

# RED SISMOLOGICA NACIONAL

RSN: (UCR-ICE)

## BOLETIN SISMOLOGICO

JULIO

1993

SECCION DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA Y EXPLORACION GEOFISICA.  
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
Apdo. 35-2060 Tel. 53-8407 Fax. 53-2586  
OFICINA DE SISMOLOGIA Y VULCANOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA  
INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD (ICE)  
Apdo. 10032-1000 Tel. 20-7686 Fax. 31-4744  
SAN JOSE.  
COSTA RICA, A. C.

# SISMOS SENTIDOS Y ACTIVIDAD

VOLCANICA

JULIO 1993

Editor: Héctor Flores A.

Escuela Centroamericana de Geología.

Universidad de Costa Rica.

Colaboradores: Geól. Rafael Barquero P.

Geól. Gerardo Soto Bonilla.

Oficina de Sismología y Volcanología

Departamento de Geología, Instituto

Costarricense de Electricidad.

## I- SISMOS SENTIDOS

La actividad sísmica se incrementó notoriamente en este mes, a partir del jueves 08, cuando en un periodo de dos y media horas se registraron 4 eventos frente a Puerto Quepos, a unos 50 km mar adentro como promedio; con magnitudes de 4,0 (2), 4,1 y 4,4 escala Richter, siendo sentido solamente este último.

Este mismo día se reactivó el área sísmica de Pejibaye de Turrialba, donde se desató un enjambre sísmico, con dos eventos sentidos de magnitudes de 4,9 y 3,9 escala Richter. El día 10 se originó el evento principal de magnitud 5,3 escala Richter, otro evento importante de esa zona es el del día 13, con una magnitud de 4,8 (Richter).

Desde el día 08 se han reportado en esta área 22 eventos sentidos con magnitud  $\geq 3,0$  escala Richter y en nuestros sismógrafos se han registrado aproximadamente 633 en total.

El día 14 se registraron dos eventos sentidos, ubicados al sur de Cachí, Cartago, con magnitudes de 3,9 y 3,5 escala Richter.

Tres eventos más sentidos se ubican en el área compredida entre los cerros Buruy, Bakabeta y Chirripó Grande.

Las características de los eventos sentidos son :

**DIA HORA LOCAL PROFUNDIDAD (km) MAGNITUD RICHTER**

08 12:21 17 4,4

859.24  
84.73

Origen: Cerca de la zona de interacción de la placa del Coco y la Caribe.  
Ubicación: 49 km al suroeste de Puerto Quepos.  
Intensidad: II Palo Seco, de Parrita.

17:18 14 4,9

947.7  
84.73

Originado por fallamiento local.  
Ubicado 8 km al sureste de Pejibaye de Turrialba.  
Intensidad: V El Humo, Pejibaye, Atirro, Tucurrique, La Suiza  
IV Cachí, Turrialba, Juan Viñas, Siquirres, San José, San Isidro de Pérez Zeledón

III Quepos, Puriscal, Zarcerro  
II Parrita, Orotina, Palmar Norte, Chomes, San Vito, Las Juntas de Abangares

17:31 13 3,2

943.49  
83.39.9

Originado por fallamiento local  
Ubicado 7 km al sureste de Pejibaye de Turrialba.  
Intensidad: III El Humo, El Gato, Pejibaye de Turrialba

08 20:01 13 3,9

945.59  
83.39.9

Origen : Fallamiento local.  
Ubicado 7,5 km al sureste de Pejibaye de Turrialba.  
Intensidad: III-IV Pejibaye, El Humo, Peñas Blancas, Cachí (Cartago)  
III Cartago  
III-II San José

23:31 14 3,2

944.88  
83.39.9

Ubicación: 6,5 km al sureste de Pejibaye de Turrialba.  
Origen: Fallamiento local  
Intensidad: II-III El Humo, Pejibaye de Turrialba

**DIA            HORA LOCAL            PROFUNDIDAD (km)            MAGNITUD RICHTER**

10            14:41                            13                            5,3

9'45.07  
83'0.3

Ubicación: 16 km al sur de Turrialba  
 Origen: Fallamiento local. Relacionado con el sistema de Fallas Atirro-Tucurrique  
 Intensidad: VII Pejibaye, El Humo  
                  VI Taus, Tuís, Turrialba, Paraíso, San Isidro de Pérez Zeledón  
                  V Atirro, Tucurrique, La Suiza, Cachí, Cartago, San José, Siquires  
                  IV Heredia, Guápiles, Quepos, Puriscal, Ciudad Neily, Paso Canoas, Limón  
                  III Puerto Cortés, Puntarenas, Cahuita, Tárcoles, Ciudad Quesada, Sixaola, San Vito, Golfito, Las Juntas de Abangares, Guabito (Panamá)  
                  II Cañas, Los Chiles, Nicoya

13            09:09                            13                            4,8

9'47.01  
83'37.6

Ubicación: 18 km al sur de Turrialba  
 Origen: Fallamiento local  
 Intensidad: V+ Pejibaye, El Humo  
                  V Turrialba, Atirro, La Suiza  
                  IV San José, Cartago, San Isidro de Pérez Zeledón  
                  III Limón

14            07:42                            13                            3,9

9'40.09  
83'28.3

Ubicado 14 km al sureste de Orosi (Cartago)  
 Origen: Fallamiento local  
 Intensidad: III Pejibaye, Tucurrique, Orosi, Cachí, Peñas Blancas de Cachí, Paraíso

12:51                            11                            3,5

9'43.44  
83'46.8

Ubicación: 12 km al sureste de Orosi (Cartago)  
 Origen: Fallamiento local  
 Intensidad: II-III Peñas Blancas de Cachí, Cachí

21            10:04                            14                            3,6

9'28.45  
83'28.00

Ubicación: 38 km al sureste de Turrialba  
 Originado por fallamiento local  
 Intensidad: II El Humo, San Gerardo de Canaán

<b>DIA</b>	<b>HORA LOCAL</b>	<b>PROFUNDIDAD (km)</b>	<b>MAGNITUD RICHTER</b>
21	10:05	13	3,6
	9'38.45 83'28.00	Ubicado 39 km al sureste de Turrialba Origen: Fallamiento local Intensidad: II El Humo, San Gerardo de Canaán	
	22:13	12	3,4
	9'38.12 83'28.4	Ubicado 39 km al sureste de Turrialba Originado por fallamiento local Intensidad: II El Humo, San Gerardo de Canaán	

EVENTOS RESTANTES DEL AREA DE PEJIBAYE DE TURRIALBA SENTIDOS  
MAGNITUD  $\geq$  3,0 (Richter)

DIA	HORA	LAT.	LONG.	PROF	MAG	UBICACION
08	20:44	9°45,54'	83°40,52'	11	3,3	7 km SE de Pejibaye *
10	14:59	9°45,79'	83°39,47'	13	3,0	8 km SE de Pejibaye *
10	15:01	9°45,81'	83°39,92'	16	3,1	8 km SE de Pejibaye *
10	15:08	9°46,24'	83°39,55'	16	3,4	7 km SE de Pejibaye *
10	15:11	9°45,89'	83°38,28'	13	3,7	7 km SE de Pejibaye *
10	15:26	9°45,71'	83°39,30'	12	3,7	7 km SE de Pejibaye *
10	15:54	9°47,10'	83°40,10'	6	3,1	4 km SE de Pejibaye *
10	15:59	9°48,21'	83°39,77'	12	3,5	5 km E de Pejibaye *
10	18:31	9°45,92'	83°39,45'	13	3,1	6 km SE de Pejibaye *
10	18:38	9°44,84'	83°40,48'	14	3,0	7 km SE de Pejibaye *
11	04:54	9°46,37'	83°38,75'	14	3,5	8 km SE de Pejibaye *
13	09:52	9°42,81'	83°37,94'	14	3,2	15 km SE de Pejibaye *
13	10:36	9°43,08'	83°41,08'	11	3,0	9 km S de Pejibaye *
13	12:39	9°45,00'	83°45,55'	13	3,3	7 km SW de Pejibaye *
13	12:49	9°43,48'	83°40,71'	13	3,3	10 km S de Pejibaye *
20	22:34	9°44,81'	83°38,94'	13	3,3	10 km SE de Pejibaye *

\* Pejibaye de Turrialba

## ACTIVIDAD VOLCANICA:

### VOLCAN IRAZU:

La actividad fumarólica dentro del cráter principal continúa y en la falda nor-noroeste del macizo.

Las temperaturas de las fumarolas intracráticas oscilan entre los 80,1 y los 90,5 °C.

La laguna del cráter principal es de color verde amarillento. El nivel ha estado fluctuante en este mes, se observan marcas que indican un aumento en el nivel de 44 cm, y en la actualidad posee el mismo nivel del mes pasado. La temperatura oscila entre los 17 y los 20 °C. Donde hay burbujeo varió entre los 35,4 y 90,5 °C. Su pH es 5,78. Los puntos de burbujeo se mantienen al lado NE, NW, SW, S y en el flanco norte y oeste.

### VOLCAN POAS:

Continúa la actividad exhalativa en la Laguna Caliente del cráter principal, de la cual se emanan grandes nubes de vapor de agua y otros gases. Su nivel ha aumentado, el color del agua de la misma es gris claro y verde pálido. La actividad fumarólica en los sedimentos que la rodean se mantiene. La del noroeste sigue emitiendo un sonido semejante al de un motor de avión tipo Jet y ha construido un pequeño edificio con sedimentos y azufre.

En el sureste de la laguna se observa una área con fuerte burbujeo, en donde se levanta un "chorro" de agua y lodo que asemeja un géiser, de casi 1 m de altura. La temperatura obtenida en el agua de la laguna caliente fue de 54 °C y su pH < 0 (cero).

Las temperaturas del domo fluctúan entre los 28,0 y 80,1 °C.

La actividad sismovolcánica se ha incrementado, sin ser considerada anormal.

### VOLCAN ARENAL:

Continúa la actividad efusiva, exhalativa y explosiva. El día 21 fue reportado un deslizamiento de la pared noroeste (hacia el lado de Tabacón), de materiales que componen el cono C activo. El material removido es producto de la acumulación de lavas y piroclastos en este cono, de alta inestabilidad, por lo cual colapso una parte. Este tipo de eventos son comunes en el Arenal con dimensiones mayores o menores. Según testigos del evento, no ocurrió disparado por ninguna explosión, ni ocurrió como un evento único, sino que sucedió como un deslizamiento continuo y prolongado durante varias horas, siendo más activo durante la noche del día 21 y la madrugada del 22. La cantidad de material removido y la morfología resultante en el cono no ha podido ser evaluada debido a las condiciones meteorológicas en el área.

# MAPA DE INTENSIDADES

SISMO DEL 10/07/1993

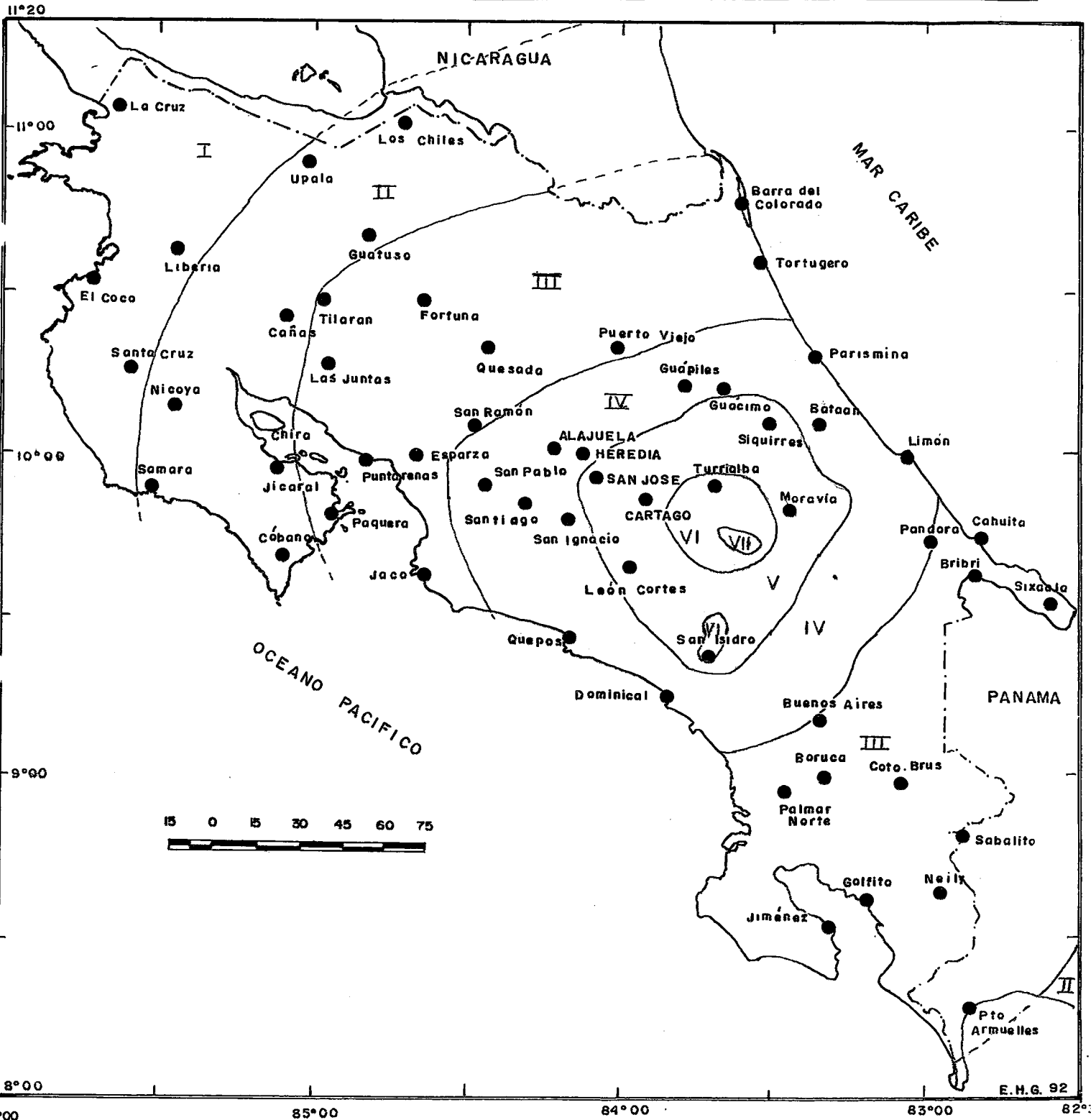
RED SISMOLOGICA NACIONAL (R.S.N)

UCR - ICE

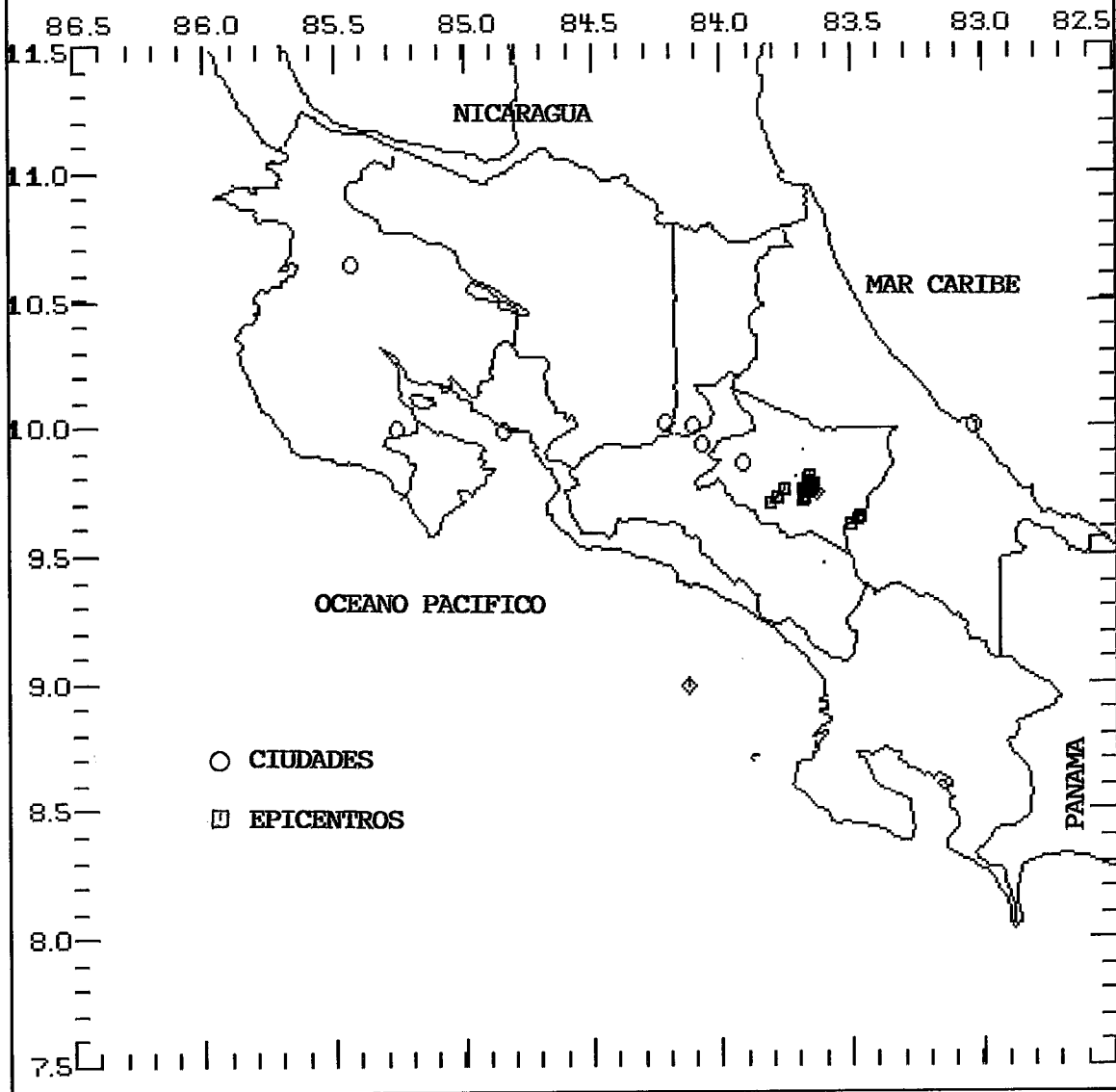
HORA: 14:41

Mb:

MD: 5,3



**RED SISMOLOGICA NACIONAL, ICE-UCR  
MAPA DE EPICENTROS DE COSTA RICA**





RED SISMOLOGICA NACIONAL, ICE-UCR  
MAPA DE EPICENTROS DE COSTA RICA  
AMPLIACION

