

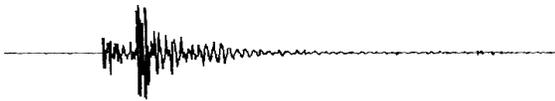


## BOLETÍN RED SISMOLÓGICA NACIONAL (RSN: UCR-ICE)

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, Enero del 2003

#### ACTIVIDAD SÍSMICA



**D**urante el mes de enero del 2003, la Red Sismológica Nacional (RSN: ICE-UCR) registró la cantidad de 380 eventos sísmicos. Un total de 12 sismos fueron sentidos por la población de Costa Rica, lo que representa un aumento notable en la sismicidad sentida, con respecto del mes anterior, en el que reportaron 6 eventos percibidos. En forma similar, la cantidad de sismos locales registrados en enero (325 eventos) incrementó con respecto de diciembre del 2002 (217 eventos) y está por encima del promedio mensual de sismos locales registrados por la RSN en los últimos 11 años (263 eventos). Los gráficos 1 y 2 muestran la cantidad de sismos sentidos y registrados en los últimos 12 meses.

La sismicidad de enero estuvo concentrada en tres zonas: al norte de Buenos Aires de Puntarenas, al sur de Quepos y en la costa oeste de Guanacaste. La mayor cantidad de sismos sentidos ocurrió en la zona de Buenos Aires, en donde fueron percibidos 4 sismos, los días 25 y 29. El sismo de mayor magnitud en esa zona, fue de 4,3 ( $M_L$ ) y generó una intensidad máxima de IV (MM) en la zona epicentral.

Los sismos de mayor magnitud del mes ocurrieron el día 31, frente a las costas de la península de Nicoya. Ambos sismos tuvieron una magnitud de 5,1 ( $M_w$ ) y fueron sentidos en forma fuerte en gran parte de Guanacaste, especialmente en los poblados costeros de Sámara, Nosara y Carrillo, donde se reportó la

caída de rocas en los acantilados y de objetos livianos dentro de casas de habitación. Otros dos sismos sacudieron la zona de Guanacaste los días 8 y 21. Estos eventos tuvieron magnitudes de 4,1 y 4,9 ( $M_L$ ) y generaron una intensidad máxima de IV (MM) en las respectivas zonas epicentrales.

Al sur y sureste de Quepos ocurrieron tres sismos de magnitud 3,9 ( $M_L$ ) que fueron sentidos los días 18, 28 y 29. La intensidad máxima generada por estos sismos fue de III (MM) en Quepos. El sismo del día 29 fue sentido levemente en el Área Metropolitana.

Gráfico 4: Número mensual de sismos registrados por la RSN durante el año 2002

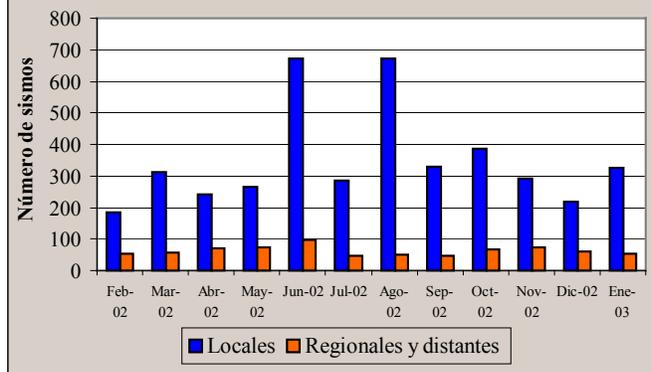
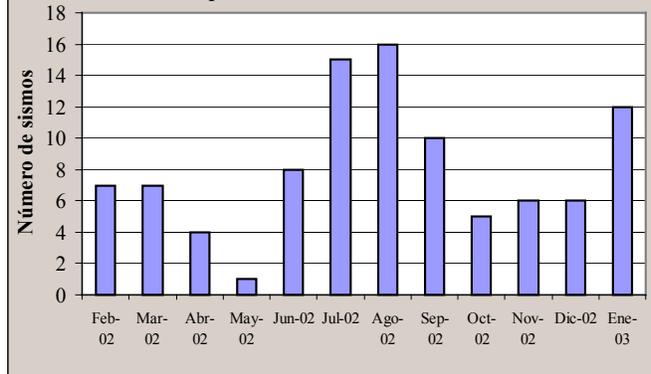


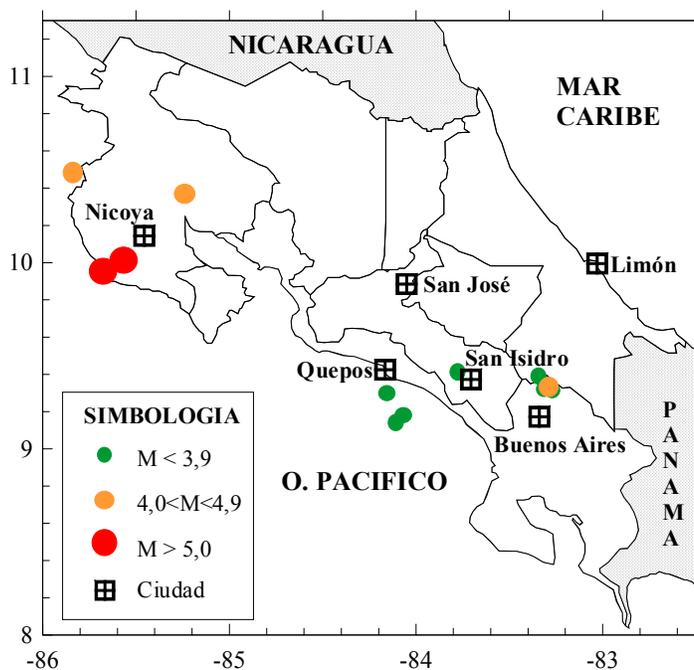
Gráfico 5: Número mensual de sismos sentidos reportados durante el año 2002



**Cuadro 1: Datos epicentrales de los sismos sentidos durante enero del 2003**

#	Día	H. L.	Latitud	Longitud	Prof	M	Localización	Intensidades (MM)
1	8	17:29	10,366	85,237	33,8	4,1	7 km al SW de Bebedero de Cañas	II en Palmares y Naranjo de Alajuela
2	18	09:23	9,138	84,104	32,5	3,9	30 km al sur de Quepos	III en Pacífico Central
3	21	00:25	10,481	85,833	20	4,9	12 km al NW de Brasilito, en Bahía Potrero	IV en Brasilito y playas del Coco, III en Filadelfia y La Cruz.
4	25	3:25	9,329	83,286	20	4,3	10 km al norte de Ujarrás de Buenos Aires	IV en Ujarrás de Buenos Aires, II-IV en Buenos Aires, II en San Isidro de El General
5	25	4:09	9,320	83,310	7,6	3,6		III en Ujarrás de Buenos Aires
6	25	10:14	9,311	83,267	2,0	3,7		III en Ujarrás de Buenos Aires
7	28	4:35	9,178	84,065	19,4	3,9	32 km al SE de Quepos	III en Pacífico Central
8	29	4:40	9,410	83,775	37,0	3,4	10 km al NE de San Isidro de El General	II en San Isidro
9	29	10:34	9,297	84,153	20,0	3,9	12 km al sur de Quepos	III en Quepos, II en Valle Central (San Pedro, Coronado y Alto de Ochomogo)
10	29	16:06	9,387	83,341	12,7	3,0	15 km al NW de Ujarrás de Buenos Aires	II-III en La Ceiba de Ujarrás de Buenos Aires.
11	31	12:32	10,008	85,563	22,9	5,1	8 km al oeste de Sámara	V en Nosara, Sámara y Carrillo; IV en Paquera, Cóbano, Santa Cruz, Nicoya e Isla de Chira; III en San José, Atenas, Tilarán, II-III en Cartago.
12	31	14:12	9,950	85,674	29,5	5,1	11 km al NW de Sámara	V en Nosara, Sámara y Carrillo; IV en Playa Naranjo y Chomes; III en San José y Liberia.

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



**Figura 1:** Ubicación epicentral de los sismos sentidos durante enero del 2003.

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA

### **VOLCÁN RINCÓN DE LA VIEJA**

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

### **VOLCÁN ARENAL**

Durante el mes de enero del 2003, el Observatorio Sismológico y Vulcanológico de Arenal y Miravalles (OSIVAM) registró cerca de 300 registros entre movimientos de lava en la chimenea y la cámara magmática (tremor) y otras señales volcánicas diferentes a los tremores (erupciones por ejemplo).

La amplitud promedio mensual de las erupciones, al igual que el mes anterior, permaneció por encima del promedio anual de los años 2000, 2001 y 2002. Por su parte, el tremor ha disminuido en cantidad, y el promedio mensual de la amplitud fue inferior al mes de diciembre del 2002 pero es ligeramente superior al promedio anual del año 2002. El contenido de frecuencia se mantiene alto (2,25 Hz), ya que

normalmente se mantiene entre los 2,0 y 2,15 Hz.

Estas características de explosiones de fuerte amplitud y pocos trémores, indican que la actividad del Arenal se mantiene dentro de los rangos de normales.

### VOLCÁN POÁS

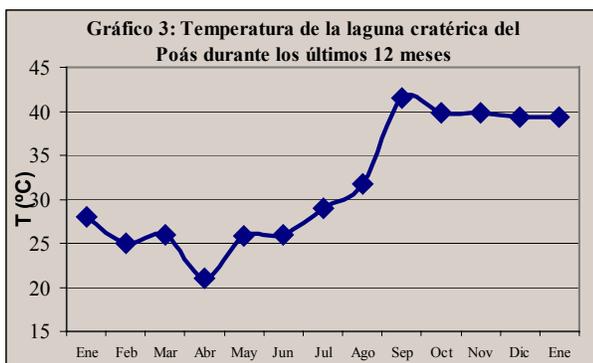
Las temperaturas en las fumarolas del cráter activo varían entre 75 y 120°C. La laguna cratérica activa alcanza 39,3 °C, con un pH de uno. El Cuadro 2 muestra las temperaturas en las fuentes de calor del fondo del cráter que el personal de la RSN efectuó durante el mes de enero.

La temperatura de los focos calientes del fondo del cráter disminuyó ligeramente con respecto del mes anterior. La laguna cratérica permanece con la misma temperatura, luego de mostrar un incremento acumulado de más de 10°C entre los meses de abril y setiembre del 2002 (Gráfico 3). El cambio más notable en los puntos de medición, se observó en la fumarola Naranja la cual presenta un incremento notable de más de 20 °C con respecto de diciembre.

El nivel de la laguna sufrió un descenso de 40 cm con respecto a la última visita en diciembre. En esa ocasión, había ocurrido un aumento del nivel de agua de la laguna cratérica de 1,5 m con respecto de noviembre.

**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	93,9	2,0
Fuente termal 1	92,4	1,0
Fuente termal 2	75,2	2,0
Fracturas y agujeros	93,3	2,0
Fumarola principal Jurgen	96,8	0,5
Campo de fumarolas Jurgen	93,4	1,0
Campo de fumarolas Naranja	119,2	0,0
Fumarola Nueva	94,0	1,0



### 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	14,7	5
Laguna Danta	0,4	14,0	5

La laguna Danta presenta sus aguas muy cristalinas.

### VOLCÁN IRAZÚ

La actividad de las solfataras al norte del cráter principal se mantiene constante, con una temperatura promedio de 85,5°C, un grado por debajo de la temperatura medida el mes anterior. La pequeña laguna formada por las precipitaciones en el cráter Diego de La Haya desapareció.

No se observan cambios importantes con respecto del mes anterior.

### VOLCÁN TURRIALBA

Continúa una leve a moderada actividad solfatarica y fumarolica concentrada en los cráteres central y oeste. La temperatura de las emanaciones fumarolicas que se visitan mensualmente permanece muy similar a la medida el mes anterior (Cuadro 4). No se reportan cambios físicos en la zona de los cráteres.

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

Lugar	T (°C)
Campo de solfataras 1	45,1
Campo de solfataras 2	87,8
Solfataras 3	48,7
Fumarolas Murciélagos A	86,1
Fumarolas Murciélagos B	86,0
Nueva actividad	92,6

### 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: [lepolti@cariari.ucr.ac.cr](mailto:lepolti@cariari.ucr.ac.cr)

[wrojas@cariari.ucr.ac.cr](mailto: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).