

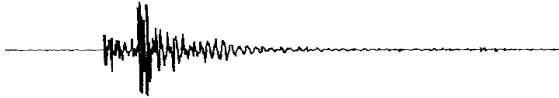


BOLETÍN RED SISMOLÓGICA NACIONAL (RSN: UCR-ICE)

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, Diciembre del 2002

ACTIVIDAD SÍSMICA



Durante el mes de diciembre, la Red Sismológica Nacional (RSN: ICE-UCR) registró un total de 279 eventos sísmicos, de los cuales 6 fueron percibidos por la población del país. La cantidad de sismos locales registrados en diciembre (217 eventos) disminuyó con respecto del mes anterior en el que se registraron 364 eventos (véase gráficos 1 y 2).

La sismicidad de diciembre se caracterizó por eventos de baja magnitud ($M < 4,0 M_L$) distribuidos aleatoriamente en el territorio nacional. Los sismos sentidos se localizaron al noroeste de Bagaces, al sureste de San José y al sureste de Puerto Armuelles, en territorio panameño (Figura 1 y Cuadro 1).

La mayor cantidad de sismos sentidos se produjo en la zona de Desamparados al sur de San José. En esta área ocurrieron 3 sismos de magnitudes 2,6; 2,8 y 3,2 (M_L) los días 19 y 20. Estos sismos fueron sentidos levemente en la zona epicentral y son asociados con fallamiento cortical.

En la zona de la Fortuna de Bagaces ocurrieron dos sismos de 2,1 y 3,3 (M_L) que fueron sentidos levemente en la zona epicentral. Al igual que los sismos de Desamparados, estos eventos están asociados con el fallamiento local.

El sismo de mayor magnitud del mes (4,6 M_L), ocurrió el día 31 al sureste de Puerto Armuelles. Este sismo fue sentido en forma

moderada en la zona epicentral y muy levemente en el Valle Central.

El 30 de julio del 2002, un fuerte sismo de magnitud 6,2 Mw, se produjo al sur de Puerto Armuelles, causando algunos daños en poblaciones fronterizas entre Costa Rica y Panamá. Desde entonces, han ocurrido un total de 24 sismos sentidos con magnitud mayor a 4,0 (M_L) en la zona de la península de Burica, incluyendo el sismo del 31 de diciembre pasado.

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

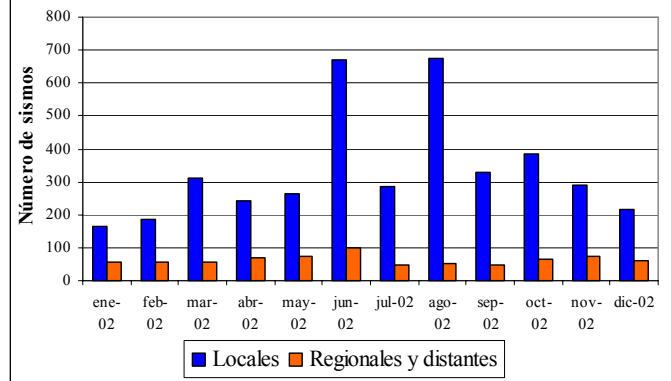
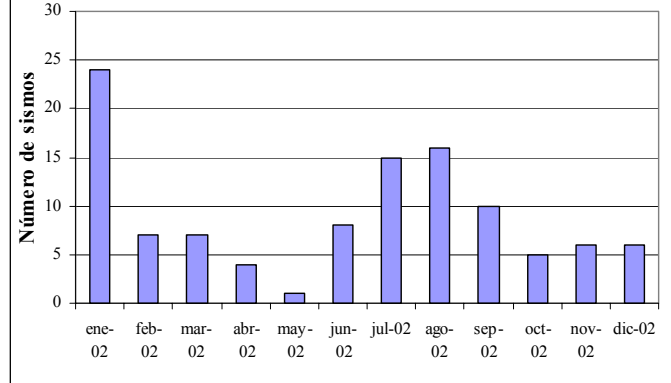


Gráfico 2: Número mensual de sismos sentidos durante los últimos 12 meses



Cuadro 1: Datos epicentrales de los sismos sentidos durante diciembre del 2002

#	Día	H. L.	Latitud	Longitud	Prof	M	Localización	Intensidades (MM)
1	13	11:03	10.673	85.197	1.4	2.1	1,5 km al E de la Fortuna de Bagaces	II en Fortuna de Bagaces.
2	13	11:26	10.196	85.196	1.9	3.3		
3	19	20:27	9.893	84.068	5.1	2.6	1,5 km al S de Desamparados	II-III en El porvenir, Gravilias y Dos Cercas de Desamparados.
4	20	2:03	9.891	84.080	4.7	2.8		
5	20	2:07	9.887	84.073	6.0	3.2		
6	31	18:18	8.213	82.801	11.5	4.6	12 km al SE de Puerto Armuelles	III en Golfito, II en Valle Central.

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

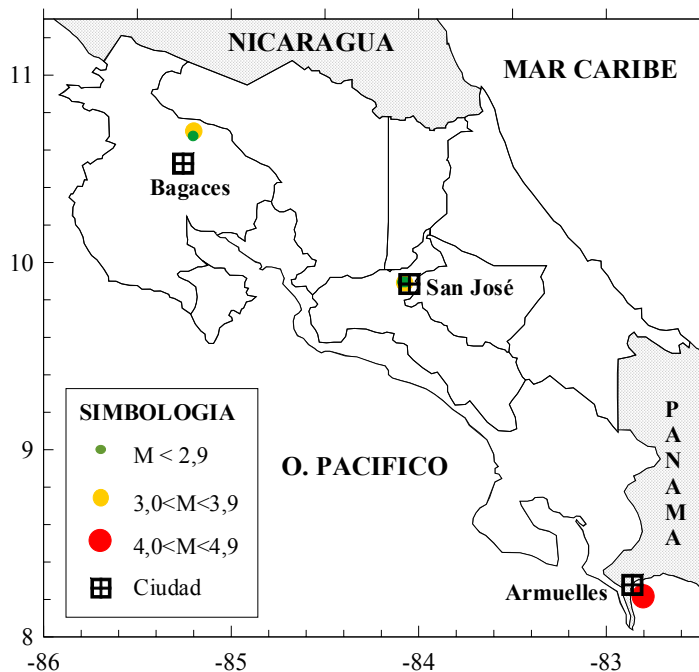


Figura 1: Ubicación epicentral de los sismos sentidos durante diciembre del 2002.

ACTIVIDAD VOLCÁNICA

VOLCÁN RINCÓN DE LA VIEJA

No se reportan erupciones ni cambios con respecto de meses anteriores.

VOLCÁN ARENAL

Durante el mes de diciembre del 2002 las estaciones del Observatorio Sismológico y Vulcanológico de Arenal y Miravalles (OSIVAM) registraron más de 480 señales de origen volcánico provenientes del volcán Arenal. El movimiento de lava en el conducto volcánico y la cámara magmática (que genera señales conocidas como tremor) disminuyó considerablemente con respecto a la cantidad de registros de los últimos nueve meses. Sin embargo, la amplitud promedio mensual del tremor fue superior a las amplitudes de los últimos 11 meses y superior al promedio anual de los años 2001 y el 2000.

Por su parte, la amplitud de otras señales volcánicas diferentes a los tremores (como erupciones, explosiones internas, etc) al igual que los trémores, fue superior a los promedios mensuales de los últimos 11 meses y superiores a los promedios de los años 2001 y 2000.

Algunas otras observaciones indican que en los últimos 3 meses, el volcán Arenal a estado aumentando el número y la intensidad de sus explosiones, mientras que el movimiento de lava ha estado disminuyendo.

VOLCÁN POÁS

Las temperaturas en las fumarolas del cráter activo varían entre 77 y 97°C. La laguna cratérica activa alcanza 39,3 °C, con un pH de uno. El Cuadro 2 muestra las temperaturas en las fuentes de calor del fondo del cráter que el personal de la RSN efectuó durante el mes de diciembre.

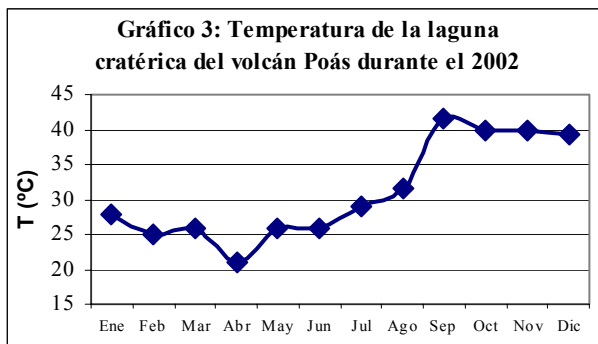
La temperatura de los focos calientes del fondo del cráter aumentó ligeramente con respecto del mes anterior. Por otro lado, la laguna cratérica disminuyó ligeramente la temperatura con respecto del mes anterior, luego de mostrar un incremento acumulado de más de 10°C desde el mes de abril del 2002 (Gráfico 3).

El aspecto más relevante del mes, es el aumento del nivel de agua de la laguna cratérica, el cual sobrepasó el punto que se utilizaba de referencia en más de un metro. Esto quiere decir, que la laguna aumentó su nivel 1,5 m con respecto de noviembre, lo que significa un volumen de más de 90 000 m³ aproximadamente.

Un fuerte chorro de agua es lanzado a una altura de 2,5 m sobre el nivel de la laguna, frente al domo intracrático. Además, continúa la fuerte desgasificación que aumentó desde el mes de setiembre del 2002. Otro aspecto interesante fue la aparición de azufre, en pequeñas grietas y riachuelos ubicados al NE del cráter.

Cuadro 2: Temperatura y acidez de algunas fuentes de calor en el fondo del cráter del volcán Poás.

Lugar	T (°C)	(pH)
Laguna principal	39,3	0,5
Camino largo	95,3	2
Fuente termal 1	93,4	1
Fuente termal 2	77,2	2
Fracturas y agujeros	93,6	2
Fumarola principal Jurgen	93,4	1
Campo de fumarolas Jurgen	90,6	1
Campo de fumarolas Naranja	97,4	0
Fumarola Nueva	93,8	1



La actividad microsísmica se mantiene. Se estima un promedio diario de 180 sismos tipo B y 1 volcaneotónico. El 8 de diciembre fue el día con mayor cantidad de sismos tipo B registrados, para un total de 300. Otros detalles de la actividad sísmica del volcán Poás, pueden encontrarse en el resumen de las visitas a los volcanes de la cordillera volcánica Central, del mes de diciembre del 2002, disponible en la Sección de Sismología de la Escuela de Geología.

VOLCÁN BARVA

El cuadro 3 muestra las temperaturas y el grado de acidez del agua de las lagunas ubicadas en la cima del volcán Barva.

Cuadro 3: Temperatura y acidez medida en las orillas de las lagunas ubicadas en la cima del volcán Barva, durante el mes de diciembre del 2002.

Lugar	Prof. (m) de la medición	T (°C)	(pH)
Laguna Barva	0	11,4	5
Laguna Barva	1	12	4
Laguna Copey	0,5	12,2	5

La laguna Barva presenta sus aguas muy cristalinas. Por su parte, la laguna Copey presenta aguas muy turbias y un color ámbar.

VOLCÁN IRAZÚ

La actividad de las solfataras al norte del cráter principal se mantiene constante, con una temperatura promedio de 86,5°C, dos grados por debajo de la temperatura medida el mes anterior.

No se observan cambios importantes con respecto del mes anterior.

VOLCÁN TURRIALBA

Continúa una leve a moderada actividad solfatárica y fumarólica concentrada en los cráteres central y oeste. La temperatura de las emanaciones fumarólicas que se visitan mensualmente disminuyó considerablemente con respecto del mes anterior, especialmente en los puntos denominados “Campo de Fumarolas 1” y la “Solfataras 3”, en los cuales la temperatura disminuyó 40 °C (Cuadro 4). En general, se aprecia una disminución importante en la desgacificación de las solfataras ubicadas alrededor del cráter central y un incremento en las fumarolas “Murciélagos A y B”.

Cuadro 4: Temperatura de los campos de fumarolas del volcán Turrialba

Lugar	T (°C)
Campo de solfataras 1	48,2
Campo de solfataras 2	87,9
Solfataras 3	48,7
Fumarolas Murciélagos A	86,2
Fumarolas Murciélagos B	86,0
Nueva actividad	89,6

Desapareció el pequeño lago que se había formado en el cráter central. Además, nuevamente se encuentran murciélagos en una cavidad intracrática, pero en una menor cantidad que en meses anteriores.

CONTACTOS

Este boletín fue editado por Géol. Lepolt Linkimer y revisado por Géol. 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: lepoltl@cariari.ucr.ac.cr

wrojas@cariari.ucr.ac.cr

Visite nuestra página web:

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

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración de los geólogos Waldo Taylor y Raúl Mora. Los datos de campo fueron recolectados por Raúl Mora, Carlos Ramírez y Maritta Alvarado (UCR). La información relacionada con el volcán Arenal y los sismos sentidos en la Fortuna de Bagaces, fue gentilmente suministrada por Waldo Taylor (ICE-OSIVAM).