

RESUMEN DE LA ACTIVIDAD SISMICA Y VOLCANICA DE COSTA RICA
(Período enero-junio de 1987)

RED SISMOLOGICA NACIONAL (ICE-UCR)

I. ACTIVIDAD SISMICA

Se confirmaron 31 reportes de sismos sentidos; con la siguiente distribución (según la magnitud con base en la duración, MD).

Categoría	N° de eventos
2 \geq MD < 3	6
3 \geq MD < 4	11
4 \geq MD < 5	10
5 \geq MD < 6	4

La RSN logró calcular los parámetros sísmicos de 273 eventos con magnitud (MD) mayor o igual a 1,5 ubicados en el territorio nacional y zonas aledañas con la siguiente distribución:

Enero	35	Abril	42
Febrero	58	Mayo	51
Marzo	45	Junio	42

Lo anterior da un promedio mensual de 45,5 sismos locales de terminados.

El total de sismos analizados es de 394, desglosados de la siguiente manera:

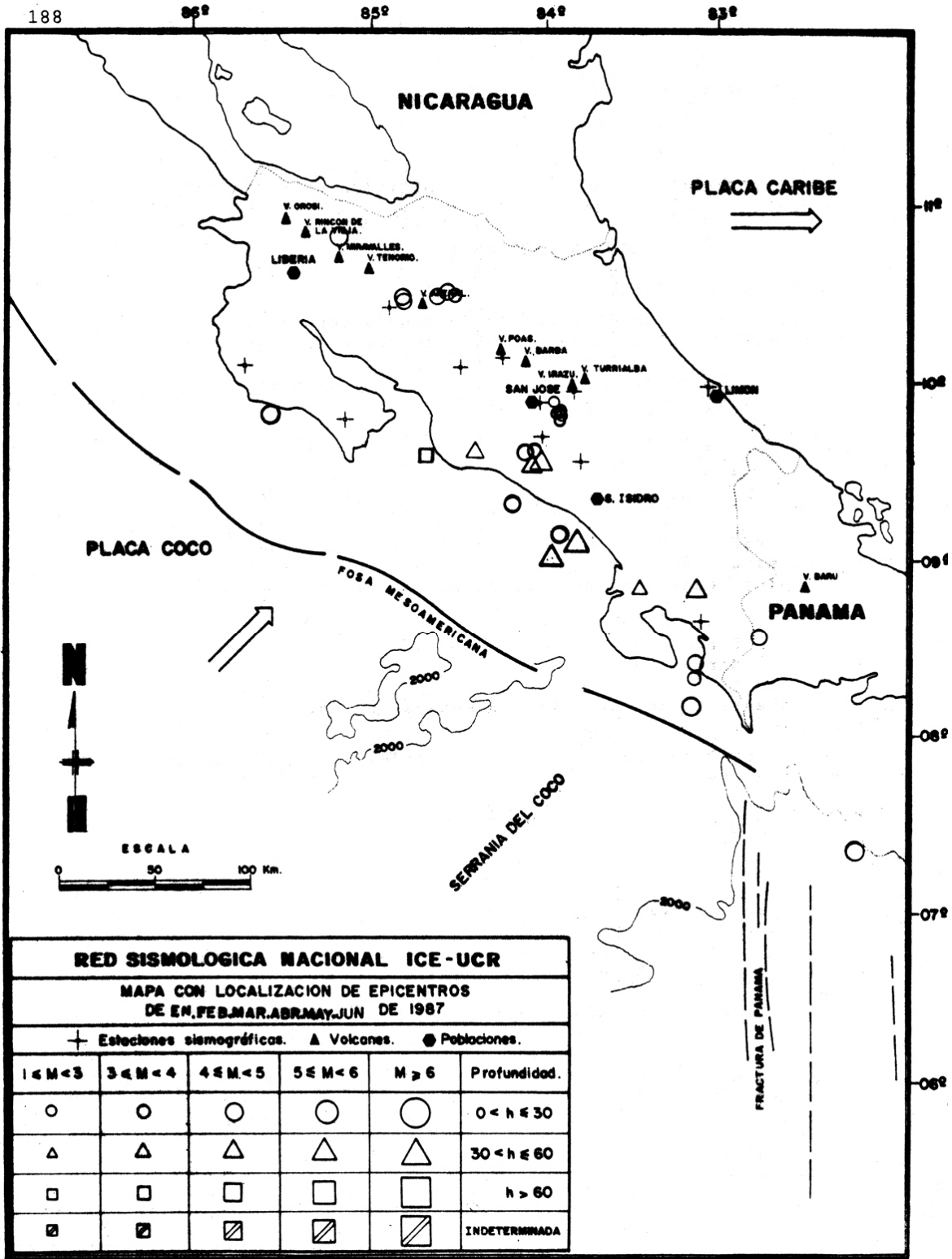
Regionales (Centroamérica y zonas aledañas)	87
Telesismos	34
Locales	273

Observaciones:

Se pueden caracterizar cuatro áreas sísmicas con base en la distribución geográfica de los sismos:

1) La zona sísmica de Osa: principalmente en los alrededores de Golfito y frente a Playa Dominical. 2) La zona sísmica de Quepos, con una secuencia de temblores con orientación NNE. 3) La zona del Valle intermontano central en los alrededores de Cartago. 4) En los alrededores del Volcán Arenal. (Ver mapa).

Del total de eventos indicados como sentidos (31), el 69% ocurren hacia el interior del país y el resto hacia la zona del litoral pacífico al lado del mar.



RED SISMOLOGICA NACIONAL ICE-UCR					
MAPA CON LOCALIZACION DE EPICENTROS DE EN.FEB.MAR.ABR.MAY.JUN DE 1987					
+ Estaciones sismográficas. ▲ Volcanes. ● Poblaciones.					
1 ≤ M < 3	3 ≤ M < 4	4 ≤ M < 5	5 ≤ M < 6	M ≥ 6	Profundidad.
○	○	○	○	○	0 < h ≤ 30
△	△	△	△	△	30 < h ≤ 60
□	□	□	□	□	h > 60
◻	◻	◻	◻	◻	INDETERMINADA

El sismo de mayor magnitud con base en la duración de la señal sísmica fue de 5,8, localizado al SW de Masachapa, en la costa nicaragüense, con una intensidad máxima Mercalli Modificada de IV-V en playas del Coco en Costa Rica.

Los focos más profundos fueron de 80 km en Masachapa y 84 km para el sismo localizado 5 km al oeste de Alajuela, con una intensidad III (MM) en Alajuela. Ambos son resultado de la interacción de las placas del Coco y Caribe.

II. ACTIVIDAD VOLCANICA

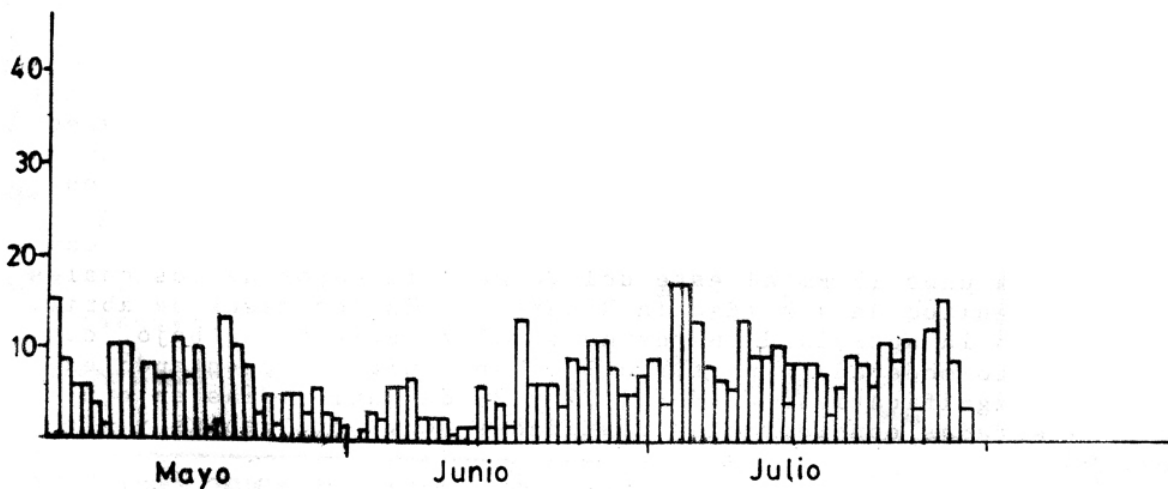
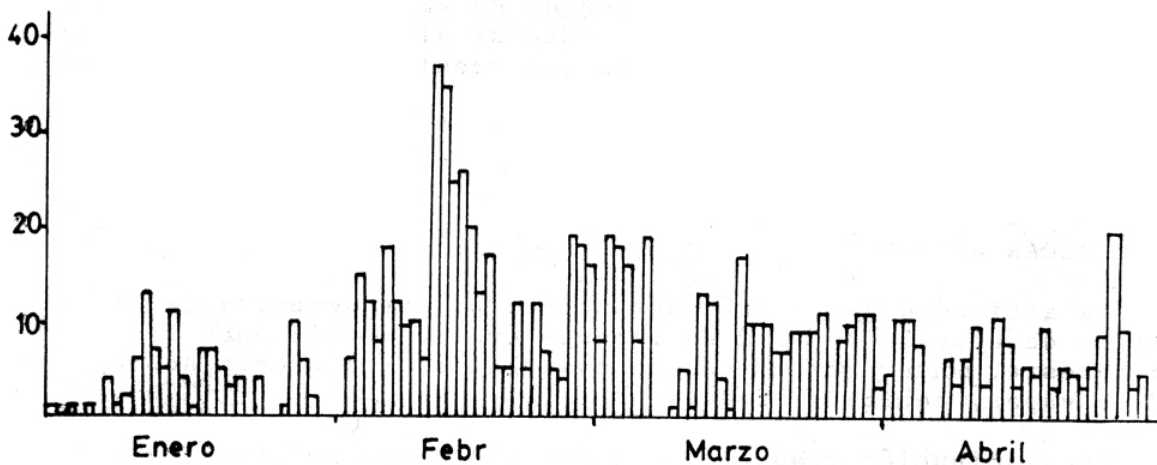
VOLCAN ARENAL

La actividad del volcán durante el primer semestre de 1987 ha sido de efusión de lava en bloques que se desliza por los flancos noreste, norte y noroeste, con eventuales explosiones acompañadas de vapor, ceniza y bloques.

La disminución gradual en la actividad del volcán, que se presentaba desde agosto de 1986 continuó en enero y los primeros días de febrero de 1987; ocurriendo un aumento considerable entre el 11 y 14 de febrero, período durante el cual ocurrieron 123 sismos explosivos (tipo C). Durante el mes de marzo la cantidad de sismos volcánicos fue menor que en febrero, pero la energía de las explosiones aumentó considerablemente, con proyección de bloques incandescentes hasta 1800 m de distancia hacia el NW del cráter activo (Cráter C) y a 1000 m de distancia de la vertiente W, con velocidades superiores a los 100 m/s. Entre los días 7 y 8 de marzo se registró un enjambre de temblores de tipo tectónico, con epicentros a unos 15 km al este del volcán, el mayor de los cuales tuvo una magnitud de 4,2 (Escala Richter). En los meses de abril, mayo y junio la actividad fue de un nivel relativamente bajo, con un incremento moderado a partir del 17 de junio y presentando explosiones significativas entre el 27 y 29 de junio, días en que fueron eyectadas considerables cantidades de vapor, ceniza y bloques.

Durante el mes de julio la actividad se mantuvo moderada. El 23 de mayo se observaron dos puntos calientes incandescentes en el cráter activo. De uno de ellos comenzaba a fluir una incipiente colada de lava que se extendía hacia el NW (Río Tabacón). A finales de julio el frente de la colada se encontraba a 1000 m de altura sobre el nivel del mar, con un avance aproximado de 1 km.

Número Diario de Sismos Volcánicos
 Estación "FOR" Volcán ARENAL
 1987



VOLCAN POAS

Durante el primer semestre del año 1987, el Volcán Poás se ha caracterizado por su continua, aunque disminuida actividad fumarólica, y por su marcado descenso en el nivel de la laguna caliente (10 m) con un aumento de la temperatura del agua hasta valores cercanos a los 60°C. El interior del domo, se mantiene a una alta temperatura próxima a los 800°C. Hacia el final del período se han presentado unas pocas erupciones geysieriformes (eventos freáticos). Las señales sísmicas más características de este período continúan siendo los temblores volcánicos tipo B con una fase dispersiva, que denota un origen superficial para esta actividad sismo-volcánica.

El marcado descenso en el nivel de la laguna de agua caliente, ha dejado tres niveles de terrazas de sedimento blando en los bordes de la laguna, los cuales se comportan tixotrópicamente al aplicársele una carga.

Los deslizamientos en el domo y la pared oriental adyacente, han dejado un fuerte escarpe en el flanco norte del domo, de donde las fumarolas desprenden ya poco vapor.

Fracturas concéntricas al borde de la laguna caliente, completan los cambios morfológicos observados durante este período.

VOLCAN IRAZU

Continúa la actividad fumarólica en el flanco NW. La laguna pluvial que se mantenía en el cráter principal desde hace varios años desapareció en junio de 1987, debido posiblemente a filtración a través de alguna fractura. Este mismo fenómeno se había presentado en febrero de 1977.

VOLCAN TURRIALBA

Continúa estable la actividad solfatárica en los cráteres central y suroeste. La emanación principal es de vapor de agua y sublimados de azufre. Durante tres visitas en el semestre se midieron las temperaturas en las solfataras de la pared NW del cráter central y de la pared sur del cráter suroeste, así como se midió el pH del agua condensada de las solfataras.

TEMPERATURAS PROMEDIO DE SOLFATARAS DEL V. TURRIALBA (°C)

	C. Central	pH	C. Suroeste	pH
11 marzo	86,5	5,5	87,8	1-2
3 abril	87,2	-	88,7	2,4
17 abril	88,9	-	87,6	-

El 18 de abril se visitó la zona de solfataras en Finca Esperanza, cerca de la Quebrada Gato, a 2,5 km al SW de la Lechería La Central. Las características son similares a las solfataras de la cima del volcán. Su temperatura promedio era 90,7°C.

En todas las solfataras, su temperatura coincide con el punto de condensación del agua (a 3200 m s. n. m. en la cima y 2200 m s. n. m. en Fca. Esperanza), lo que indica un control por la condensación de agua meteórica evaporada.

CONTACTOS

RED SISMOLOGICA NACIONAL (ICE-UCR)

SISMOLOGIA E INGENIERIA SISMICA (ICE)

Guillermo Alvarado, Ileana Boschini, Alvaro Climent,

Rafael Barquero, Marco Gallardo, Milton Corrales

Dirección postal: Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica

Depto. de Geología

Instituto Costarricense de Electricidad

Apdo. 10032-1000 San José-Costa Rica

SECCION SISMOLOGIA, VOLCANOLOGIA Y EXPLORACION GEOFISICA (UCR)

Luis Diego Morales, Walter Montero, Wilfredo Rojas, Ricardo

Vega, Sergio Paniagua, Gerardo Soto, Luis Aguilar, Mario

Fernández, Dagoberto Herrera, Héctor Flores.

Dirección postal: Escuela Centroamericana de Geología

Apdo. 35 Universidad de Costa Rica

Costa Rica