

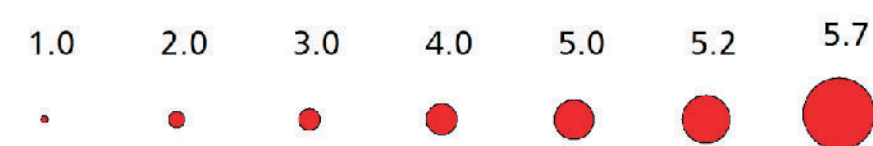


PERÚ Ministerio del Ambiente Instituto Geofísico del Perú Dirección de Vulcanología



Mapa Sísmico del Volcán Sabancaya Periodo: 2013

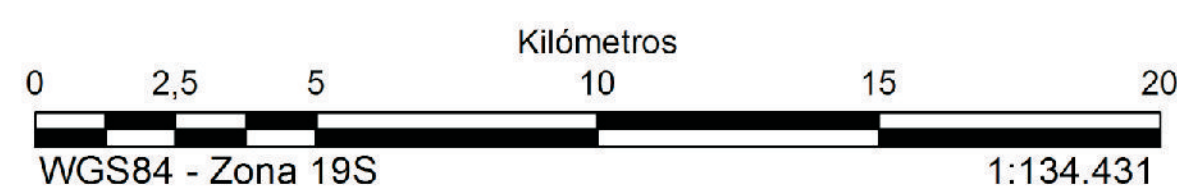
Magnitud (ML)



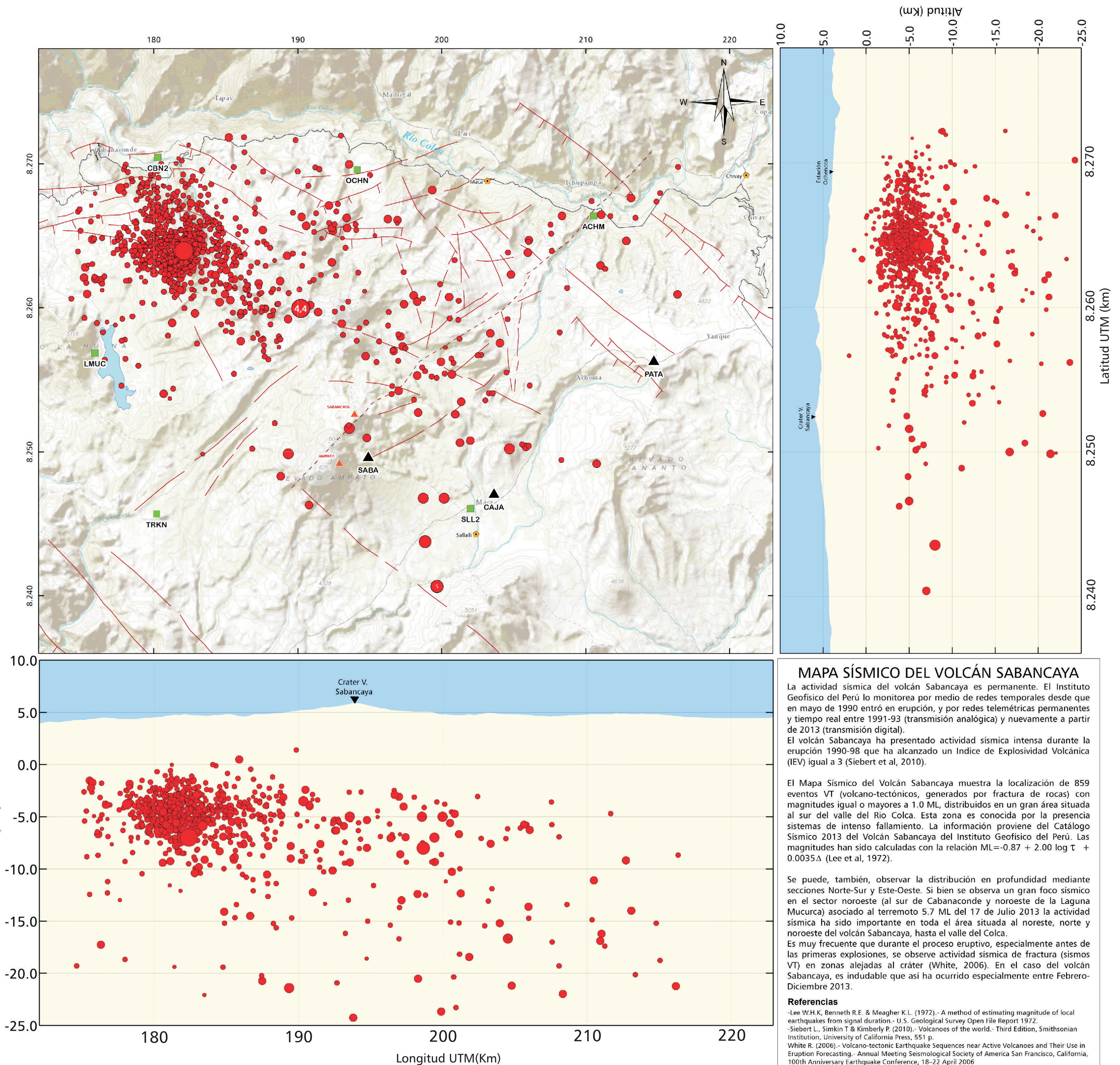
Legenda:

Estaciones Sísmicas

- ▲ RED PERMANENTE
- RED TEMPORAL
- ⬢ Centros Poblados
- ▲ Volcán
- Carretera Departamental
- ||||| Lineamientos
- Fallamiento Normal
- - - Lineamiento de Sepina
- ⬢ Centros Poblados
- ~ Rios Principales
- Red departamental
- Carretera rural
- ☪ Laguna Mucurcca



Mapa Elaborado por: Jose Del Carpio, Orlando Macedo y Riky Centeno. Arequipa-Peru, Diciembre 2013



MAPA SÍSMICO DEL VOLCÁN SABANCAYA

La actividad sísmica del volcán Sabancaya es permanente. El Instituto Geofísico del Perú lo monitorea por medio de redes temporales desde que en mayo de 1990 entró en erupción, y por redes telemétricas permanentes y tiempo real entre 1991-93 (transmisión analógica) y nuevamente a partir de 2013 (transmisión digital). El volcán Sabancaya ha presentado actividad sísmica intensa durante la erupción 1990-98 que ha alcanzado un Índice de Explosividad Volcánica (IEV) igual a 3 (Siebert et al, 2010).

El Mapa Sísmico del Volcán Sabancaya muestra la localización de 859 eventos VT (volcano-tectónicos, generados por fractura de rocas) con magnitudes igual o mayores a 1.0 ML, distribuidos en un gran área situada al sur del valle del Río Colca. Esta zona es conocida por la presencia sistemas de intenso fallamiento. La información proviene del Catálogo Sísmico 2013 del Volcán Sabancaya del Instituto Geofísico del Perú. Las magnitudes han sido calculadas con la relación $ML = -0.87 + 2.00 \log \tau + 0.0035 \Delta$ (Lee et al, 1972).

Se puede, también, observar la distribución en profundidad mediante secciones Norte-Sur y Este-Oeste. Si bien se observa un gran foco sísmico en el sector noroeste (al sur de Cabanaconde y noroeste de la Laguna Mucurca) asociado al terremoto 5.7 ML del 17 de Julio 2013 la actividad sísmica ha sido importante en toda el área situada al noreste, norte y noroeste del volcán Sabancaya, hasta el valle del Colca. Es muy frecuente que durante el proceso eruptivo, especialmente antes de las primeras explosiones, se observe actividad sísmica de fractura (sismos VT) en zonas alejadas al cráter (White, 2006). En el caso del volcán Sabancaya, es indudable que así ha ocurrido especialmente entre Febrero-Diciembre 2013.

Referencias
 -Lee W.H.K, Benneth R.E. & Meagher K.L. (1972). - A method of estimating magnitude of local earthquakes from signal duration. - U.S. Geological Survey Open File Report 1972.
 -Siebert L, Simkin T & Kimberly P. (2010). - Volcanoes of the world. - Third Edition, Smithsonian Institution, University of California Press, 551 p.
 -White R. (2006). - Volcano-tectonic Earthquake Sequences near Active Volcanoes and Their Use in Eruption Forecasting. - Annual Meeting Seismological Society of America San Francisco, California, 100th Anniversary Earthquake Conference, 18-22 April 2006