

Monitoreo sísmico de Lahares en el Volcán de Colima con instrumentación de bajo costo (RaspberryShake)

Víctor H. Márquez R.¹, Lucia Capra¹, Velio Coviello², Ivonne Martínez Valdés¹, Miguel González Amezcua³, José Manuel Álvarez Nieves⁴, Alejandro Martínez Fierros³, Raúl Arámbula Mendoza³

1 Centro de Geociencias UNAM Juriquilla; 2 Free University of Bozen-Bolzano, Facoltà di Scienze e Tecnologia; 3 Centro Universitario de Estudios Vulcanológicos (CUEV), Universidad de Colima; 4 Instrumental S.A. de C.V.

La sismología ha sido utilizada con éxito en los últimos años, para el monitoreo de procesos geológicos superficiales (PGS) tales como lahares, flujos piroclásticos, deslizamientos, crecientes de ríos, entre otros. Actualmente este tipo de estudios se engloban en lo que se conoce actualmente, como sismología ambiental. El alto costo de la instrumentación sísmica tradicional, limitaba la posibilidad de tener estaciones de monitoreo de PGS. Esto ha ido cambiando con el surgimiento de equipo de bajo costo. Un buen ejemplo de equipo de bajo costo es el RaspberryShake (RS), dicho instrumento está conformado por la famosa microcomputadora Raspberry con incorporación de geófono de 4.5Hz (0.5Hz), acelerómetro de tres componentes e infrasonido, con diferentes combinaciones; a nivel de software cuenta con un servidor seedlink, el cuál es completamente transparente para los sistemas más utilizados en las redes sísmicas, como Seiscomp3 y Earthworm, lo que permite integrar fácilmente los datos a una red de monitoreo en tiempo real.

En este trabajo se presentarán los resultados del monitoreo sísmico de Lahares en la Barranca Montegrando en el Volcán de Colima, con el uso de RS, y se mostrarán los resultados preliminares del sistema de alerta temprana para Lahares. Dicho sistema se encuentra en fase de calibración y prueba, en dos barrancas del Volcán de Colima, Montegrando y La Lumbre.

En el caso de la barranca Montegrando se han registrado alrededor de 20 lahares, con estos datos se está trabajando en un bosquejo general de boletín informativo donde se muestren las características básicas de los eventos. La identificación automática ha sido efectiva en el 70% de los eventos.

