

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

Abril 1998

Número 4, Año 1998

Edición Mensual

RESUMEN DE LA ACTIVIDAD SÍSMICA Y VOLCÁNICA DE COSTA RICA

Editor:

Geól. Mauricio Mora F.
e-mail: mmmora@cariari.ucr.ac.cr

Revisión:

Geól. Wilfredo Rojas Q.
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



A partir de la madrugada del domingo 12 de abril se inició una secuencia de temblores a unos 30 km bajo el piso oceánico, al suroeste de Cabo Blanco, Península de Nicoya (Ver figura 1). Esta actividad se ha prolongó hasta el 19 de abril, con la ocurrencia de un sismo de magnitud 4,3 grados en escala de Richter. El evento de mayor tamaño se registró el día 12 a las 07:06 con una magnitud 5,0 (escala Richter). Los sismos se localizan cerca de la Fosa Mesoamericana a una profundidad entre los 10 y 35 km y están relacionados a la interacción de las placas Coco y Caribe.

El 14 de abril a las 11:51 (hora local) ocurre frente Jacó un sismo de 4,3 grados en escala de Richter. Este se localizó a 6 km de profundidad y fue originado por la interacción de las placas Coco y Caribe.

El 19 de abril ocurren tres eventos ubicados en distintas regiones de Costa Rica. El primero sucede a las 04:10 a.m. (hora local), se localizó al norte de Punta Burica a una profundidad de 21 km. Este evento fue originado por el fallamiento local. El segundo ocurre a las 04:34 a.m. (hora local) en la zona del suroeste de Cabo Blanco generado por la interacción de las placas Coco y Caribe. Finalmente a las 08:33 a.m. (hora local) sucede otro sismo ubicado en la zona del Bajo de la Hondura y que fue originado por el sistema de fallas Hondura-Patria.

Cuadro # 1. Datos epicentrales. Sismos sentidos abril de 1998

Nº	DIA	H.L.	LATITUD	LONGITUD	P.	M.
✓1	12/04/98	05:45:19	09°21'N	85°18'O	18	4,7
✓2	12/04/98	07:06:56	09°18'N	85°14'O	14	5,0
✓3	12/04/98	09:29:22	09°24'N	85°12'O	20	4,0
✓4	12/04/98	10:51:34	09°23'N	85°12'O	19	4,6
✓5	12/04/98	10:58:23	09°25'N	85°13'O	35	4,4
✓6	12/04/98	11:03:35	09°23'N	85°13'O	35	3,7
⑦	12/04/98	18:25:32	09°21'N	85°14'O	28	4,2
⑧	13/04/98	05:41:44	09°19'N	85°12'O	13	4,2
⑨	13/04/98	07:25:23	09°15'N	85°16'O	8	4,8
⑩	14/04/98	11:51:38	09°23'N	84°42'O	26	4,3
⑪	15/04/98	06:36:01	09°23'N	85°20'O	29	4,1
⑫	15/04/98	06:23:53	09°31'N	85°13'O	29	4,9
⑬	19/04/98	04:10:08	08°12'N	82°51'O	22	4,6
14	19/04/98	04:34:06	09°13'N	85°13'O	15	4,3
15	19/04/98	08:33:30	10°07'N	83°56'O	12	3,1

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

Cuadro # 2. Localización e intensidades (escala Mercalli Modificada). Sismos sentidos abril 1998.

Día	Localización	Intensidades
12/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	III Cóbano
12/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	IV Cabuya; III Atenas, San José
12/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	II Cóbano
12/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	III Cabuya
12/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	II Cóbano
12/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	II Cóbano
12/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	II Cóbano
13/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	III Cóbano; II Jacó
14/04/98	Frente a Jacó	IV Jacó, III San José
15/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	II Cóbano
15/04/98	30 km al suroeste de Cabo Blanco	II Cóbano
19/04/98	16 km al norte de Punta Burica	III Paso Canoas
19/04/98	40 km al suroeste de Cabo Blanco	II Cóbano
19/04/98	Bajo de la Hondura	III Coronado

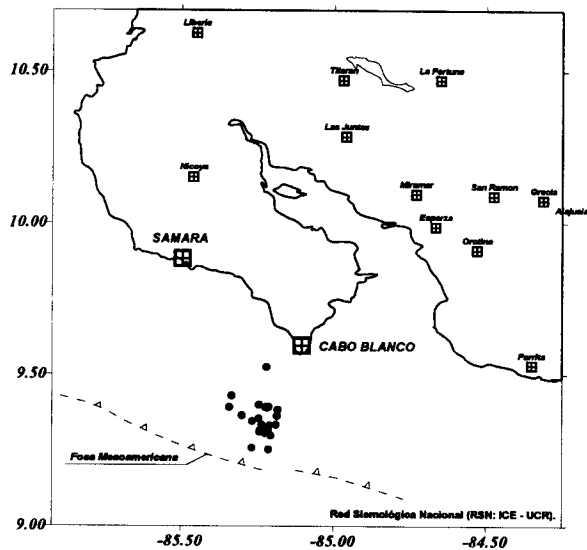


Figura 1. Sismos más importantes ocurridos al suroeste de Cabo Blanco. Nota: los círculos negros son los epicentros en tanto que los cuadrados con las cruces son las localidades de referencia.

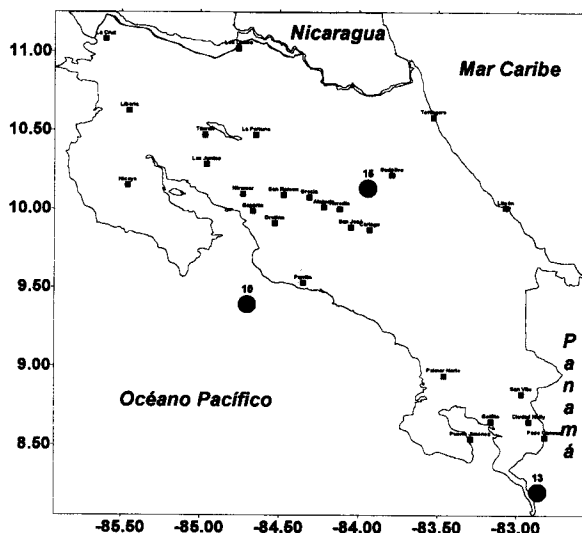


Figura 2. Sismos reportados sentidos en otras regiones de Costa Rica durante abril de 1998. Nota: los círculos negros son los epicentros en tanto que los cuadrados con las cruces son las localidades de referencia.

CONMEMORACION DE LOS 25 AÑOS DE OCURRIDO EL TERREMOTO DE TILARAN

Por: Geól. Wilfredo Rojas Q.

El 14 de abril del año 1973, a las 02:34 de la madrugada, ocurrió el terremoto de Tilarán, acompañado de réplicas que le sucedieron por

varios días. El área epicentral de este terremoto fue la zona de Río Chiquito, localizado al borde sur de la Laguna de Arenal; su foco o hipocentro fue estimado a unos 10 km de profundidad; la magnitud del evento fue de 6.5 en la escala de Richter, registrando intensidades máximas en el epicentro, de VIII y IX en la escala Mercalli Modificada. Fue percibido en todo el país e incluso se reportó intensidad de V para algunas partes del Valle Central.

El origen del evento y su secuencia de réplicas se debió a causas corticales y no al fenómeno volcánico, o sea, se relacionó con un sistema de fallamiento de la zona, denominado: Río Chiquito-El Silencio (según Plafker, 1973) y que son fallas que se extienden por una longitud de unos 15 km.

Según diversos autores, eventos como estos están relacionados con la zona sísmica del graben de Arenal-Tilarán y tienen períodos de recurrencia de unos 60 años. El 10 de octubre de 1911, había sucedido en la misma región, un evento de similares características al de 1973.

EFFECTOS DEL TERREMOTO

Los daños más significativos se concentraron en unos 150 km², como se muestra en la figura adjunta, la cual es un valioso resultado de las investigaciones efectuadas por el geólogo George Plafker, del Servicio Geológico de los Estados Unidos, quien estudió la zona inmediatamente después de ocurrido el evento.

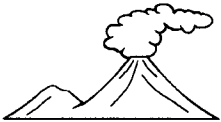
A raíz del terremoto fallecieron 26 personas y muchos otros resultaron heridos, principalmente en la región de Tronadora y Río Chiquito. En la figura, se muestra además, una zona de unos 20 km² dentro del rayado horizontal, indicando donde se concentraron los principales deslizamientos. Una de las mayores desgracias producto de este evento se debió a un gran deslizamiento que afectó la finca del Sr. Lindor Chávez, donde 13 miembros de su familia perecieron sepultados. La gran cantidad de deslizamientos, reactivados a raíz del terremoto, provocaron acumulaciones de detritos en los ríos cercanos, generando grandes flujos de barro y bloques, como fue ese mismo día la crecida del río Tronadora al sur del poblado del Silencio, que causó 10 muertos.

Muchas edificaciones y viviendas rurales, fueron destruidas total o parcialmente, entre estas la escuela y la iglesia de Tronadora y la Catedral de Tilarán que sufrió importantes daños.

COMENTARIO FINAL

Este tipo de desastres, causantes de gran dolor y pérdidas, dejan sin embargo un importante mensaje sociocultural, que es la importancia de planificar las actividades humanas, el uso del suelo y la selección de lugares para los asentamientos humanos considerando la naturaleza. Si bien un sismo como este provoca un daño directo en las estructuras de las edificaciones, su mayor impacto es, sin embargo, el desencadenamiento de los efectos secundarios, en este caso los deslizamientos y las crecidas de los ríos al formarse represamientos por acumulación de los materiales deslizados, que en este caso provocó 23 de las 26 víctimas fatales del terremoto. Lo anterior, debe conducirnos a tomar en cuenta todo el contexto de las múltiples amenazas a que están sujetas las comunidades al evaluar la vulnerabilidad de una zona,

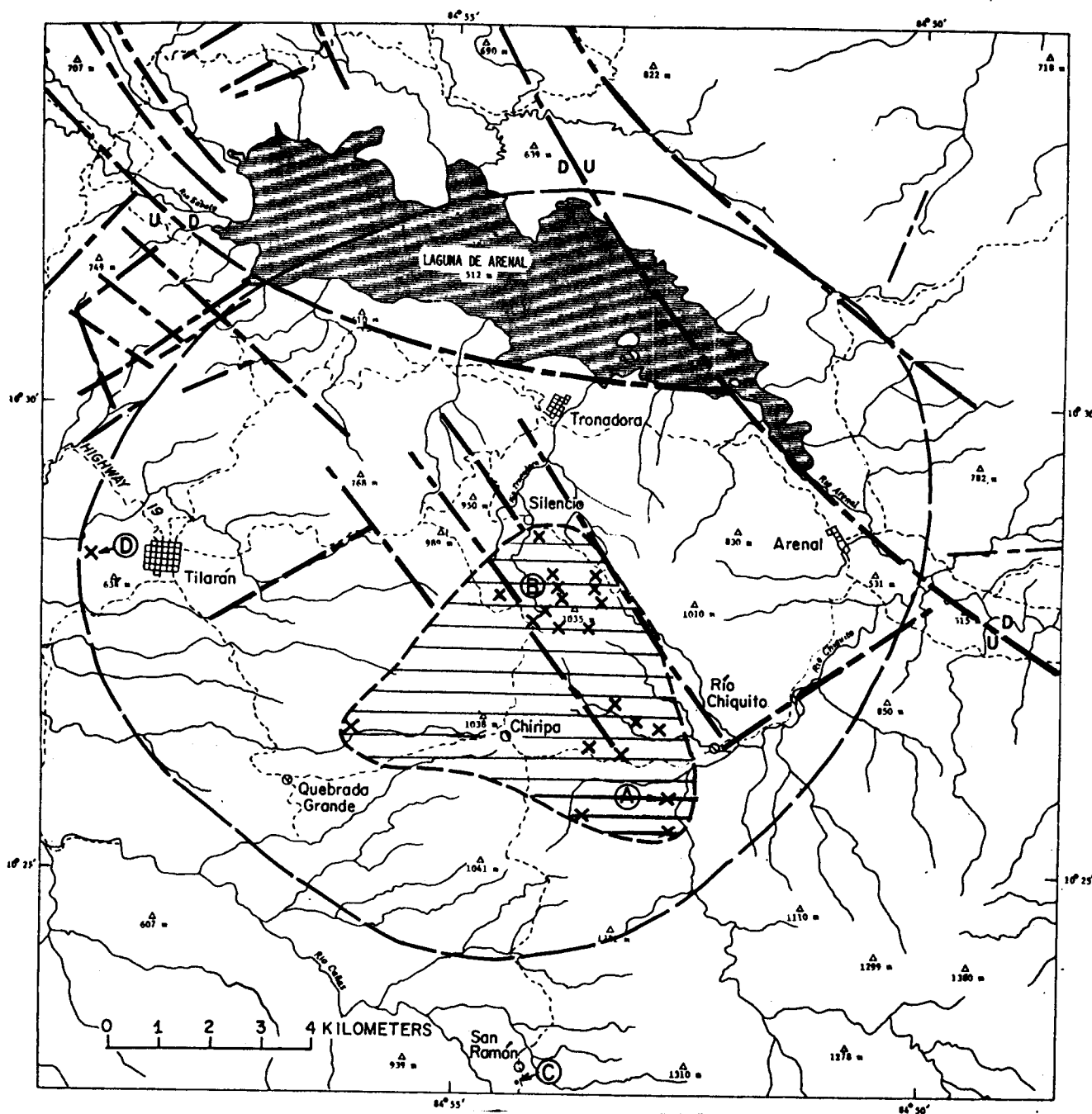
ACTIVIDAD VOLCÁNICA



VOLCAN POÁS

La actividad exhalativa se mantiene en un alto nivel con columnas de color blanco, compuestas principalmente por vapor de agua y gases de azufre y cloro. Algunos nuevos puntos de emisión de gases se localizan al norte y oeste del cráter principal, con columnas poco vigorosas. La temperatura promedio de los campos de fumarolas es de 90 °C.

La laguna intracrática se mantiene todavía con un alto nivel y desgasificación tenue en su superficie. La temperatura registrada es de 36 °C y un pH = 0,5.



AREA DE DAÑOS DEL TERREMOTO DEL 13 ABRIL, 1973

- el área dentro del círculo mayor, indica la zona de distribución de daños.
- el área con rayado horizontal, muestra la zona de grandes deslizamientos y efectos severos en el suelo
- las líneas gruesas indican los lineamientos y trazas de fallas geológicas.