

Resumen de la actividad sísmica y eruptiva del volcán Turrialba (Costa Rica) 26 y 27 de setiembre de 2016

Elaborado por: Dr. Mauricio M. Mora F.

Desde las 12:42 del 26 de setiembre el volcán Turrialba inició un proceso eruptivo que continua hasta las 22:00 horas del 27 de setiembre. La amplitud del tremor (vibración continua generada por la vibración de cavidades por el paso de fluidos) que acompaña este proceso presenta variaciones de amplitud en donde los valores elevados se asocian con emanaciones intensas de ceniza, que generalmente inician con pequeñas explosiones que incluso proyectan fragmentos de roca incandescentes. La figura 1 muestra el nivel de actividad sísmica en donde se resaltan las erupciones más importantes que han ocurrido durante el presente ciclo eruptivo. El proceso que está actualmente en curso se enumera con el 5 y se pueden observar las fluctuaciones en la amplitud del tremor, con algunos máximos que reflejan los pulsos eruptivos de mayor energía. Las fases más intensas tuvieron lugar al inicio, entre las 12:45 y las 16:00 del 26 y entre las 11:50 y las 15:00 horas del 27. En la figura 2 se puede observar que la energía sísmica del tremor ha estado concentrada en la banda de 1,4 a 4,5 Hz. La dirección de los vientos ha sido predominante hacia Noroeste, aunque ha tenido algunas variaciones hacia el Oeste y Suroeste. La principal afectación por caída de ceniza se ha presentado en sectores como la Silvia, la Picada y el flanco norte del volcán Irazú.

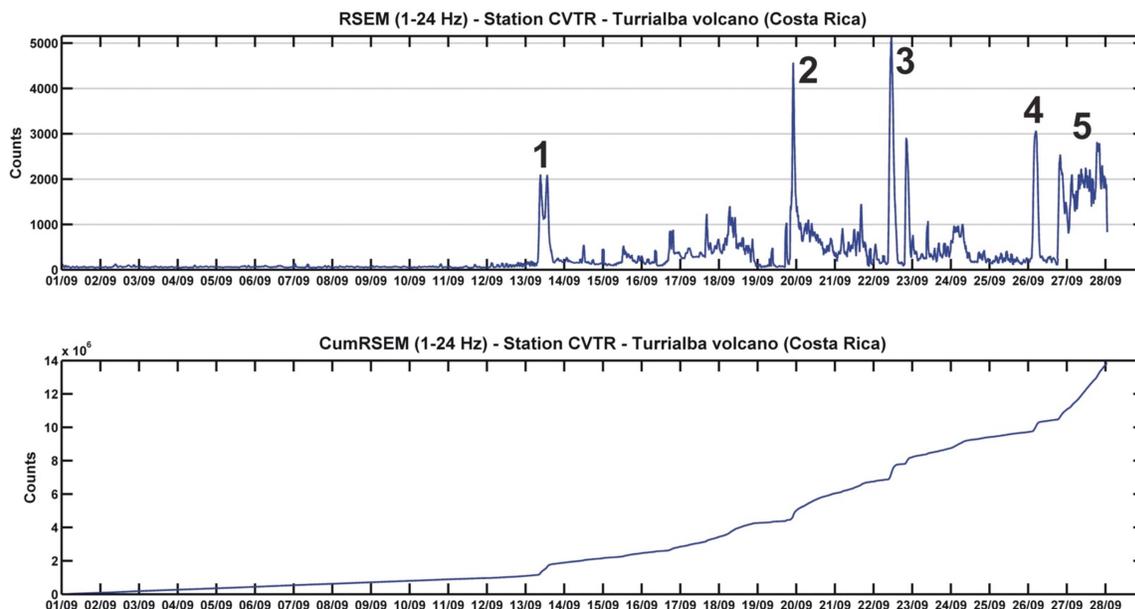


Figura 1. Arriba: Nivel de actividad sísmica con base en el promedio cuadrático de la amplitud sísmica (RSEM) calculado con una ventana móvil de 10 minutos, para el mes de setiembre de 2016. Los números indican las erupciones más significativas hasta el momento que son: 1) 13 a las 02:10, 2) 19 a las 15:34, 3) 22 a las 03:21, 4) 25 a las 08:45 y 5) 26 a las 12:45. Abajo: RSEM acumulado. Registros de la estación CVTR de la Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE).

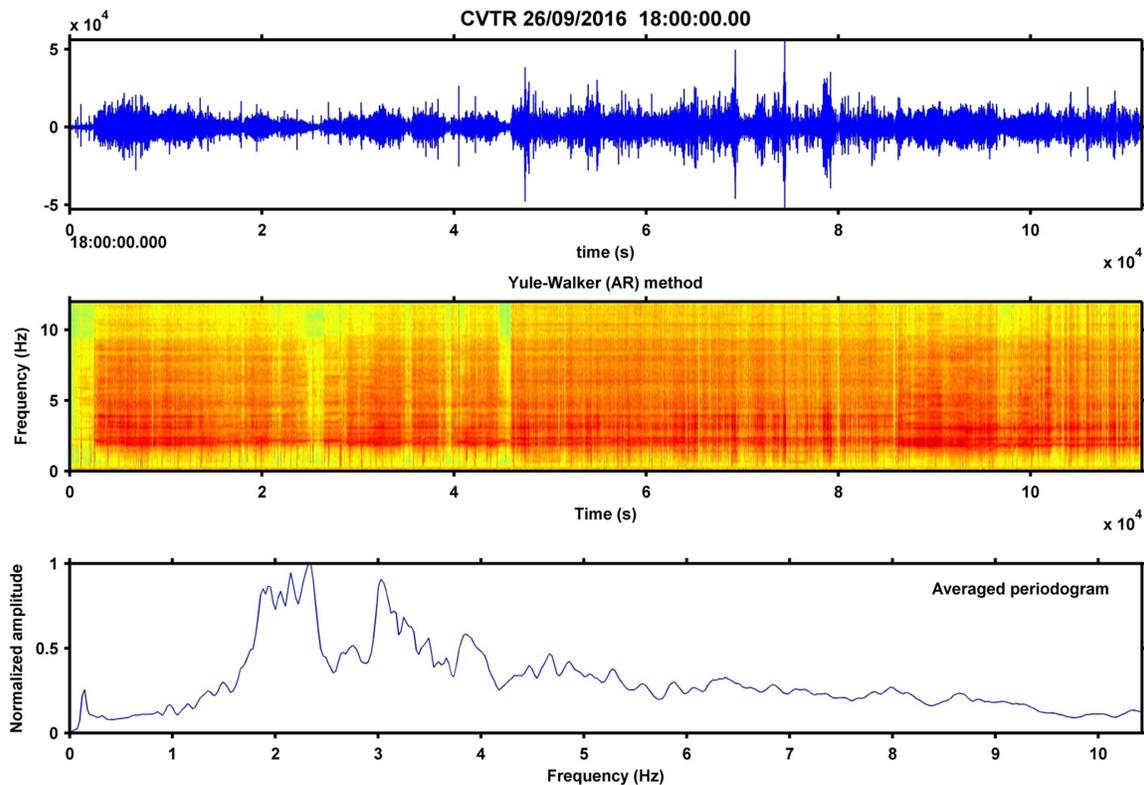


Figura 2. Registro sísmico de 31 horas en la estación CVTR de la RSN ubicada en la cima del volcán Turrialba, que muestra el tremor que inició desde el 26 de septiembre de septiembre a las 12:42 y hasta las 19:00 del 27 de septiembre de 2016. Se muestra: arriba la forma de onda de la estación CVTR, en medio el espectrograma de frecuencias con base en el método de Yule Walker y abajo el periodograma promediado. Las figuras de la señal sísmica fueron elaboradas con el programa de Lesage (2009).

Agradecimientos: Se agradece al Geól. Gerardo J. Soto las sugerencias, comentarios y discusiones que, de forma desinteresada, ha compartido y aportado sobre este, y anteriores informes así, como de la actividad eruptiva. De igual manera, se agradece las discusiones y numerosos intercambios de información y experiencias con el Dr. Javier Fco. Pacheco del OVSICORI-UNA. Estas discusiones han propiciado un crecimiento científico importante. Sin duda alguna, el aporte de Luis Fernando Brenes, Jean Paul Calvo, Juan Luis Porras y Oscar Lücke para el mantenimiento de la instrumentación, adquisición de datos y conectividad es fundamental, así como el trabajo de la Geol. María Cristina Araya en el mantenimiento de los sistemas de adquisición de la RSN. Este trabajo está soportado por los proyectos de investigación: "Patrones sísmicos: una ventana a la comprensión de la dinámica interna de los volcanes activos de Costa Rica" (N°113-B4-082) y "Geofísica y geodinámica interna del arco volcánico en Costa Rica" (N° 113-B5-A00), inscritos en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. El mantenimiento de la red sísmica a nivel nacional, de la cual las estaciones volcánicas son parte también, es soportado por el proyecto "Vigilancia sísmica de Costa Rica" (N°113-B5-704) también de la Universidad de Costa Rica.

**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/>**