

Informe Técnico N° A6612

Estado de la Actividad Actual del Volcán Ubinas Monitoreo Volcánico realizado por INGEMMET (2005-2012)



POR:
PABLO MASIAS; EDU TAPE
DOMINGO RAMOS
YANET ANTAYHUA

OCTUBRE 2012

CONTENIDO

1.0	INTRODUCCIÓN	3
2.0	ACTIVIDAD VOLCÁNICA DEL UBINAS	3
3.0	RESULTADOS DEL MONITOREO VOLCÁNICO DEL UBINAS (2005-2012)	4
4.0	SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA Y PROYECCIONES A FUTURO	4
5.0	CONCLUSIONES	5
6.0	RECOMENDACIONES	5
	BIBLIOGRAFÍA	6

ESTADO DE LA ACTIVIDAD ACTUAL DEL VOLCÁN UBINAS MONITOREO VOLCÁNICO REALIZADO POR INGEMMET (2005-2012)

1.0 INTRODUCCIÓN

Una de las funciones del INGEMMET es identificar, estudiar y monitorear los peligros asociados a la actividad volcánica, en ese sentido, el INGEMMET viene trabajando en el monitoreo volcánico multidisciplinario del volcán Ubinas desde septiembre del 2005 (Figura 1). Este monitoreo inicialmente se realizó con técnicas geoquímicas con la medición de parámetros físico-químicos de fuentes termales y visuales a partir de las características de las fumarólas (realizado con el apoyo de la Municipalidad Distrital de Ubinas). Por otro lado, se realizaron algunos estudios sismológicos temporales durante los años 2006, 2011 y 2012. Además, desde el 2008 se instaló una red de monitoreo geodésico para estudiar la deformación del edificio volcánico. Actualmente, el monitoreo volcánico se realiza con estos cuatro métodos.



Figura 1. Monitoreo del volcán Ubinas con los métodos: visual de fumarólas desde el poblado de Ubinas (A) y del interior del cráter (B), geodésico utilizando GPS (C) y utilizando EDM (D), geoquímico en fuentes de agua (E), y sísmico (F).

2.0 ACTIVIDAD VOLCÁNICA DEL UBINAS

Desde el año 1550 a la actualidad, el volcán Ubinas ha presentado 24 crisis eruptivas. Estas crisis eruptivas tuvieron un índice de explosividad volcánica (IEV) ≤ 3 , las que causaron alarma en la población y daños en la agricultura y la ganadería en las zonas aledañas al volcán (Figura 2; Rivera et al. 2011). En el siglo XX, se han registrado 9 procesos eruptivos: 1907, 1912-1913?, 1923-1925?, 1936, 1937, 1951, 1956, 1969, 1995-1996 (Rivera et al., 2011; Mariño et al., 2011) y en lo que va del siglo XXI, el último proceso eruptivo que se ha producido recientemente, entre los años 2006 al 2009, tuvo un IEV = 2 (Rivera et al. 2011). Esta última crisis eruptiva

se caracterizó por un aumento en el tamaño de las fumarolas desde agosto del 2005, caída de ceniza entre marzo del 2006 y septiembre del 2009 y explosiones volcánicas entre abril del 2006 y junio del 2009 (Taípe et al., 2011; Masías et al., 2012).

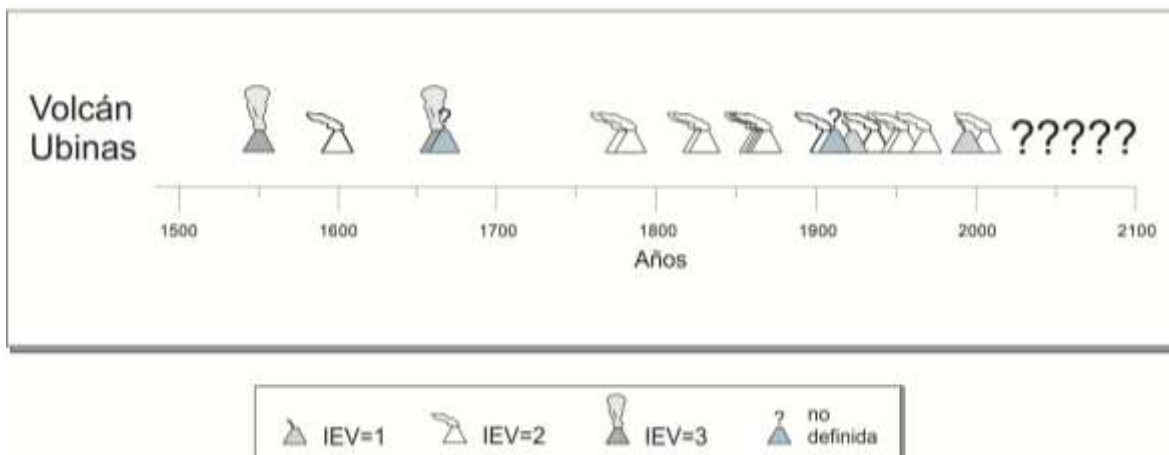


Figura 2. Historia eruptiva del volcán Ubinas entre 1550 a 2012 y su respectivo índice de explosividad volcánica (IEV).

3.0 RESULTADOS DEL MONITOREO VOLCÁNICO DEL UBINAS (2005-2012)

El monitoreo Visual y Geoquímico de fumarolas y de fuentes termales del volcán Ubinas muestran un periodo de máxima actividad eruptiva entre abril y octubre del 2006 (Taípe et al., 2011; Masías et al., 2012; Rivera et al 2011). Esta actividad ha disminuido progresivamente hasta la actualidad, este hecho se comprueba en el tamaño de las fumarolas que no superan los 50 m de altura, respecto de los cerca de 4 km de altitud registrados en el año 2006. Asimismo, se ha apreciado una importante disminución en los valores de temperatura en la fuente termal UBT, ubicada a 5 km al SE del cráter del volcán Ubinas.

Las mediciones geodésicas no muestran deformación del edificio volcánico del volcán Ubinas en los últimos años. Esto también se ve reflejado en la actividad sísmica que se mantiene por debajo de los 40 mega-joules de energía.

4.0 SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA Y PROYECCIONES A FUTURO

Aunque la actividad eruptiva del Ubinas ha disminuido notablemente en los últimos años, este volcán aún presenta las características propias de un volcán activo: actividad fumarolica permanente en el interior de su cráter, presencia de fuentes termales asociadas al sistema hidrotermal-volcánico y actividad micro-sísmica volcánica (sismos tipo Tremor, VT y LP). Sin embargo, en base a la información del monitoreo del volcán Ubinas, se podría asegurar que no ocurrirá una gran erupción en un corto plazo.

La historia eruptiva del volcán Ubinas que ha permitido catalogarlo como “*el volcán más activo del Perú*”, demuestra que es un volcán muy activo (con una recurrencia de decenas de años), y que es probable, que en el transcurso de algunos años, presente una nueva crisis eruptiva. En ese sentido, con la finalidad de minimizar los efectos a la población de alguna nueva crisis eruptiva, se debe contar con un sistema de monitoreo multidisciplinario y moderno, el cual garantice la disposición de la información de manera oportuna a fin de emitir las alertas correspondientes y la toma de decisiones correctas.

5.0 CONCLUSIONES

El volcán Ubinas es un volcán activo, presenta un sistema hidrotermal-volcánico evidenciado por la presencia de un cráter con actividad fumarólica y fuentes termales en los alrededores del edificio volcánico. La historia eruptiva del Ubinas nos muestra que es un volcán con recurrentes crisis eruptivas con IEV <3. En anteriores episodios, estas crisis han alarmado a la población, causado daños a la agricultura y ganadería, e incluso se han evacuado poblados por periodos prolongados.

Los registros del monitoreo multidisciplinario del volcán Ubinas que realiza el INGEMMET, muestra que la actividad eruptiva de este volcán, actualmente presenta los niveles más bajos registrados desde el año 2006, y que no se prevé una erupción inminente en un corto plazo.

El monitoreo volcánico es una herramienta que realizado sistemáticamente puede dar información para un sistema de alerta temprana, que ayudaría a la minimizar los efectos de futuras erupciones volcánicas.

6.0 RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar un sistema de emergencia temprana ante peligros asociados al volcán Ubinas. Al contar con un sistema de alerta temprana y los planes de contingencia respectivos es posible convivir con el peligro volcánico, ya que los periodos de recurrencia de las erupciones para el Ubinas se encuentran en el orden de algunas decenas de años.

BIBLIOGRAFÍA

Mariño J., et al. (2011) – *Gestión de la crisis eruptiva del volcán Ubinas, 2006 – 2008*. INGEMMET, Boletín, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, 45, 188pp., 1 mapa.

Masías, P.; Apaza, F.; Antayhua, Y. & Lazarte I. (2012) - Ubinas, evidencias del cambio de la actividad volcánica con los métodos de monitoreo geoquímico y visual (2005 – 2012).

Rivera, M.; Mariño, J. & Thouret, J.C. (2011) – *Geología y evaluación de Peligros del volcán Ubinas*. INGEMMET, Boletín, Serie C: Geodinámica e Ingeniería Geológica, 46, 83 pp., 2 mapas.

Taipe, E.; Masías, P.; Antayhua, Y. & Ramos, D. (2011) – *Resultados del monitoreo del volcán Ubinas periodo septiembre 2005 a noviembre 2010*. INGEMMET. Informe Técnico N° A6566. 39 pp.