



BOLETÍN RED SISMOLÓGICA NACIONAL (RSN: UCR-ICE)

Sección de Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica
Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica
<http://www.rsn.geología.ucr.ac.cr>

Resumen de sismos sentidos y actividad volcánica en Costa Rica durante octubre del 2003

ACTIVIDAD SÍSMICA

Durante octubre del 2003, la Red Sismológica Nacional (RSN: ICE-UCR) registró 501 eventos sísmicos. La sismicidad registrada estuvo distribuida principalmente en la zona central del país, en el pacífico central y en la zona de Ciudad Nelly. Una concentración importante de sismos, con magnitudes de entre 4,0 y 4,9 (Richter), ocurrieron en el Pacífico al oeste de la costa del golfo de Papagayo (Fig. 1). La cantidad de sismos registrados instrumentalmente es la mayor de los últimos 7 meses (Gráfico 1).

En octubre, un total de ocho sismos fueron sentidos en diferentes localidades de Costa Rica (Cuadro 1, Fig. 2, Gráfico 2). Los sismos sentidos se caracterizaron por magnitudes bajas (entre 3,1 y 4,0 Richter) y se localizaron al norte de Dominical, al suroeste de Orosi y al noreste de San José (Fig. 2).

El sismo de mayor magnitud del mes, ocurrió el día 16, con epicentro al sureste de Orosi. Este sismo tuvo una magnitud de 4,0 (Richter) y fue sentido fuerte en Orosi, Turrialba y levemente en el Valle Central. Una réplica ocurrida casi dos horas después del sismo principal tuvo una magnitud de 3,1 (Richter) y fue sentido en Purisil de Orosi.

El día 18, fueron sentidos tres sismos en el sector oriental del Valle Central. Estos eventos se localizaron al norte de San Isidro de Coronado y tuvieron magnitudes de entre 3,6 y 3,8 (Richter).

El día 24, un sismo de 3,7 (Richter) fue percibido levemente en la zona de los Santos. Este sismo, ocurrió a una profundidad intermedia

(62 km) y se asocia con el proceso de subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe.

Otros sismos sentidos ocurrieron al norte de San Isidro de Pérez Zeledón (3,2 Richter) y al noreste de Dominical (3,6 Richter). Estos eventos sísmicos fueron percibidos levemente (intensidades II y III Mercalli Modificada) en las respectivas áreas epicentrales.

Gráfico 1: Número mensual de sismos registrados por la RSN durante los últimos 12 meses

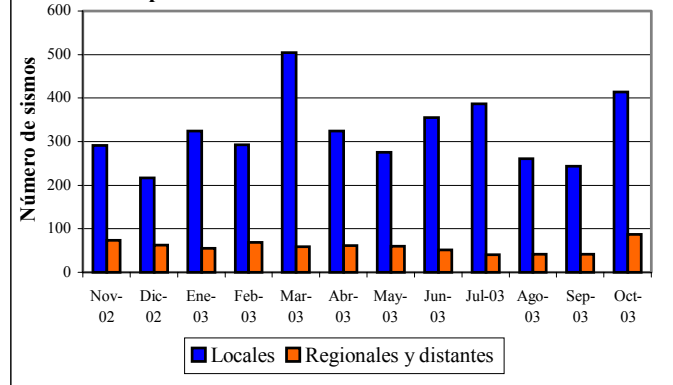
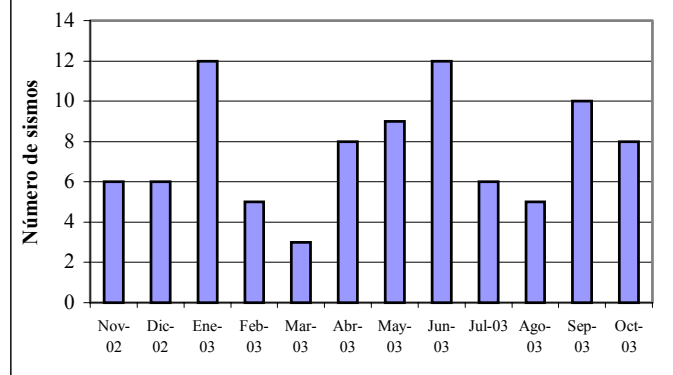


Gráfico 2: Número mensual de sismos sentidos durante los últimos 12 meses



Cuadro 1: Características de los sismos sentidos durante octubre del 2003

#	Día	H. L.	Latitud	Longitud	Prof	M	Localización	Intensidades (MM)
1	04	15:00	9,519	83,661	6,5	3,2	11 km al norte de Rivas de Pérez Zeledón	III-II en Palmital, Alaska y Quebradas Arriba de Pérez Zeledón.
2	08	23:55	9,343	83,925	47,0	3,6	11 km al noroeste de Dominical	II-III en San José
3	16	18:08	9,735	83,799	10,2	4,0	9 km al sureste de Orosi	IV en Orosi, Purisil, Cachí y Turrialba, Paraíso, III en Valle Central
4	16	17:55	9,742	83,811	13,9	3,1	8 km al sureste de Orosi	II en Purisil de Orosi
5	18	15:59	10,046	83,988	10,2	3,6	6 km al norte de Cascajal de Coronado	III en San José, zona de los Santos, Cartago centro, Las Nubes de Coronado, Guadalupe, Orosi y San Jerónimo de Moravia
6	18	17:10	10,045	83,999	13,4	3,8	6,1 km al norte de Cascajal de Coronado	III en San José, zona de los Santos, Cartago centro, Las Nubes de Coronado, Guadalupe, Orosi y San Jerónimo de Moravia
7	18	22:23	10,044	83,995	12,3	3,7	6 km al norte de Cascajal de Coronado	II-III en San José
8	24	6:49	9,496	83,936	61,6	3,7	18 km al SSE de Santa María de Dota	II en Cartago y Santa María de Dota

Notas: H. L. hora local; Prof. Profundidad (en km); M. Magnitud local (Richter), MM: Escala Mercalli Modificada.

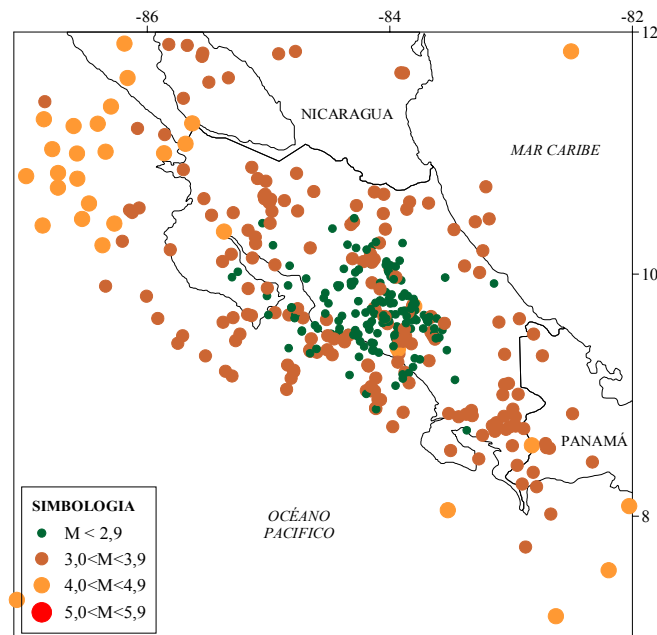


Figura 1: Sismos registrados por la RSN durante octubre del 2003.

ACTIVIDAD VOLCÁNICA

VOLCÁN ARENAL

Durante el mes de octubre la estación Castillo (CAS) del Observatorio Sismológico y Vulcanológico de Arenal y Miravalles (OSIVAM-ICE) registró más de mil señales sismo-volcánicas provenientes del volcán Arenal, convirtiéndose en el mes que ha generado más registros durante el 2003. Las

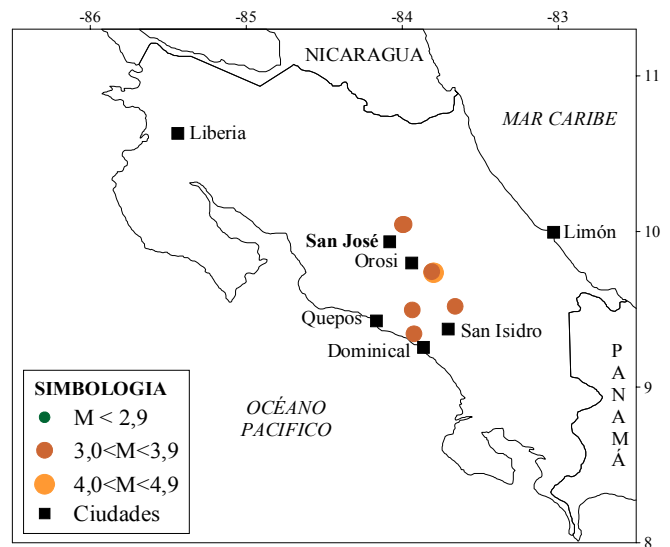
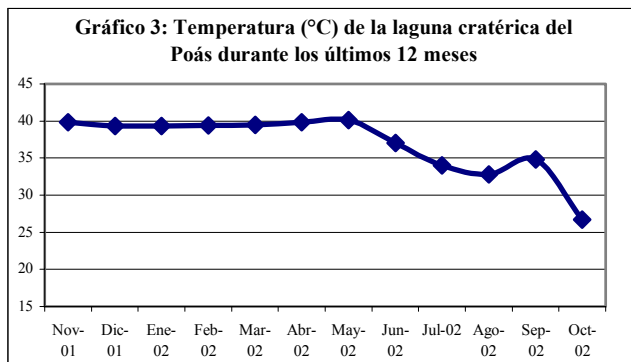


Figura 2: Sismos sentidos durante octubre del 2003.

amplitudes promedio de las erupciones y de los temores (movimientos de lava en la chimenea y la cámara magmática) aumentaron con respecto a los promedios mensuales de los meses anteriores y a los promedios anuales de los últimos tres años. Estas características son indicadores de un ligero aumento en la actividad volcánica del volcán Arenal, aunque siempre manteniéndose dentro de los valores normales de explosividad (Taylor, W. 2003, com. escrita).

VOLCÁN POÁS

La laguna cratérica tiene una temperatura de 26,7 °C, la cual es la más baja registrada en los últimos 16 meses (Gráfico 3). El Cuadro 2 muestra las temperaturas registradas en los puntos de control que se miden mensualmente en el fondo del cráter del volcán Poás.



Cuadro 2: Temperatura y pH de algunas fuentes de calor en el fondo del cráter del volcán Poás (Mora, 2003).

Lugar	T (°C)	(pH)
Laguna principal	26,7	1,5
Camino Largo	94,2	0
Fuente termal 1	90,5	1
Fuente termal 2	72,6	3
Fracturas y agujeros	93,0	2
Fumarola principal Jurgen	98,5	1
Campo de fumarolas Jurgen	92,7	1
Campo de fumarolas Naranja	114,2	0
Fumarola Nueva	93,0	0

Las temperaturas de las fuentes de calor permanecen similares a las medidas el mes anterior. En una terraza ubicada al este del cráter principal, existen nuevas emisiones de gases, con temperaturas que oscilan entre 90 y 92 °C y con un pH de 1. En general, se aprecia un aumento en la liberación de gas en los puntos fijos de medición con respecto de visitas anteriores.

La emanación de agua de la fumarola Jurgen aumentó considerablemente, tiene un pH de 1 y un color amarillo verdoso. Por su parte, la fumarola denominada Naranja, presenta una fuerte liberación de gases y emanación de agua que tiene un pH de cero.

Se observa un descenso de 1 metro en el nivel del agua de la laguna cratérica. Esto significa una disminución de entre 60 000 y 70 000 m³ de agua. Este descenso en el nivel de la laguna, permite observar

fumarolas en las paredes del lago y más estructuras en el domo.

El domo presenta una fuerte erosión en la cara norte, caracterizada por pequeños deslizamientos rocosos que caen al lago. Anillos de azufre fueron observados sobre la superficie del lago, del lado norte del domo.

VOLCÁN IRAZÚ

La temperatura de la solfatara ubicada al noroeste del cráter principal es de 79,6 °C (casi 7 °C menor que el mes anterior). Se nota un descenso considerable en la emanación de gases.

La laguna del cráter principal tiene su color verde claro típico y presenta un pequeño aumento en el nivel del agua. Se aprecia nuevos desprendimientos de rocas en el deslizamiento ubicado en las paredes del cráter. Además, se reporta un leve burbujeo en el sector norte de la laguna y un fuerte olor a gas desde el mirador.

Continúa una pequeña laguna en el cráter Diego de la Haya, formada por las fuertes precipitaciones de los meses de setiembre y octubre.

VOLCÁN TURRIALBA

Continúa la actividad solfatárica y fumarólica concentrada en los cráteres central y oeste. La actividad solfatárica en el interior del cráter central tiene una temperatura de 84° C. Las temperaturas medidas en otros puntos de control se muestran en el Cuadro 3.

Cuadro 3: Temperatura de los campos de fumarolas del volcán Turrialba (Mora, 2003).

Lugar	T (°C)
Campo de Solfataras N°1	83,5
Campo de Solfataras N°2	87,0
Fumarolas Murciélago "A"	97,4
Fumarolas Murciélago "B"	70,1
Nueva actividad	89,7

Continúa la pequeña laguna formada en el mes de setiembre en el cráter principal. Al igual que durante el mes anterior, en la pequeña boca intracratérica del cráter suroeste, no se observaron los tradicionales murciélagos.

REFERENCIAS

Mora, R., 2003: Resumen de las visitas a los volcanes de la Cordillera Volcánica Central, Octubre del 2003. –Informe interno, RSN, 4 págs.

CONTACTOS

Este boletín fue editado por el Lic. Lepolt Linkimer y revisado por Lic. Wilfredo Rojas. Cualquier consulta puede ser dirigida a la 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.

Tel. 207-4226 y 253-8407.

Fax: 253-2586.

E-mail: redsn@geologia.ucr.ac.cr

lepoltl@cariari.ucr.ac.cr

Visite <http://www.rsn.geologia.ucr.ac.cr/>

AGRADECIMIENTOS

Se agradece las contribuciones de los geólogos Waldo Taylor y Raúl Mora. Los datos de campo fueron recolectados por Carlos Ramírez, Maritta Alvarado y Raúl Mora.