



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>

Sismos sentidos y actividad volcánica en Costa Rica durante Diciembre del 2003

ACTIVIDAD SÍSMICA

Diciembre del 2003 fue un mes de alta sismicidad. La Red Sismológica Nacional (RSN: ICE-UCR) registró 795 sismos, de los cuales 598 ocurrieron dentro de los límites políticos de Costa Rica o muy cerca del límite político con Panamá. Los eventos registrados estuvieron distribuidos principalmente en la zona de la península de Burica y en los cantones de Corredores y Coto Brus. Otras concentraciones menores de sismos ocurrieron en la zona de los Santos y el Pacífico central (Fig. 1).

Los gráficos 1 y 2 muestran la cantidad de sismos registrados y sentidos a través de los últimos 12 meses. La sismicidad registrada en diciembre es la más alta que se tiene desde julio del 2000, cuando se registraron 1527 eventos relacionados con la secuencia sísmica de Cabo Blanco. Además, diciembre es el mes con mayor cantidad de sismos sentidos desde agosto de 1999, mes en el que se sintieron 37 temblores relacionados con el terremoto de Quepos del 20 de agosto de ese año (6,9 Mw).

En diciembre se sintieron 34 eventos sísmicos, 33 de los cuales tuvieron su epicentro en la zona de la península de Burica (Fig. 2, Cuadro 1). El sismo más importante del mes ocurrió en la madrugada del día de Navidad. Este sismo, de magnitud 6,6 (Mw), fue sentido fuerte en casi todo el territorio costarricense y en el oeste de Panamá. Luego del sismo principal, ocurrieron gran cantidad de réplicas, algunas de ellas con magnitudes de entre 4,0-4,7 (Richter). Los días 3 y 4 de diciembre, ocurrieron 6 sismos sentidos en la zona de Laurel de Corredores con magnitudes de entre 3,8 y 4,3 (Richter).

A raíz del terremoto de Navidad, dos personas perdieron la vida en la ciudad panameña de Puerto Armuelles. Se presentó el fenómeno de

licuefacción en Finca Naranjo y otras comunidades de la zona fronteriza entre Costa Rica y Panamá. Además, hubo daños en estructuras ubicadas en una zona de aproximadamente 100 km², afectado las comunidades de San Vito, Ciudad Neily, Golfito, Canoas y Laurel, en Costa Rica y las ciudades de David, Puerto Armuelles y Progreso en Panamá. La intensidad máxima (escala Mercalli Modificada) estimada para este evento es de VII+ en la zona epicentral.

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

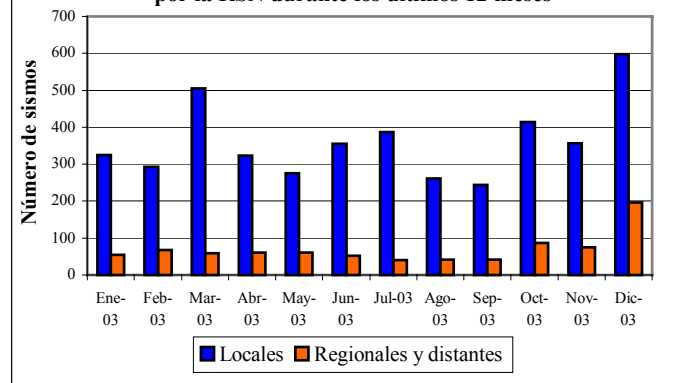
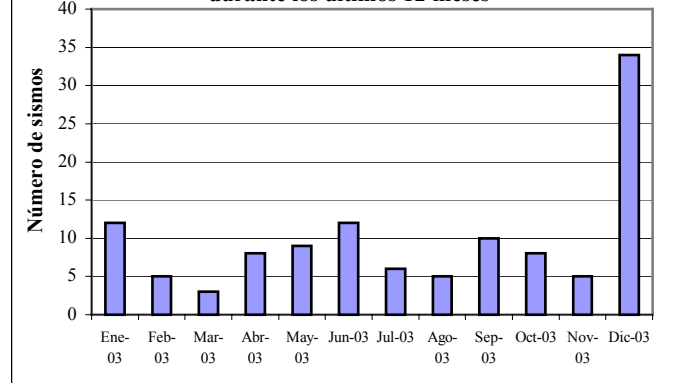


Gráfico 2: Número mensual de sismos sentidos durante los últimos 12 meses



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

#	Día	H. L.	Latitud	Longitud	Prof	M	Localización	Intensidades (MM)
1	01	11:06	10,011	84,080	7,8	3,1	4 km al NE de Heredia	II Heredia
2	03	23:57	8,267	83,015	12,0	4,2	22 km al SW de Laurel de Corredores	III-IV Laurel de Corredores
3	04	00:00	8,277	83,051	2,2	4,4	24 km al SW de Laurel	III-IV Laurel de Corredores
4	04	00:04	8,273	83,978	7,0	3,8	20 km al SSW de Laurel	III-IV Laurel de Corredores
5	04	00:20	8,233	82,982	10,0	4,2	24 km al SSW de Laurel	III-IV Laurel de Corredores
6	04	00:22	8,264	82,975	10,1	4,3	21 km al SSW de Laurel	III-IV Laurel de Corredores
7	04	10:50	8,175	83,008	10,0	4,3	32 km al SSW de Laurel de Corredores	IV en Puerto Armuelles y Laurel de Corredores, III en Río Claro, Golfito, Canoas, David y II en San Isidro.
8	25	01:11	8,223	82,768	23,7	6,6	10 km al SE de Armuelles	VII Puerto Armuelles (Panamá), VI San Vito, Ciudad Neily y Canoas, V Pérez Zeledón, IV Turrialba, Limón, Valle Central, San Ramón, III Zona Norte.
9	25	01:22	8,368	82,963	9,2	4,5	56 km al NE de Armuelles	IV en Puerto Armuelles, II Turrialba
10	25	02:11	8,206	82,987	11,9	3,7	20 km al SW de Armuelles	III Puerto Armuelles Panamá
11	25	02:13	8,433	82,433	9,7	4,1	25 km al NW de Armuelles	IV Puerto Armuelles Panamá
12	25	02:19	8,341	83,005	10,5	3,9	20 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles Panamá
13	25	06:00	8,502	82,970	15,1	3,9	9 km al NW de Laurel de Corredores	III Laurel
14	25	06:31	8,615	82,931	8,6	3,6	19 km al norte de Laurel	III Puerto Armuelles y Laurel
15	25	07:26	8,471	83,017	8,0	3,9	70 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles Panamá
16	25	15:14	8,415	82,964	14,0	3,9	23 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles Panamá
17	25	15:20	8,252	83,032	11,0	4,1	21 km al W de Armuelles	III-IV Puerto Armuelles Panamá
18	25	14:33	8,104	82,756	15,6	4,6	27 km al SE de Armuelles	IV Ciudad Neily, III San Isidro de El General, II-III Valle Central
19	25	16:09	8,404	82,945	8,0	4,3	6 km al SW de Laurel	III en Puerto Armuelles
20	25	16:35	8,234	83,225	10,0	3,2	40 km al W de Armuelles	II Puerto Armuelles y Ciudad Neilly
21	25	16:49	8,426	82,963	10,9	3,7	22 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles y Ciudad Neilly
22	25	17:12	8,450	83,002	10,3	3,6	27 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles y Ciudad Neilly
23	25	17:30	8,299	82,982	10,0	3,9	13 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles y Ciudad Neilly
24	25	18:13	8,458	83,032	10,2	3,7	29 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles y Ciudad Neilly
25	25	20:04	8,431	83,001	10,6	4,0	25 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles y Ciudad Neilly
26	25	21:04	8,353	83,008	14,6	3,8	23 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles y Ciudad Neilly
27	26	11:00	8,380	82,978	20,1	3,8	10 km al SW de Laurel de Corredores	III Puerto Armuelles y Laurel
28	26	11:06	8,432	83,210	4,0	4,1	33 km al W de Laurel de Corredores	III Puerto Armuelles y Laurel
29	26	11:15	8,171	82,932	14,8	4,3	14 km al SW de Armuelles	III Puerto Armuelles y Laurel
30	26	18:41	8,184	82,982	16,6	3,6	16 km SW de Armuelles	III Puerto Armuelles y Laurel
31	27	01:24	8,132	82,849	17,5	4,4	16 km al S de Armuelles	III Puerto Armuelles y Laurel
32	27	11:24	8,339	83,076	11,5	3,0	24 km al NW de Armuelles	III Puerto Armuelles
33	27	15:45	8,175	82,826	30,3	4,7	12 km al SSE de Armuelles	IV Puerto Armuelles, Finca Naranjo y Laurel, III en Ciudad Neily, San Vito y Sabalito de Coto Brus, II Valle Central.
34	30	13:53	8,448	83,031	11,6	4,2	13 km al oeste de Laurel	III Laurel

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

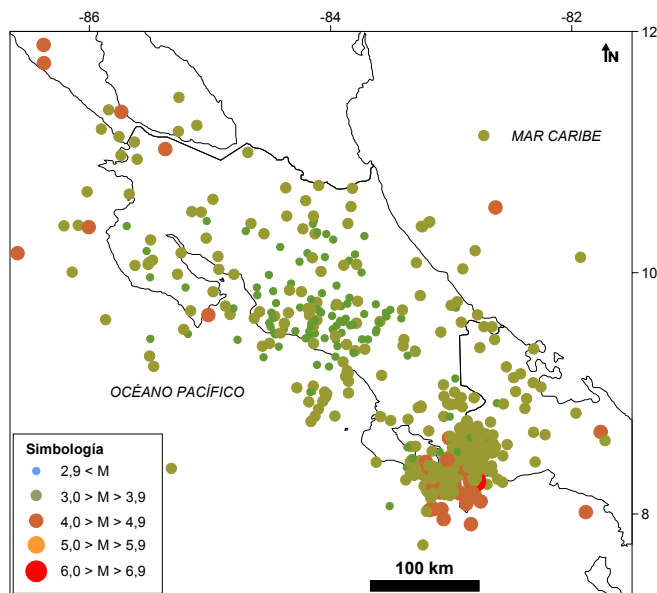


Figura 1: Sismos registrados por la RSN durante diciembre del 2003.

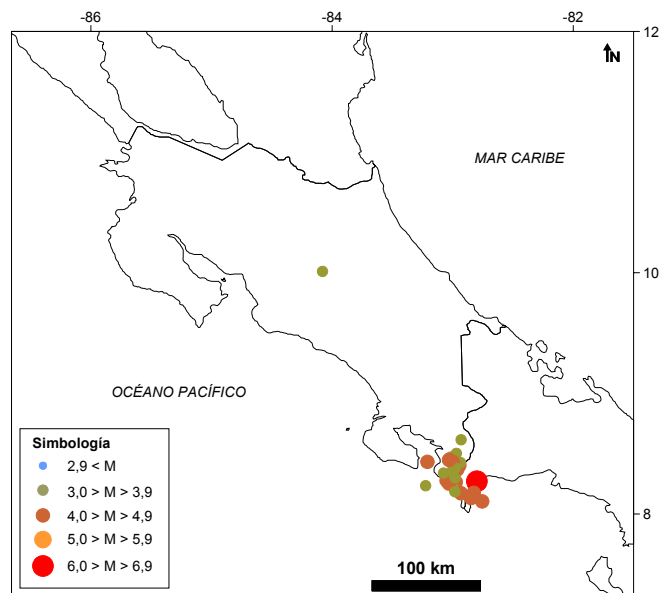


Figura 2: Sismos sentidos durante diciembre del 2003.

ACTIVIDAD VOLCÁNICA

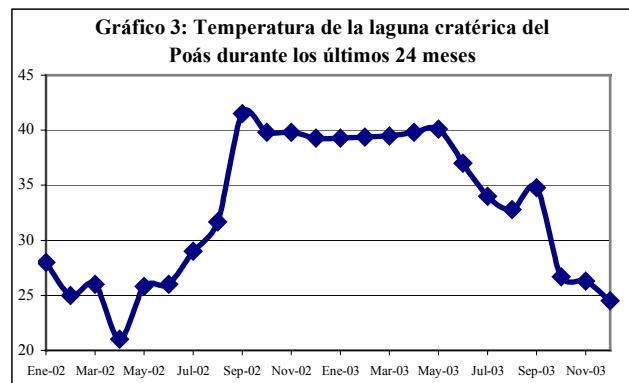
VOLCÁN ARENAL

Durante el mes de diciembre del 2003 el Observatorio Sismológico y Vulcanológico de Arenal y Miravalles (OSIVAM) registró más de 1000 señales sismo-volcánicas provenientes del volcán Arenal, entre las que se destacan las erupciones y los movimientos de lava en la chimenea y la cámara magmática (tremor). La actividad volcánica se ha mantenido estable y en términos generales, las amplitudes de las erupciones y los tremores son ligeramente más altas que el promedio del año 2002 y del promedio del periodo 1994-2002. Por su parte, los tremores han disminuido su frecuencia natural y durante este mes alcanzó el promedio más bajo de todo el año (1,83 Hz). Se considera que los valores de los parámetros analizados y el tipo de actividad del volcán se mantienen dentro de los niveles normales.

VOLCÁN POÁS

No se han dado cambios importantes en las temperaturas de los campos de fumarolas del interior del cráter activo, manteniéndose la mayoría entre los 90 y 100°C. La laguna tiene un pH de 0,5 y una temperatura de 24,5 °C, la cual es la más baja registrada en los últimos 21 meses (Gráfico 3).

El nivel del agua de la laguna subió un poco más de un metro. El color de la laguna es turquesa pero más oscuro que el de los meses anteriores. Esto se debe al aporte de sedimentos desde un deslizamiento que se dio a finales del mes de noviembre en la cuenca de la fuente termal 1.



VOLCÁN IRAZÚ

La temperatura del campo de solfataras es de 70 °C con un pH de 4. El lago del cráter activo presenta la misma coloración verde claro.

No se apreció ningún cambio en el interior del cráter. El pueblo de San Gerardo fue afectado por gran cantidad de deslizamientos.

VOLCÁN TURRIALBA

No se aprecia ningún cambio importante en la actividad fumarólica del volcán. La temperatura de la fumarola murciélagos es de alrededor de 80 °C. Las temperaturas medidas en otros puntos de control se muestran en el Cuadro 2.

No se observaron los tradicionales murciélagos en la cueva intra-cratélica. La lagunilla formada por las lluvias en el cráter central es apenas un charco lleno de lodo.

Cuadro 2: Temperatura de los campos de fumarolas del volcán Turrialba (Mora, 2003).

Lugar	T (°C)
Campo de Solfataras N°1	82,3
Campo de Solfataras N°2	88,4
Fractura	89,9

REFERENCIAS

Mora, R., 2003: Resumen de las visitas a los volcanes de la Cordillera Volcánica Central, Diciembre del 2003. –Informe interno, RSN, 2 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.