

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

Agosto 1999

Número 8, Año 1999

Edición Mensual

## RESUMEN DE LA ACTIVIDAD SÍSMICA COSTA RICA

### Editor:

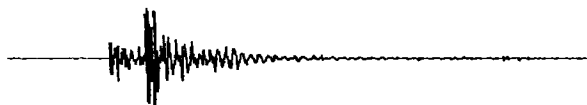
Geól. María Alejandra Loaiza  
e-mail: aleloaiza@yahoo.com

### Revisión:

Geól. Wilfredo Rojas  
e-mail: wrojas@cariari.ucr.ac.cr

Sección Sismología, Vulcanología y  
Exploración Geofísica,  
Escuela Centroamericana de Geología,  
Universidad de Costa Rica  
Tel: 253-8407. Fax: 253-2586

## ACTIVIDAD SÍSMICA



Este ha sido el mes de mayor actividad sísmica del año. En total fueron sentidos 35 eventos, la mayor parte de ellos localizados en el Pacífico Central del país. Los demás se localizaron: uno en el Pacífico Sur, otro en el Pacífico Norte y dos en el Valle Central.

El evento de mayor importancia ocurrió el día 20 a las 04:02 a.m, se ubicó 45 km al sur de Quepos, tuvo una magnitud de 6.5 (Mw) (calculada con base en un método de análisis del momento sísmico) y fue sentido en todo el territorio nacional y en Penonomé, Panamá.

Este se debió a la interacción de las placas Coco y Caribe y se localizó en la zona de contacto entre el borde pacífico de Costa Rica y el levantamiento submarino de Quepos que está siendo desplazado por la placa del Coco bajo dicho borde.

Luego de este evento se registraron alrededor de 1600 réplicas hasta las 16:00 horas del

día 23, la mayoría solo registradas por instrumentos, de las cuales 30 fueron sentidas.

La réplica principal se presentó el día 21 a las 04:49, se localizó 63 km al SE de Quepos y tuvo una magnitud de 5.6 (Mw).

Los datos de cada sismo se detallan en los cuadros 1 y 2. En la figura 1 se observan los epicentros de los sismos del mes de agosto.

Cuadro # 1.  
Datos epicentrales de los sismos sentidos en agosto de 1999

#	Día	H. L.	Latitud	Longitud	P.	M.
-1	08/08/99	16:59	8°55'	82°57'	21	3.8
2	10/08/99	08:55	9°13'	84°07'	18	5.2
-3	12/08/99	08:09	9°58'	84°16'	69	3.8
4	13/08/99	02:57	9°21'	84°47'	11	3.6
-5	16/08/99	19:58	10°00'	86°17'	16	4.5
6	19/08/99	21:29	08°53'	84°41'	10	3.9
7	20/08/99	04:02	08°59'	84°09'	45	6.5 (Mw)
8	20/08/99	04:26	09°01'	83°55'	2.3	4.4
9	20/08/99	04:42	08°55'	84°02'	19	5.0
10	20/08/99	07:15	08°55'	84°02'	0.7	4.0
11	20/08/99	08:40	08°50'	84°06'	18	4.2
12	20/08/99	08:59	08°56'	84°04'		4.1
13	20/08/99	10:08	08°59'	84°08'	26	4.3
14	20/08/99	10:14	08°56'	84°11'	20	4.3
15	20/08/99	12:59	08°56'	84°10'	17	4.3
16	20/08/99	14:14	08°57'	84°14'	27	4.4
17	20/08/99	14:22	08°54'	84°00'	18	4.5
18	20/08/99	15:22	09°02'	84°01'	20	4.1
19	20/08/99	16:40	08°40'	84°12'	21	4.2
20	20/08/99	16:44	08°47'	84°04'	0.6	4.6
21	20/08/99	16:56	08°44'	84°11'	11	4.2
22	20/08/99	18:20	09°01'	84°05'	2	3.9
23	20/08/99	18:55	08°58'	84°12'	3	3.9
24	20/08/99	21:13	08°58'	84°06'	20	4.4
25	20/08/99	21:29	08°52'	84°08'	10	3.9
26	20/08/99	22:45	09°02'	84°06'	20	4.5
27	21/08/99	04:49	08°53'	83°59'	28	5.6 (Mw)
28	21/08/99	05:26	08°56'	84°07'	20	4.4
-29	22/08/99	02:34	10°04'	84°02'	16	3.4
30	22/08/99	05:16	09°03'	84°06'	20	3.7
31	22/08/99	07:34	08°58'	83°53'	20	4.4
32	22/08/99	13:08	08°53'	83°46'	23	4.3
33	22/08/99	15:26	08°52'	84°12'	22	4.3
34	22/08/99	16:02	08°56'	84°05'	20	4.7
35	23/08/99	21:26	08°58'	84°04'	15	4.2
36	24/08/99	12:39	08°51'	83°58'	20	4.1
37	29/08/99	16:00	08°53'	84°02'	18	4.1
38	30/08/99	02:20	08°50'	84°05'	22	4.2

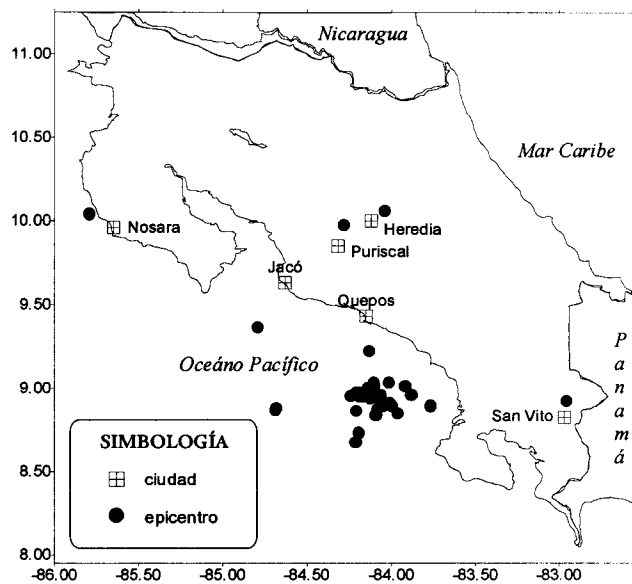
Notas: # Número de evento; H.L. hora local; P. profundidad (km); M. magnitud local.

**Cuadro # 2.**  
**Localización e intensidad escala Mercalli Modificada**  
**para los sismos sentidos en agosto de 1999**

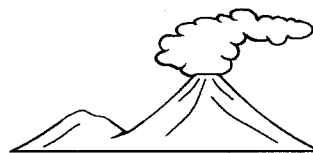
#	Localización	Intensidades (MM)
1	10 km al N de San Vito de Coto Brus	III La Isla de San Vito
2	25 km al S de Quepos	VI Dominical; V Quepos, Parrita; IV San José, Cartago, Palmares, Atenas, Orotina, Paquera; III Limón, Sixaola, Tilarán; Isla Chira; II Liberia, Upala, Los Chiles
3	2 km al W de Santiago de Puriscal	II-III San José
4	36 km al SW de Jacó	III Jacó
5	70 km W de Nosara	III Nosara, Marbella, Sámara; II Filadelfia, Cóbano
6	83 km al SW de Quepos	II San José
7	47 km al S de Quepos	VII Platanillo, Caña Blanca de Pérez Zeledón VI Quepos, Dominical, zona de Los Santos; V San José, Palmares, Atenas, Puriscal, Orotina, San Isidro del General; V-IV Golfito, Jacó; IV Puntarenas, Cóbano, Puerto Armuelles (Panamá); III Santa Cruz, Liberia, Penonomé (Panamá)
8	30 km al S de Quepos	III-II San José
9	58 km al SE de Quepos	III-II San José
10	56 km al SE de Quepos	III-II San José
11	60 km al SE de Quepos	III-II San José
12	57 km al SE de Quepos	III-II San José
13	49 km la S de Quepos	III-II San José
14	55 km al S de Quepos	III-II San José
15	54 km al S de Quepos	III-II San José
16	56 km al SSW de Quepos	III-II San José
17	58 km al SE de Quepos	III San José
18	47 km al SE de Quepos	III-II San José
19	83 km al S de Quepos	III-II San José
20	73 km al SE de Quepos	IV Drake; III San José
21	76 km al S de Quepos	III-II San José
22	46 km al SE de Quepos	III-II San José
23	44 km al SSW de Quepos	III-II San José
24	50 km al SE de Quepos	III-II San José
25	87 km al SW de Quepos	III-II San José
26	55 km al SE de Quepos	III-II San José
27	63 km al SE de Quepos	III-II San José
28	55 km al SE de Quepos	V Quepos; IV San José
29	5 km al NE de San Isidro de Heredia	III-II San José, Heredia
30	50 km al S de Quepos	III-II San José
31	55 km al SE de Quepos	III-II San José
32	28 km al SW de Puerto Cortés	III-II San José
33	60 km al S de Quepos	III-II San José
34	50 km al S de Quepos	IV Quepos; III San José
35	58 km al SE de Quepos	III-II San José
36	40 km al SE de Quepos	III-II San José
37	62 km al SE de Quepos	III-II San José
38	65 km al SSE de Quepos	III-II San José

En la figura 2 se muestra el mapa de intensidades para el sismo más importante del mes ocurrido el día 20 a las 04:02 a.m.

**Figura 1.**  
**Ubicación de los sismos sentidos en agosto de 1999**



## ACTIVIDAD VOLCÁNICA

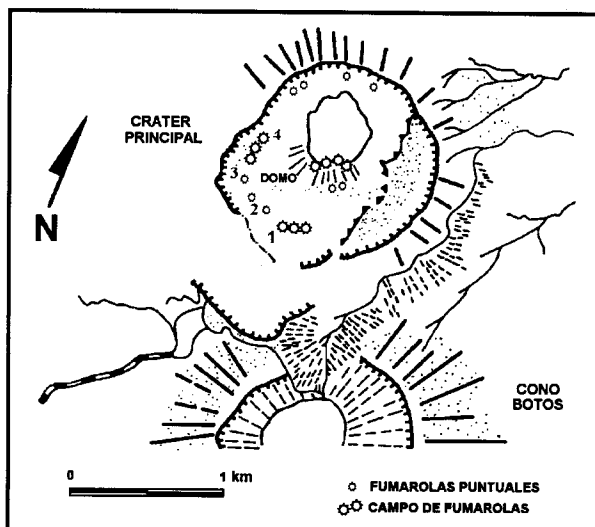


### Volcán Poás

A raíz de la ocurrencia del sismo del 20 de agosto a las 04:02 a.m. en Quepos, ese mismo día se dio una alarma de una posible erupción en el volcán. Luego de realizar una inspección en el mismo se descartó esta posibilidad. Así, el colapsamiento que se presentó en el domo intracrático se debe a la acción mecánica del agua.

El día 21 se midieron las temperaturas de los campos de fumarolas. Tanto el campo 1, 2, 3 y 4 presentaron una temperatura de 92 °C. La ubicación de los campos de fumarolas se muestra en la figura 3. Por otra parte, la laguna intracrática presentó una temperatura de 30 °C y un pH de 0.86, siendo este último mayor al medido en junio que fue de 0.5.

**Figura 3.**  
Esquema de ubicación de  
las fumarolas del Volcán Poás



### Volcán Irazú

La laguna mantiene un alto nivel de agua y presenta un color azul verdoso. En el borde norte del cráter principal se observan las fumarolas que aparecieron allí desde 1991.

El día 30 de agosto, ante rumores de que se había incrementado la actividad fumarólica en el norte del volcán, se realizó una visita de inspección para confirmar o descartar dichos rumores. Luego de conversar con vecinos de la zona se concluyó que la información difundida no era cierta.

Ese mismo día se visitó la localidad de San Gerardo la cual se sitúa al norte del volcán y de aquí, camino al Roble se logró ingresar en una finca lechera en la cual se indicó por parte de personas del lugar, hay una poza de aguas calientes y algo ácidas las cuales al contacto con la piel producen picazón.

NOTA: Los datos de campo (observaciones y mediciones) de los volcanes Poás e Irazú fueron proporcionados por los asistentes de la Escuela de Geología, Carlos Ramírez, Raúl Mora y por el MSc. Mario Fernández.

### Volcán Arenal

En el mes de agosto se tuvo un total de 388 horas de registro en la Estación Fortuna comprendidas entre los días 1 y 27. A partir de éstas se pudieron obtener 1049 explosiones, para un promedio de 64.87 explosiones por día y 112.5 horas tremor para un promedio de 6.96 horas por día.

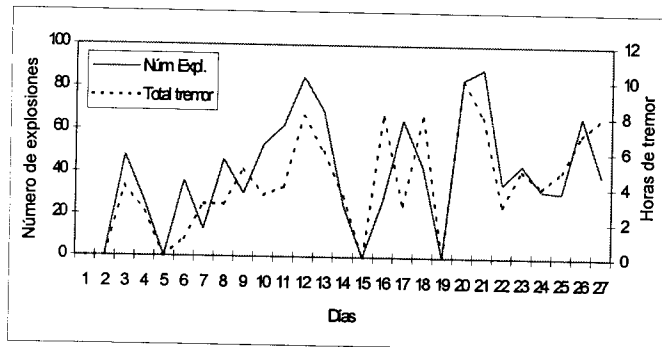
A continuación se presentan el cuadro con los datos correspondientes y la figura de los días contra las horas tremor y el número de explosiones.

**Cuadro # 3.**  
Total de trémores, número de explosiones y horas de registro de la Estación Fortuna, volcán Arenal, agosto 1999

Día	Total de trémores	Número de explosiones	Horas de registro
1	0	0	0
2	0	0	0
3	4	48	24
4	2.5	26	16
5	0	0	9
6	1	36	17
7	3	13	0
8	3	46	17
9	5	30	24
10	3.5	53	24
11	4	62	11
12	8	85	0
13	6	69	11
14	3.5	25	14
15	0	0	15
16	8	27	24
17	3	65	24
18	8	43	24
19	0	0	24
20	10	84	14
21	8	89	0
22	3	35	16
23	5	44	24
24	4	32	24
25	5	31	24
26	7	67	15
27	8	39	15

Nota: los ceros indican que no hay información. Del día 14 al día 27 el registro presenta una señal de ruido que afecta el conteo veraz de explosiones y trémores, con una mayor amplitud el día 19.

**Figura 3.**  
**Estación Fortuna, volcán Arenal, número de explosiones**  
**y horas tremor, agosto de 1999**



NOTA: Los datos del volcán Arenal fueron proporcionados por Luis Madrigal Solano, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

#### **CONTACTOS**

María Alejandra Loaiza. Sección de Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica, Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca, Apdo. 35-2060. Tel. 253-8407, Fax: 253-2586. E-mail: aleloaiza@yahoo.com.