

Periodo: 1° al 15 de octubre de 2014

Volcán Turrialba

El nivel de actividad sísmica producida por procesos de circulación de fluidos en el sistema hidrotermal (sismos volcánicos) se mantuvo entre 50 y 140 eventos diarios (Figura 1). En su mayoría son eventos con un espectro ancho de frecuencias con mayor energía entre los 5 y 14 Hz. Por otra parte, se registraron al menos 13 eventos generados por fallamiento dentro del macizo volcánico (volcanotectónica).

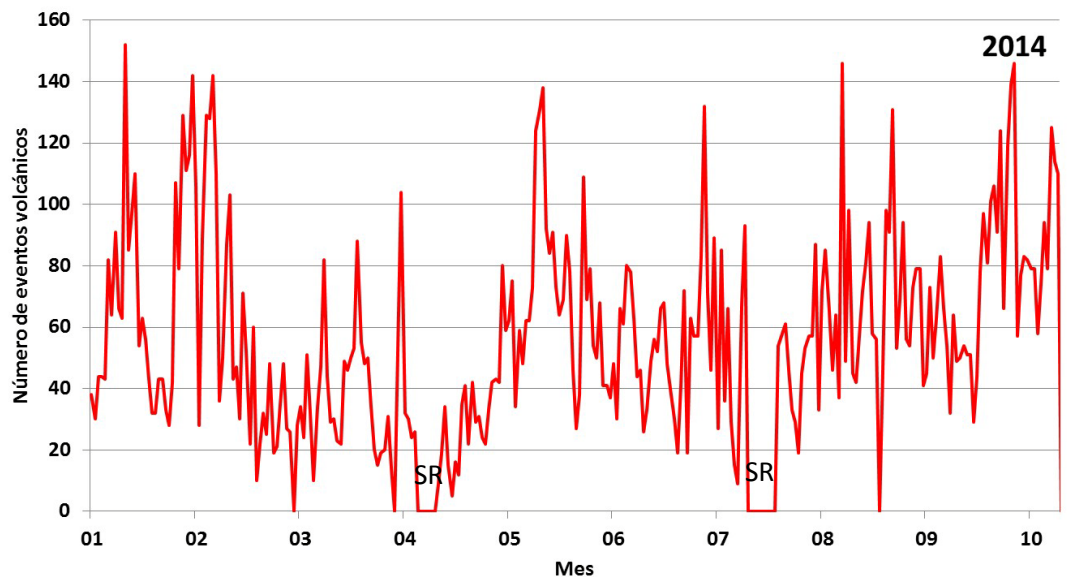


Figura 1. Número de sismos volcánicos registrados en la estación CVTR0 del volcán Turrialba. Periodo: 1° de enero al 15 de octubre del 2014. SR: sin registro.

Volcán Poás

Durante los primeros días del mes de octubre se registra un incremento en el nivel de actividad sísmica generada por procesos de circulación de fluidos en el sistema hidrotermal, entre el 7 y el 10 y que alcanza su máximo el 9 de octubre con alrededor de 90 eventos (Figura 2). Sobresalen tres eventos de tipo híbrido impulsivos y de gran amplitud que ocurren el 1°, 6 y 10 de octubre. Asimismo, este incremento coincide con dos explosiones freáticas los días 8 a las 17:45 hora local (Figura 3) y 10 a las 15:27 hora local.

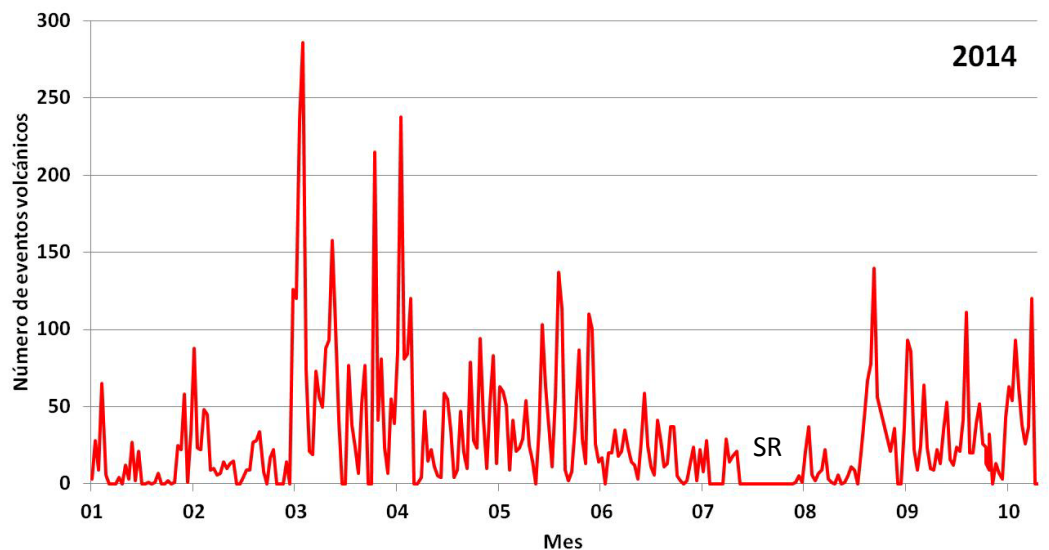
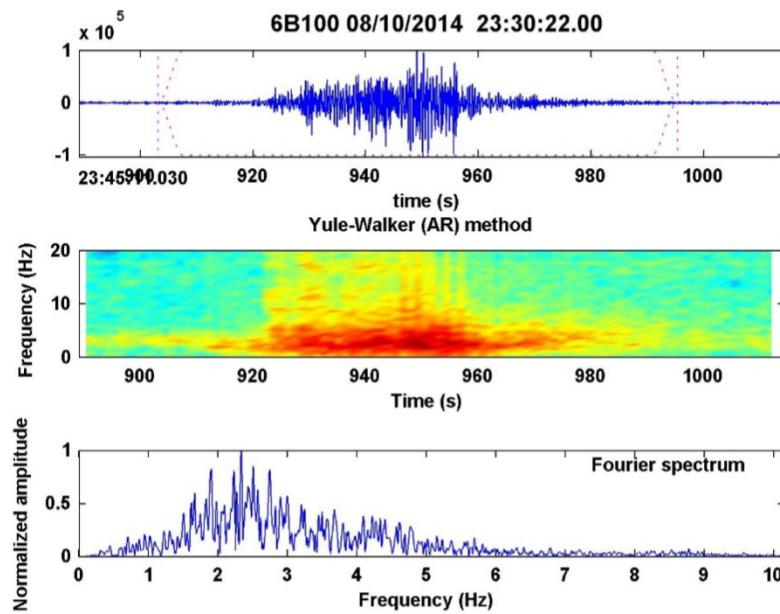


Figura 2. Número de sismos volcánicos registrados en la estación VPS5 del volcán Poás. Periodo: 1° de enero al 15 de octubre del 2014. SR: sin registro.

Seguidamente, ocurre otra explosión el día 13 a las 8:58 hora local en un contexto de baja sismicidad. Ambos eventos tienen una forma de onda y características espectrales similares (máxima frecuencia entre 2,4 y 2,5 Hz). El evento del día 13 es mayor, con una duración de alrededor de 80 segundos y una amplitud espectral de $2,92 \times 10^7$ en comparación con la del día 8 la cual tuvo una duración aproximada de 70 segundos y una amplitud espectral de $2,74 \times 10^7$. La quincena cierra con un incremento en la sismicidad el día 14 con 120 eventos.

A)



B)

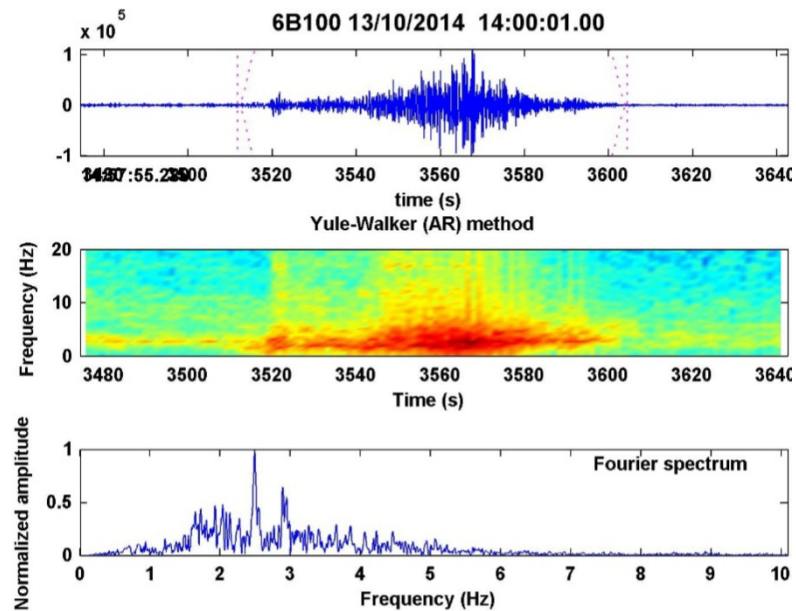


Figura 3. Explosiones freáticas registradas A) el miércoles 08 de octubre de 2014 a las 17:45 hora local y B) el lunes 13 de octubre de 2014 a las 8:58 hora local, en la estación sísmica VPS5. Arriba: Forma de onda. Medio: Espectrograma de frecuencia con base en método Yule-Walker. Abajo: Espectro de frecuencias basado en el método de la Transformada de Fourier.

Volcán Irazú



Se mantiene el registro de un evento de largo periodo a una frecuencia que va desde uno a dos días y de amplitud variable. La actividad volcano-tectónica es escasa.

Volcán Rincón de la Vieja

Durante la primera quincena de octubre ha mantenido un nivel de actividad sísmica asociada con procesos de circulación de fluidos dentro del sistema hidrotermal representada por:

1. episodios de tremor armónico con frecuencia fundamental alrededor de los 2,1-2,3 Hz y en ocasiones en 1,7; este tremor puede incluso generarse en pequeños episodios intermitentes (Figura 4).
2. Eventos de baja frecuencia (LP) con un espectro ancho de frecuencia que pueden ocurrir esporádicamente como de forma repetitiva.
3. El día 11 de octubre se empiezan a registrar eventos de baja frecuencia (LP) con una fase de baja amplitud de unos 2 segundos de duración al inicio y otra posterior de mayor amplitud, así como picos principales de frecuencia entre los 2,1-3,4 Hz (Figura 5). Estos eventos están ocurriendo a una tasa de 1 a 4 eventos por día.

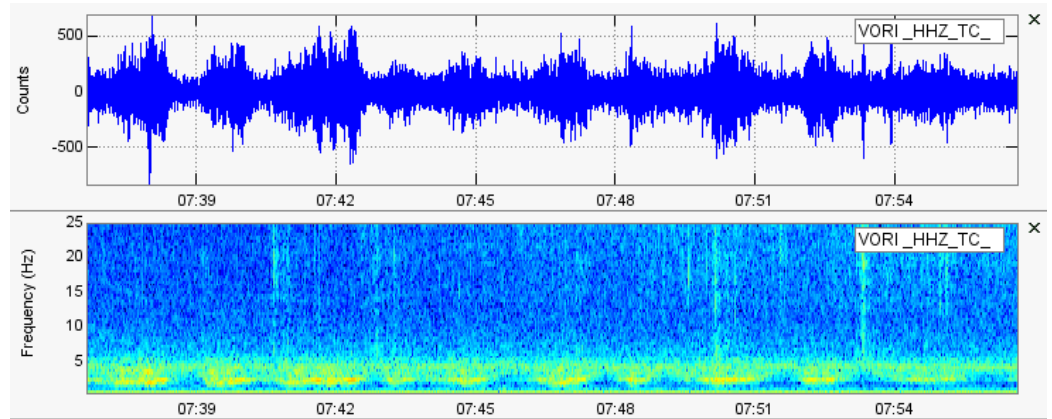


Figura 4. Registro de episodios intermitentes de tremor armónico del 11 de octubre del 2014 entre las 01:36 y las 02:00 hora local, en la estación VORI. Arriba: Forma de onda; Abajo: espectrograma de frecuencias calculado mediante la Transformada de Fourier. Figura elaborada mediante el programa SWARM (USGS).

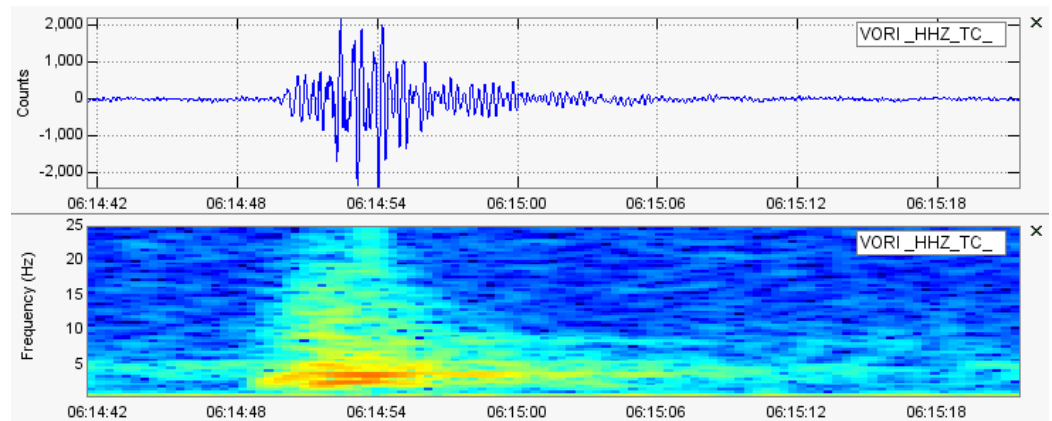


Figura 5. Registro de un evento de baja frecuencia del 14 de octubre de 2014 a las 00:14 hora local en la estación VORI. Arriba: Forma de onda; Abajo: espectrograma de frecuencias calculado mediante la Transformada de Fourier. Figura elaborada mediante el programa SWARM (USGS).

Elaborado por: Dr. Mauricio M. Mora Fernández., UCR
M.Sc. Waldo Taylor Castillo., OSIVAM-ICE

Sección de Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica de la Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, San José, Apdo. 214-2060, teléfono 2511-4226.

E-mail: redsismologica.ecg@ucr.ac.cr. Sitio web: <http://www.rsn.ucr.ac.cr/>