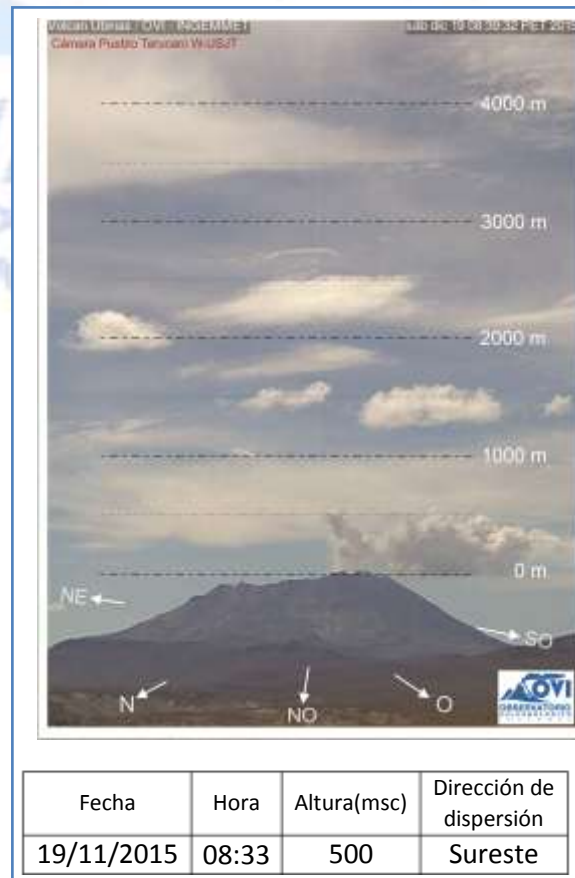
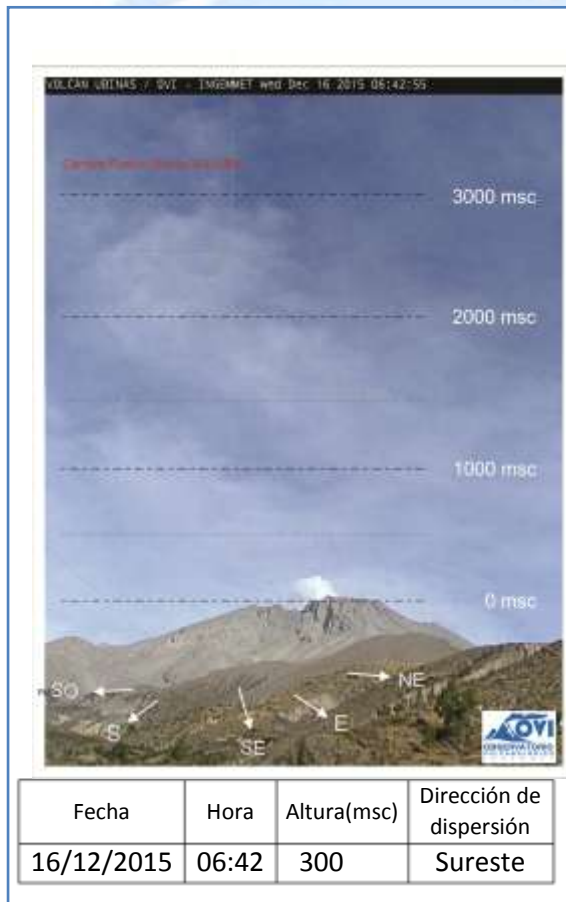


Figura 2.2: Imágenes de las emisiones más representativas de la semana.

3 Pronóstico de caída de ceniza

El pronóstico de dispersión de ceniza implementado por el SENAMHI y el OVI, durante la semana (14 a 20 de diciembre) fue en dirección noroeste, para las próximas 15 horas se prevé que la dispersión de ceniza/gases será en dirección **NORTE** (Figura 3.1).

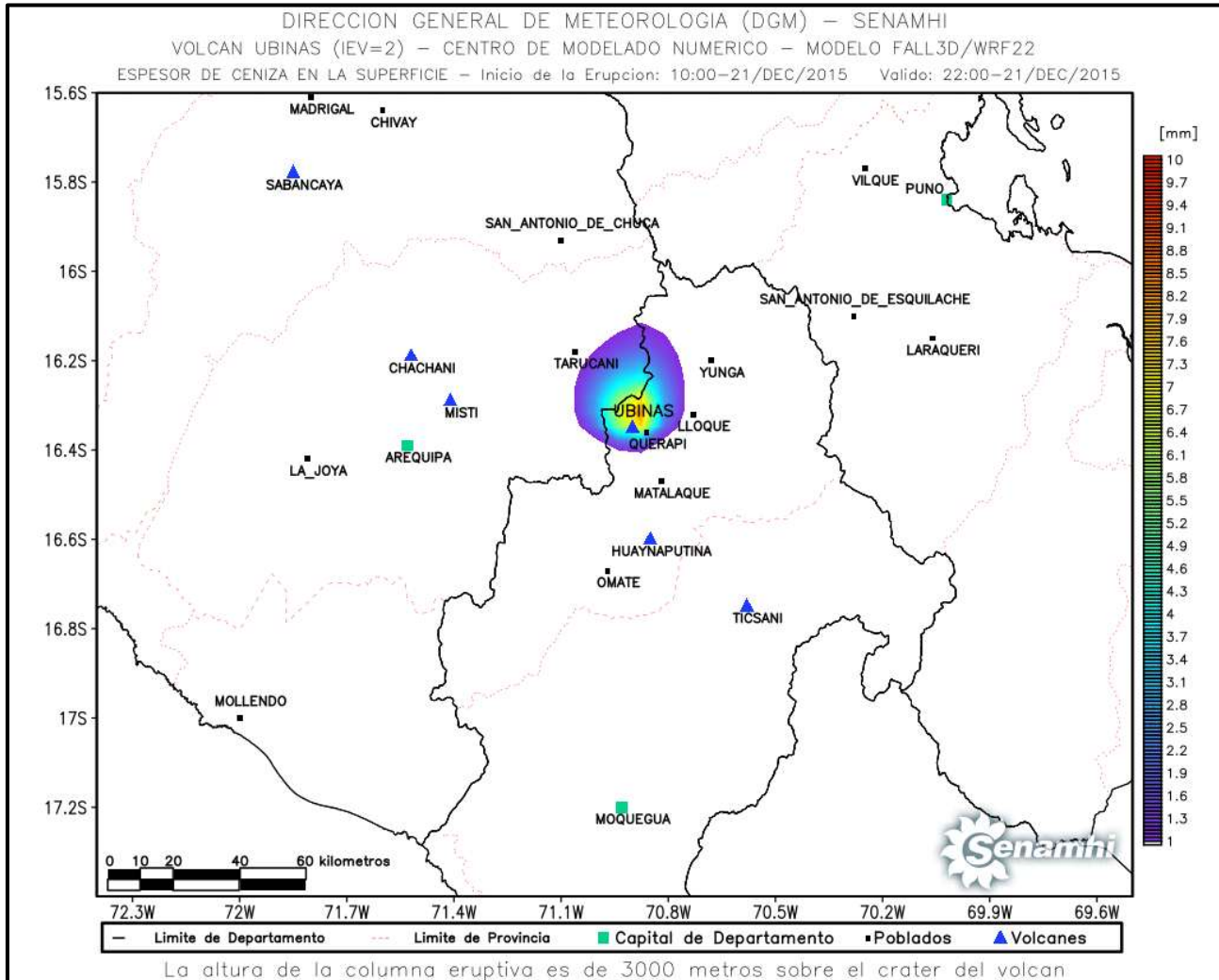


Figura 3.1. Pronóstico de dispersión de cenizas para las próximas 15 horas. Fuente SENAMHI – OVI.

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

4 Monitoreo Térmico

Durante la última semana, del 14 al 20 de diciembre de 2015, el sistema de monitoreo térmico MIROVA, de la Universidad de Torino - Italia, ha detectado cuatro anomalías térmicas en el volcán Ubinas, las cuales se detallan a continuación: el día 14 de diciembre a 06:10:00 hora UTC (hora local 01:10:00) se registró una anomalía con un VRP=5.0 Mw, el día 16 a 05:55:00 hora UTC (hora local 12:55:00) la anomalía tuvo un VRP=4.0 Mw, el día 17 a 03:35:00 hora UTC (hora Local 10:35:00) tuvo un VRP=4.0 Mw y el día 19 de diciembre a 06:25:00 hora UTC (hora local 01:25:00) la anomalía tuvo un VRP=2.0 Mw de energía volcánica irradiada, respectivamente como se muestran en las figuras adjuntas (Figs. 4.1 al 4.4).

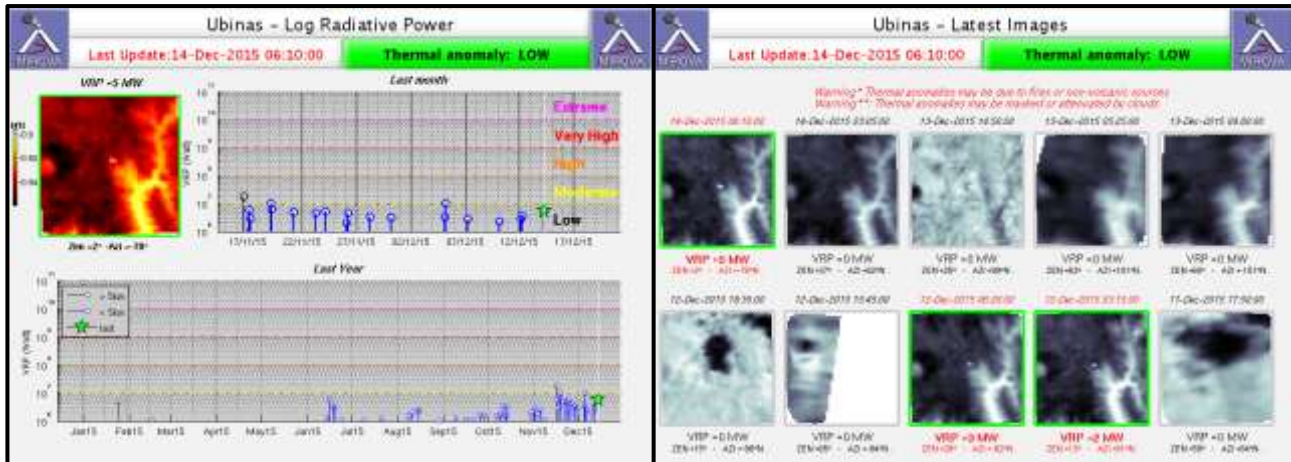


Figura 4.1. Registro de anomalías térmicas del día 14 de diciembre de 2015.

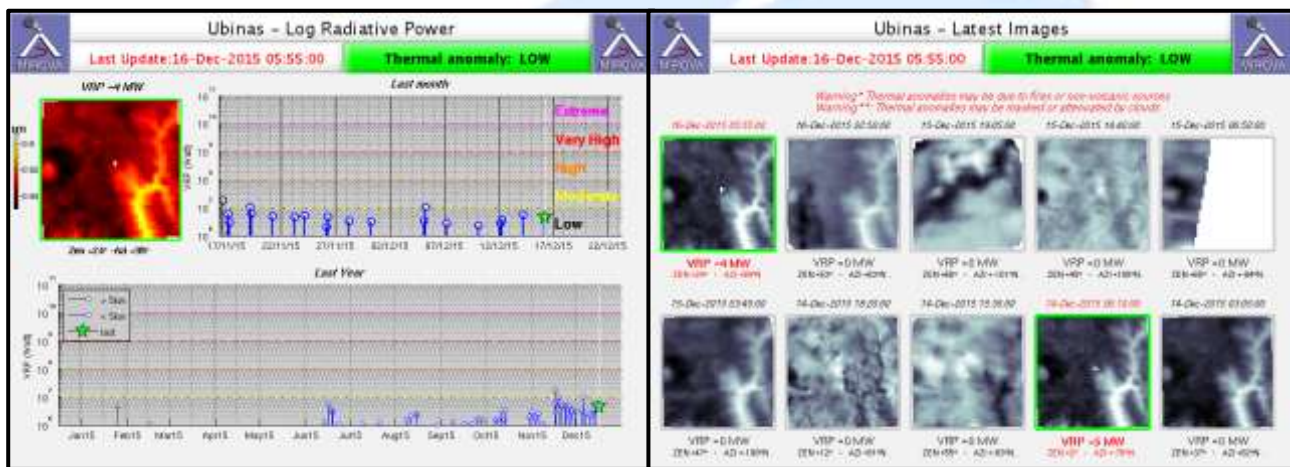


Figura 4.2. Registro de anomalías térmicas del día 16 de diciembre de 2015.

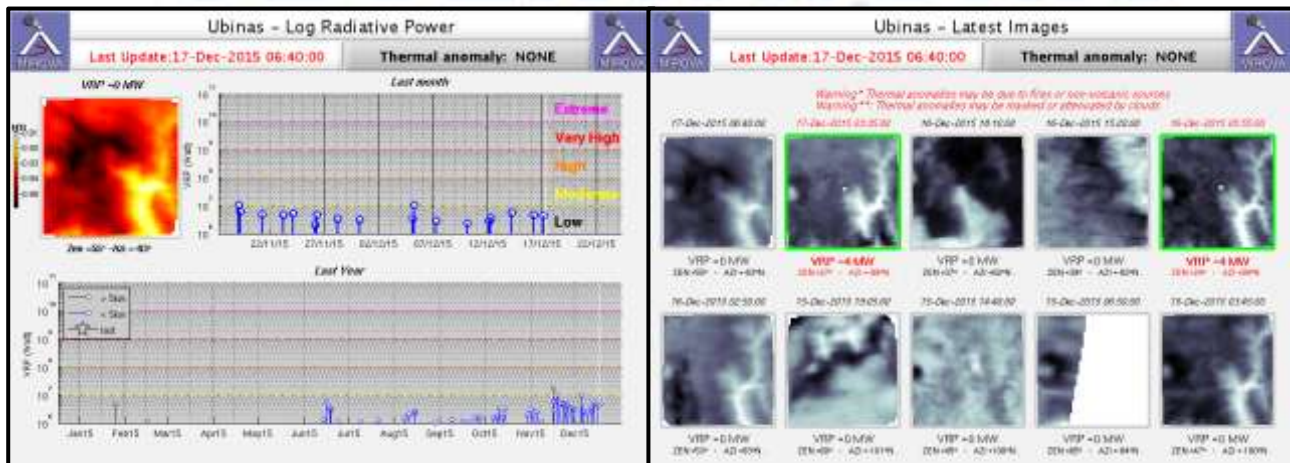


Figura 4.3. Registro de anomalías térmicas del día 17 de diciembre de 2015

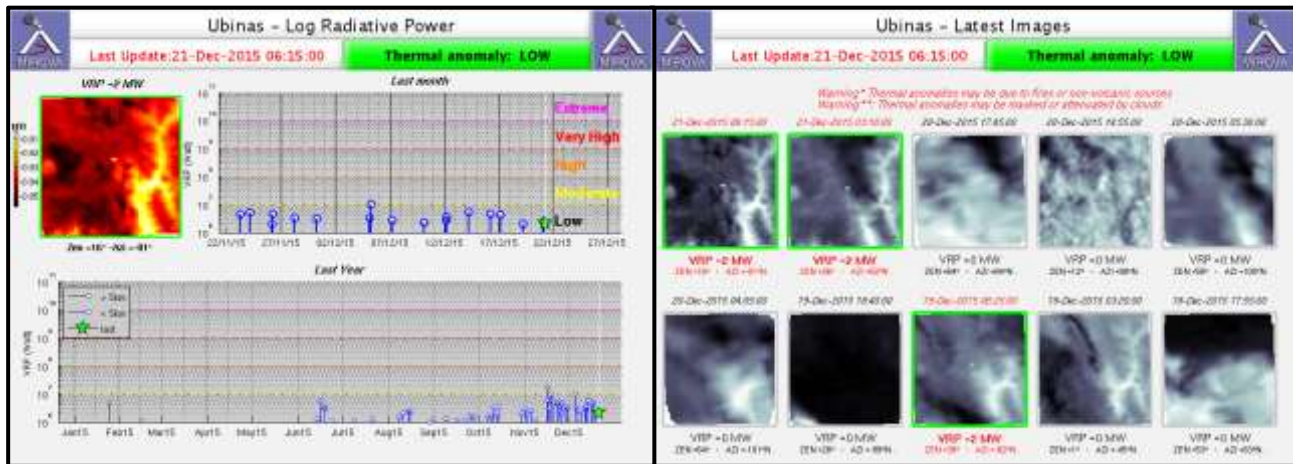


Figura 4.4. Registro de anomalías térmicas del día 19 de diciembre del 2015.

VVP = Energía volcánica irradiada.
NTI = Índice Térmico Normalizado.

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

5 Monitoreo Geoquímico

Las mediciones del gas volcánico SO_2 se realizan en el marco del proyecto NOVAC, con una Estación DOAS fijo "UBND1", instalado en la localidad de Ubinas. Para el periodo del 14 al 20 de diciembre del 2015, se registraron flujos GRANDES y MODERADOS (ver Tabla 5.1).

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	14/12/2015	295	Flujos Moderados
2	15/12/2015	772	Flujos Moderados
3	16/12/2015	985	Flujos Moderados
4	17/12/2015	1079	Flujos Grandes
5	18/12/2015	1699	Flujos Grandes
6	19/12/2015	607	Flujos Moderados
7	20/12/2015	1450	Flujos Grandes

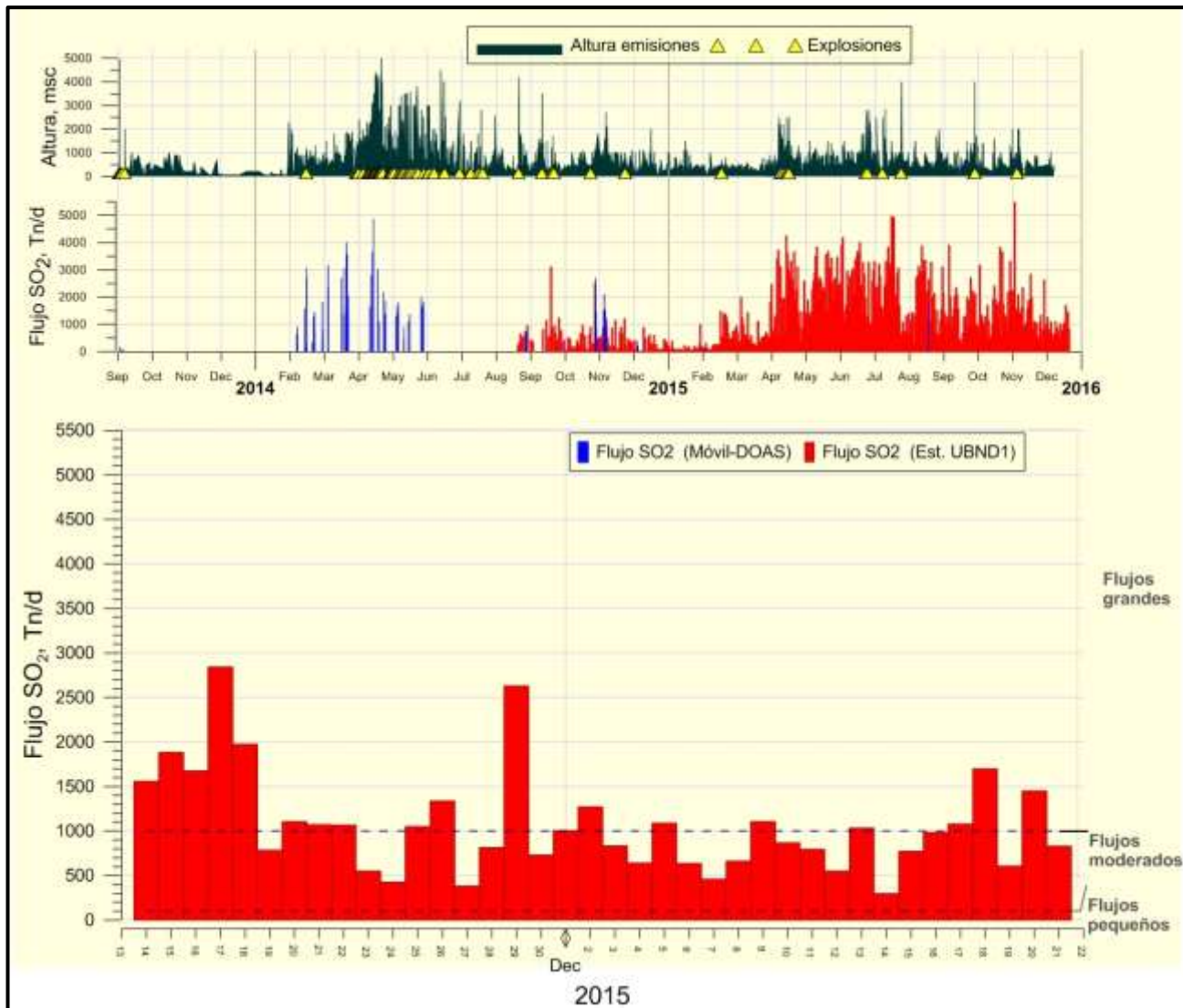


Figura 5.1. Flujo del gas volcánico SO₂ en el volcán Ubinas registrado por el Móvil DOAS y la estación DOAS fija (UBND1) ubicada a 6 km al SE del cráter. Escala de flujos tomado de Delgado et al. (1998).

6 Monitoreo Geodésico

El monitoreo geodésico efectuado con la estación GPS **UBGW** que trasmite los datos registrados en tiempo real al OVI, durante la semana comprendida entre el 14 al 20 diciembre de 2015, muestra que la componente ESTE y NORTE presentan fluctuación ascendente, asimismo la componente VERTICAL durante este periodo de tiempo fluctúa con tendencia positiva (Figura 6.1).



Figura 6.1. Comportamiento de las componentes de la estación de monitoreo GPS "UBGW".

OBSERVATORIO
VULCANOLÓGICO
INGEMMET

7 Conclusiones

A través del monitoreo continuo del volcán Ubinas, durante la semana del **14 al 20 diciembre del 2015**, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- La actividad sísmica en este periodo está dominada por los sismos tipo Largo Periodo - LP; seguido por sismos tipo Volcano Tectónicos – VT, y algunos eventos híbridos.
- Se presentaron emisiones muy leves de gases azulinos, a veces con vapor de agua. Las emisiones alcanzaron hasta los **500** metros de altura sobre la borde del cráter del volcán, con dirección predominante al Sureste.
- Los flujos medidos del gas volcánico SO₂ en el volcán Ubinas son considerados como **grandes y moderados**.
- El sistema satelital MIROVA, ha reportado 4 anomalías térmica para el volcán Ubinas los días 14, 16, 17 y 19 de diciembre con energías que varían entre 2 y 5 MW respectivamente.
- El comportamiento de las componentes GPS de la estación UBGW para la semana del 14 al 20 de diciembre de 2015 ha mostrado fluctuación con tendencia positiva para ambas componentes (Horizontal y Vertical).

Por lo tanto, el proceso eruptivo continúa y es posible que la actividad se incremente levemente en los siguientes días u ocurran explosiones leves a moderadas.

7. Recomendaciones

- Implementar las acciones recomendadas en el **Comunicado Nro. 04-2015**, emitido por el Comité Científico el día 30 de julio de 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>