

RED SISMOLOGICA NACIONAL

RSN: (UCR-ICE)

BOLETIN SISMOLOGICO Y VOLCANOLOGICO

JULIO

1994

SECCION DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA Y EXPLORACION GEOFISICA.
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGIA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Apdo. 35-2060 Tel. 253-8407 Fax. 253-2586
OFICINA DE SISMOLOGIA Y VULCANOLOGIA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD (ICE)
Apdo. 10032-1000 Tel. 220-7686 Fax. 231-4744
SAN JOSE.
COSTA RICA, A. C.

**EVENTOS SISMICOS SENTIDOS Y ACTIVIDAD
VOLCANICA DE COSTA RICA
JULIO 1994**

Editor
Mauricio Mora F.¹

Colaboradores

Gerardo J. Soto B.² Carlos Ramírez U.¹
Magda Taylor C.¹ Carlos Redondo Ch.¹
Giovanni Peraldo H.¹

I- SISMOS SENTIDOS

Durante el mes de julio se registraron únicamente tres sismos sentidos, cuyas características se resumen en los siguientes cuadros. El mapa #1 muestra la localización de dichos eventos.

DIA	HORA LOCAL	PROFUNDIDAD (km)	MAGNITUD RICHTER
09	15:14	28	3.9
ORIGEN	Tectónico por subducción asociado a la zona de interacción de las placas Coco y Caribe.		
UBICACION	11 kilómetros al suroeste de Punta Judas.		
INTENSIDAD	II Palo Seco, Esterillos Este		

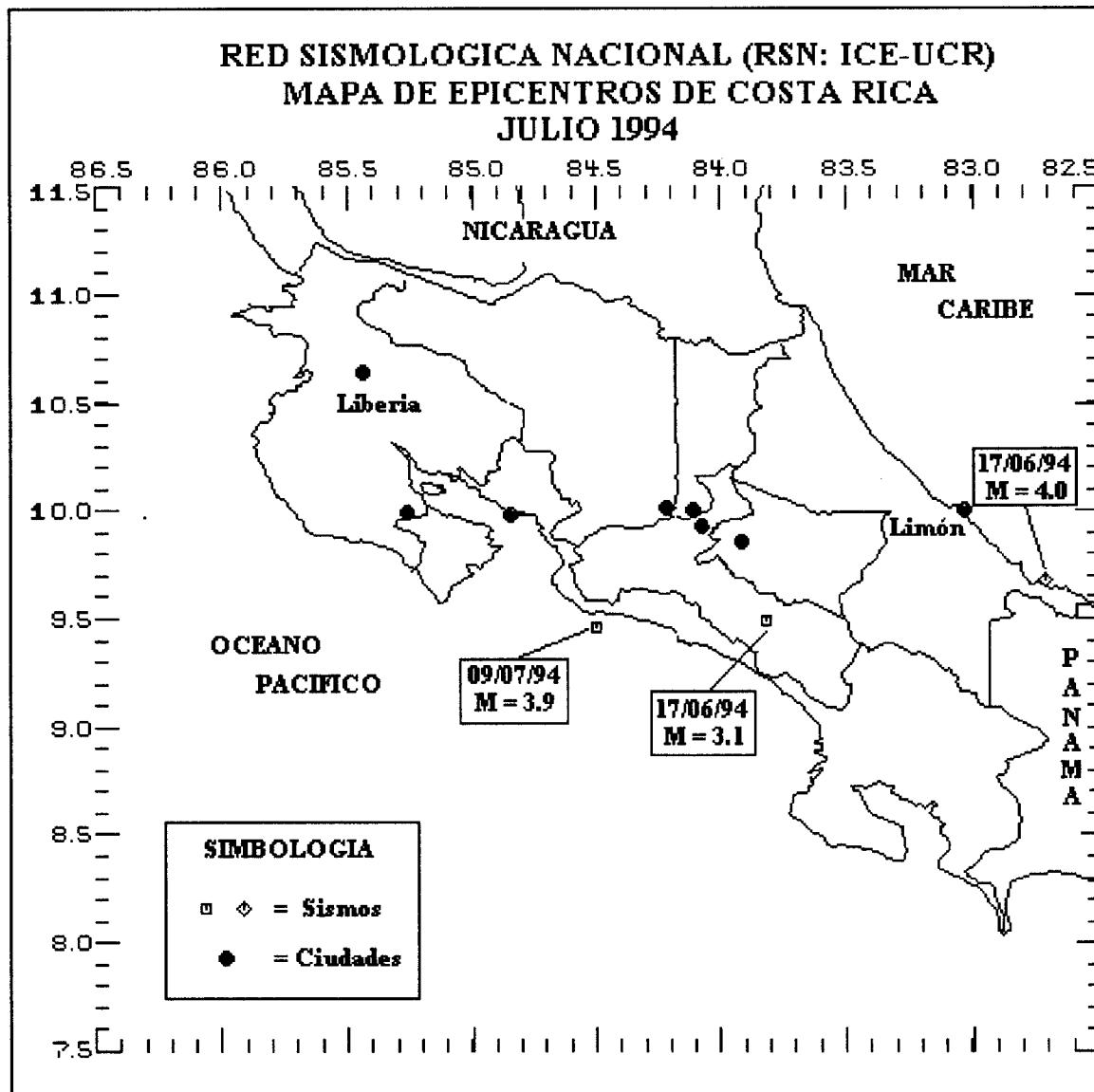
DIA	HORA LOCAL	PROFUNDIDAD (km)	MAGNITUD RICHTER
17	09:15	22	3.1
ORIGEN	Tectónico por subducción asociado a la zona de interacción de las placas Coco y Caribe.		
UBICACION	25 kilómetros al noroeste de San Isidro del General.		
INTENSIDAD	II Calle Moras de Pérez Zeledón.		

¹ Red Sismológica Nacional (ICE-UCR), Universidad de Costa Rica.

² Oficina de Sismología y Volcanología, Departamento de Geología, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

DIA	HORA LOCAL	PROFUNDIDAD (km)	MAGNITUD RICHTER
16	22:37	14	4.0
ORIGEN	Fallamiento local.		
UBICACION	6 kilómetros al noroeste de Puerto Viejo, Limón.		
INTENSIDAD	II Margarita, Limonal de Cahuita		

MAPA #1



ACTIVIDAD VOLCANICA**VOLCAN ARENAL**

Continúa la actividad efusiva, explosiva y exhalativa a través del cráter C.

VOLCAN POAS

La actividad exhalativa y freática en el intracráter del cráter principal continúa a un alto nivel. La laguna ha desaparecido y sólo quedan algunos charcos aislados. Las emanaciones de vapor de agua y otros gases (principalmente SO_2 y HCl) a la atmósfera son fuertes y en general son dispersados hacia el suroeste por los vientos (Ver mapa #2).

En el borde sur del intracráter, contiguo al domo, apareció una nueva fumarola en la segunda quincena del mes y es la más activa de las presentes. Dicha fumarola emite periódicamente columnas de gases, ocasionalmente espesos de azufre, y partículas muy finas (llamadas "ceniza") de color café grisáseo y cuya columna de chorro alcanza algunas veces los 50 metros de alto, antes de convertirse en una columna convectiva, que alcanza de manera intermitente, hasta unos 300 m y luego es dispersada por el viento. En trabajo de campo del día 27, se determinaron períodos aproximadamente cíclicos de entre 2 a 5 minutos, en los que la actividad de esta fumarola se incrementa y disminuye, siempre con un acentuado sonido de motor de jet. Se midieron temperaturas de estas emisiones, las cuales oscilaron entre los 300 y 700°C. Alrededor de la abertura de la fumarola se observan clastos y cráteres de impacto (centimétricos a decimétricos), producidos durante los eventos freáticos máximos de estos últimos días.

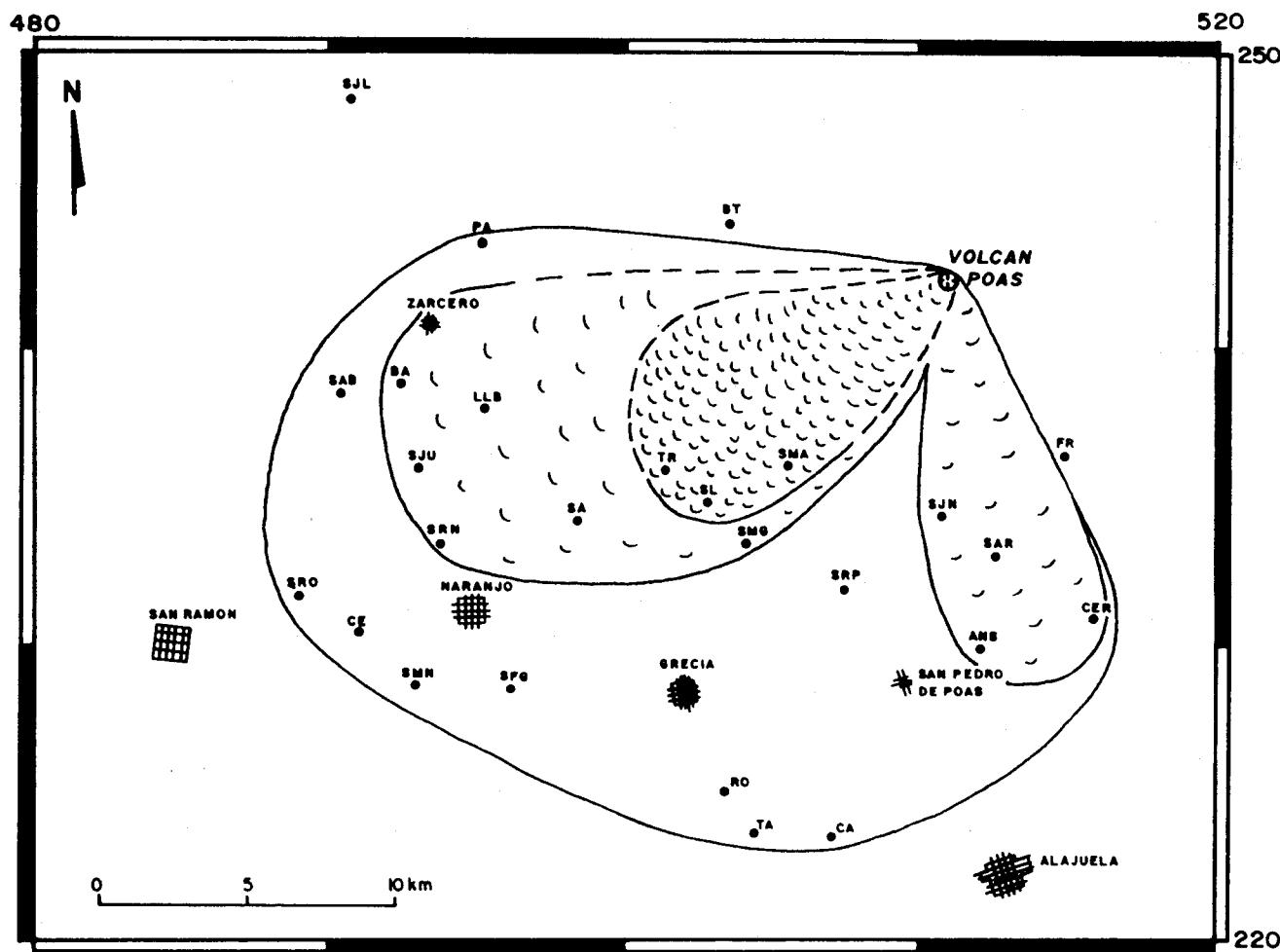
Tales eventos máximos corresponden con la aparición súbita de columnas de "ceniza" (sedimentos finos húmedos) de forma de ciprés, de color oscuro, que se levantan varias centenas de metros sobre el cráter (un chorro máximo de unos 350 metros, y luego una parte convectiva que en total alcanza hasta 500-700 m). Algunas rocas pequeñas acompañan estas emisiones, junto con la columna de chorro y caen dentro del mismo intracráter, ocasionando un ruido particular, confundido con explosiones. La "ceniza" emitida junto con los gases a alta presión son rápidamente dispersados por los vientos alisios hacia el flanco suroccidental del volcán (Ver mapa #3). Estos fenómenos se han reportado (aunque probablemente han ocurrido muchos más) los días: 21, cerca de las 17:30 hrs (observada desde San Luis); 24, a las 13:30 hrs (observada por mucha gente en el Mirador y que causó cierta alarma, debido al tamaño de la columna, de hasta unos 300-400 m de altura); el mismo día 24, a las 15:00 hrs (reportada por los guardaparques); 25, a

las 13:00 hrs y a las 13:30 hrs (reportadas por los guardaparques); 27, a las 17:00 presumiblemente la más grande, reportada con una altura de 700 m; el 28, a las 13:00 hrs; 31, a las 11:20 hrs (la cual, según se reporta, duró alrededor de 20 minutos y causó alarma a los turistas).

Según observaciones de campo (día 27) en el interior del cráter principal, en la pared interna occidental, la llamada "ceniza" corresponde, para los eventos previos al día 21, de finas partículas de sedimentos del interior de la laguna (yeso, sílice amorfo y azufre elemental, de un color gris claro a amarillento) y para los últimos días, partículas finas de color gris oscuro, procedentes de los depósitos subyacentes a la laguna, pero también de fragmentos líticos y material *no procedente del magma*. Tales eventos no son propiamente explosiones, sino eventos de características freáticas (similares a explosiones de vapor), que arrastran consigo material previamente depositado en el cráter. Se parecen mucho a las llamadas erupciones "geiseriformes" de años anteriores, que ocurrían en presencia de la laguna, y por lo tanto no alcanzaban gran altura.

Las fumarolas del sector centro-este han cambiado ligeramente su posición e intensidad. A fines de mes se reconocieron al menos 8 puntos de emisión fumarólica en el intracráter (aunque cambian su posición y vigor relativo), los cuales emiten vapor de agua, gases sulfurados y clorados, y eventualmente un esprei de azufre sólido. En general, estas fumarolas son de mucho menor intensidad que la descrita al sur. Hacia el centro del intracráter hay un orificio con fumarolas, cuyo diámetro exterior era de unos 50 m, y parece ser también un punto de emisión de los eventos freáticos.

La actividad en el domo continúa sin cambios. La temperatura de las fumarolas en ese punto son de aproximadamente 80°C. En cuanto a cambios morfológicos, se presenta un colapsamiento de medianas proporciones, hacia el interior del intracráter, en el sector central-oeste. En ese mismo sector se observa otro bloque fallado, que podría eventualmente colapsar. Probablemente estos deslizamientos estén ayudados por un incremento en las vibraciones en el suelo, debido a las fumarolas que descargan directamente a la atmósfera.



INDICE DE LOCALIDADES

ALMIRA (ALFARO RUIZ)	(PA)	SAN LUIS (NARANJO)	(SL)
SAN MIGUEL (NARANJO)	(SMN)	SANTA ROSA DE POAS	(SRP)
BAJOS DEL TORO	(BT)	ANGELES DE SABANILLA	(ANS)
SAN RAFAEL (NARANJO)	(SRN)	SAN ANTONIO DE BARRANCA	(SAB)
LLANO BONITO	(LLB)	SAN JUAN DE LAJAS	(SJL)
CONCEPCION ESTE	(CE)	SAN JUANILLO	(SJU)
SAN MIGUEL ARRIBA	(SMA)	SABANILLA (NARANJO)	(SA)
TACARES	(TA)	SAN MIGUEL (GRECIA)	(SMG)
SAN ROQUE (NARANJO)	(SRO)	BARRANCA	(BA)
SAN FRANCISCO (GRECIA)	(SFG)	FRAIJANES	(FR)
TROJAS	(TR)	SAN JUAN NORTE	(SJN)
CERRILLAL	(CER)	CARRILLOS	(CA)
ROSALES	(RO)	LA BRISA (ZARCERO)	(LB)
PUEBLO NUEVO (ZARCERO)	(PN)	SABANA REDONDA	(SAR)

MAPA #2
RED SISMOLOGICA NACIONAL
(RSN: ICE-UCR)
MAPA PRELIMINAR DE INFLUENCIA
DE GASES VOLCANICOS

SIMBOLOGIA



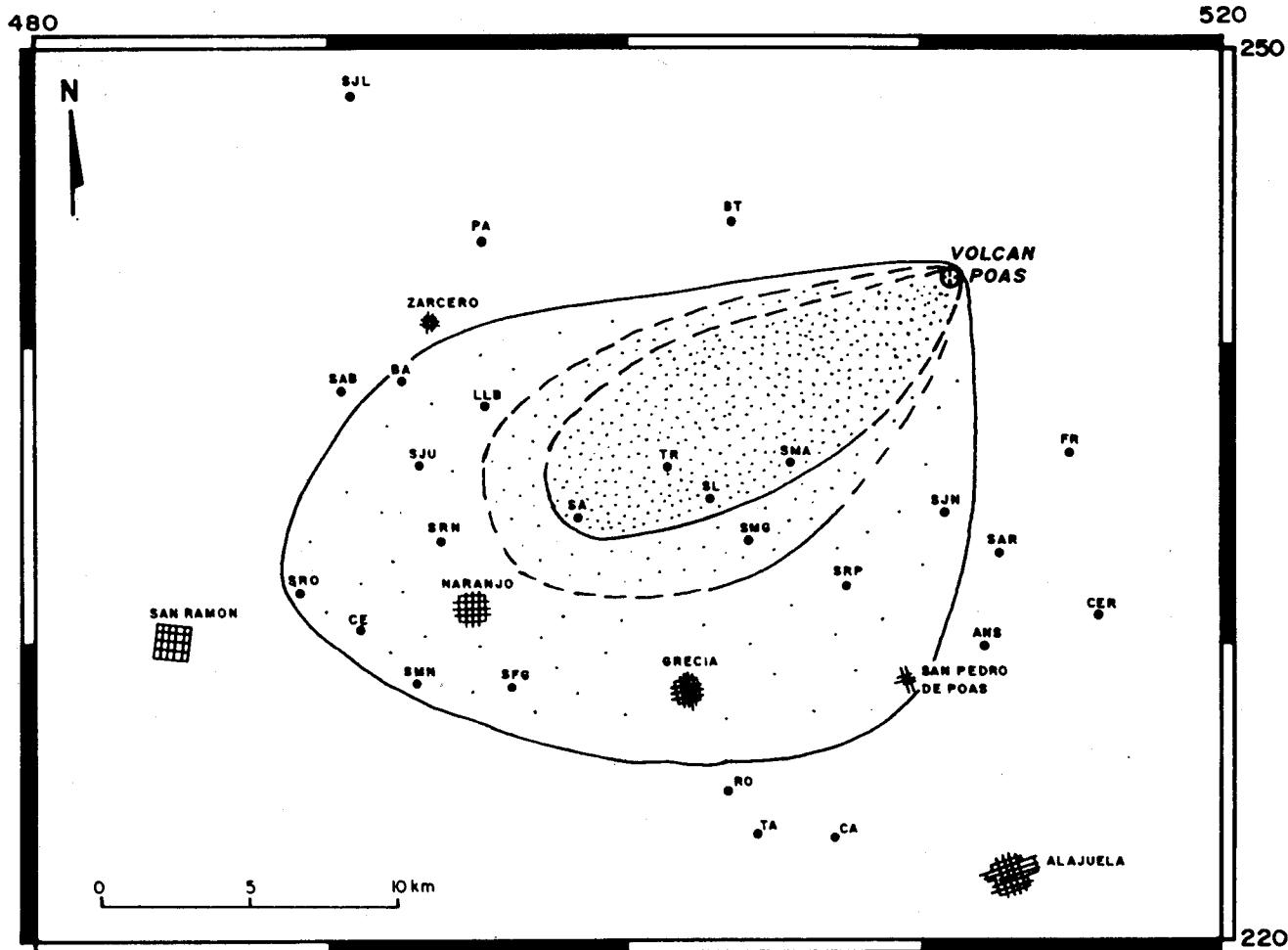
Area de influencia de gases intensa.



Area de influencia de gases moderada.



Area de influencia de gases leve.



INDICE DE LOCALIDADES

ALMIRA (ALFARO RUIZ)	(PA)	SAN LUIS (NARANJO)	(SL)
SAN MIGUEL (NARANJO)	(SMN)	SANTA ROSA DE POAS	(SRP)
BAJOS DEL TORO	(BT)	ANGELES DE SABANILLA	(ANS)
SAN RAFAEL (NARANJO)	(SRN)	SAN ANTONIO DE BARRANCA	(SAB)
LLANO BONITO	(LLB)	SAN JUAN DE LAJAS	(SJL)
CONCEPCION ESTE	(CE)	SAN JUANILLO	(SJU)
SAN MIGUEL ARRIBA	(SMA)	SABANILLA (NARANJO)	(SA)
TACARES	(TA)	SAN MIGUEL (GRECIA)	(SMG)
SAN ROQUE (NARANJO)	(SRO)	BARRANCA	(BA)
SAN FRANCISCO (GRECIA)	(SFG)	FRAIJANES	(FR)
TROJAS	(TR)	SAN JUAN NORTE	(SJN)
CERRILLAL	(CER)	CARRILLOS	(CA)
ROSALES	(RO)	LA BRISA (ZARCERO)	(LB)
PUEBLO NUEVO (ZARCERO)	(PN)	SABANA REDONDA	(SAR)

MAPA #3
 RED SISMOLOGICA NACIONAL
 (RSN: ICE-UCR)
 MAPA PRELIMINAR DE CAIDA
 DE CENIZAS

SIMBOLOGIA



Area de caída de cenizas moderada.



Area de caída de cenizas leve.



Area de caída de cenizas muy leve.