

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

Abril 2001

Número 4, Año 2001

Edición Mensual

## RESUMEN DE LA ACTIVIDAD SÍSMICA Y VOLCÁNICA DE COSTA RICA

### Editor:

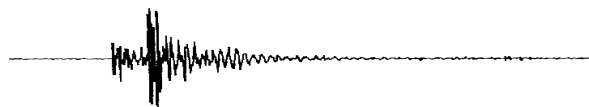
Geól. Lepolt Linkimer  
e-mail [lepolti@cariari.ucr.ac.cr](mailto:lepolti@cariari.ucr.ac.cr)

### Revisión:

MSc. Wilfredo Rojas  
e-mail [wrojas@cariari.ucr.ac.cr](mailto:wrojas@cariari.ucr.ac.cr)

Sección de Sismología, Vulcanología y  
Exploración Geofísica,  
Escuela Centroamericana de Geología,  
Universidad de Costa Rica  
Tel: 253-8407 / 207-4226  
Fax: 253-2586

## ACTIVIDAD SÍSMICA



Durante el pasado mes de abril, la RSN (ICE-UCR) registró 448 eventos sísmicos, de los cuales 345 tuvieron su epicentro en territorio costarricense y solamente nueve fueron sentidos por la población del país (Cuadros 1 y 2, Figura 1). Estas cifras representan una ligera disminución en la sismicidad con respecto del mes anterior, en el que la RSN registró casi 600 eventos sísmicos (Gráficos 1 y 2).

El sector central del país fue la zona en donde se produjeron la mayor cantidad de eventos percibidos del mes. En total cuatro eventos sacudieron levemente esta región, dos de ellos con epicentro al noreste de San Isidro de Pérez Zeledón, uno en San Pedro de Montes de Oca y otro al sureste de Cartago. Estos sismos fueron de baja magnitud (entre 2,9 y 3,7), de foco superficial ( $P < 16$  km) y se originaron por fallamiento cortical.

El proceso de subducción de la placa Coco bajo la placa Caribe generó tres eventos sísmicos sentidos, dos de los cuales ocurrieron frente al golfo de Papagayo y fueron sentidos moderadamente (int. IV-III) en algunas localidades costeras de la provincia de Guanacaste. El primero de estos sismos (día 1) fue el de mayor magnitud del mes de abril, alcanzado  $M = 4,8$  en la escala Richter.

En la zona sísmica de Quepos, ocurrió el tercer sismo sentido del mes originado por el proceso de subducción. Este evento ocurrió el jueves santo (día 12) y despertó a gran parte de la población del pacífico y centro del país, con intensidades de hasta IV en la zona de Dominical, III en San Isidro de El General, Quepos y Orosi y II-III en San José, Turrialba y Puerto Jiménez.

**Cuadro 1: Datos epicentrales de los sismos sentidos en abril del 2001**

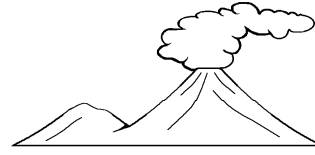
#	Día	H. L.	Latitud	Longitud	P	M
1	01	07:38	10°35'24,0''	-86°01'54,0''	24,8	4,8
2	01	07:50	10°32'30,0''	-86°12'42,0''	21,0	4,0
3	04	22:09	09°43'49,8''	-83°52'36,0''	15,9	3,7
4	05	02:00	10°43'19,2''	-85°13'12,0''	27,5	3,4
5	12	06:33	09°06'54,0''	-83°52'19,2''	39,0	4,7
6	14	14:17	09°36'20,4''	-83°43'48,0''	6,0	3,4
7	18	06:44	09°57'25,2''	-84°33'36,0''	11,4	2,9
8	24	14:42	08°57'04,8''	-82°57'24,0''	19,6	3,8
9	24	21:32	09°33'21,6''	-83°45'12,0''	5,2	2,9

Notas: # Número de evento; H.L. hora local; P. Profundidad (en km); M. Magnitud local.

**Cuadro 2: Localización e intensidad escala Mercalli Modificada de los sismos sentidos en abril del 2001**

Día	Localización	Intensidades (MM)
01	35 km al W de playa del Coco, golfo de Papagayo	III-IV en playa del Coco, Sardinal y alrededores
01	53 km al W de playa del Coco, golfo de Papagayo	III en playa del Coco, Sardinal y alrededores
04	19 km al SE de Cartago	III en Orosi y Cartago, II Pavas y San Pedro.
05	17 km al NE de Bagaces	III en Guayabo de Bagaces
12	15 km al SSE de Dominical	IV en Dominical, III en San Isidro de El General, Quepos y Orosi, II-III en San José, Turrialba y Puerto Jiménez.
14	10 km al N de División	III-IV en Alaska, División, Quebradas Arriba y Rivas, II-III en San Isidro de El General, II en Turrialba
18	1,5 km al SE de San Pedro de Montes de Oca	II en San Pedro de Montes de Oca
24	15 km al NNE de San Vito de Coto Brus	II-III en San Vito y Pueblo Nuevo de Coto Brus
24	19 km al NE de San Isidro de Pérez Zeledón	II en Alaska de Pérez Zeledón.

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA



### VOLCÁN RINCÓN DE LA VIEJA

No se reportan erupciones ni cambios en la actividad con respecto de los meses anteriores. Existe actividad fumarólica en el cráter.

### VOLCÁN ARENAL

Desde finales de marzo cuando ocurrió la actividad de flujos piroclásticos entre los días 24 y 26, se inició el descenso de una colada de lava por el mismo canal que dejaron estos flujos en el flanco NE del volcán. A partir del 26 de abril, se observó que dicha colada no está avanzando, sino que el material se está acumulando en un sector inestable de la parte superior del cráter. La expulsión de nuevo material podría provocar un derrumbe en este sector, lo que originaría una descompresión súbita que podría estar acompañada por nuevos flujos piroclásticos, tal y como ya ha sucedido en el pasado. La RSN (ICE-UCR) se mantiene a la expectativa con dicha actividad.

En general durante el mes de abril las explosiones han tenido una energía menor que el promedio del año pasado, exceptuando los días 21 al 23, en los que se observó un aumento.

Los trémores han presentado una frecuencia promedio de aproximadamente 2 Hz, la cual se considera normal. Su energía ha permanecido baja durante todo el mes, con excepción del día 21, cuando la amplitud promedio fue superior al doble del promedio anual del año 2000.

No han ocurrido cambios importantes en la temperatura y acidez de las nacientes y quebradas, con respecto de años anteriores. Las temperaturas medidas varían entre 28,3°C y 43°C y el grado de acidez permanece en 6.

### VOLCÁN POÁS

Continuaron las emanaciones dentro del cráter principal. Las temperaturas en las fumarolas del cráter varían entre 70°C y 100 °C. La laguna alcanza 34,1°C, con un pH de cero. El Cuadro 3 muestra las mediciones efectuadas en fuentes de calor del fondo del cráter.

En abril se nota un leve descenso en las temperaturas de las emanaciones de gases a través de fracturas, especialmente en el campo de fumarolas denominado "Jurgen", en las fuentes termales y en la laguna.

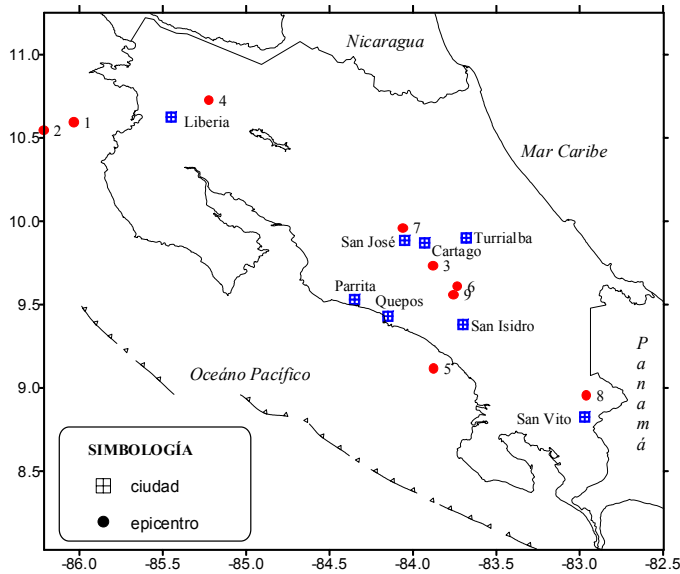


Figura 1: Ubicación epicentral de los sismos sentidos durante el mes de abril del 2001.

Gráfico 1  
Número mensual de sismos sentidos durante los últimos 12 meses

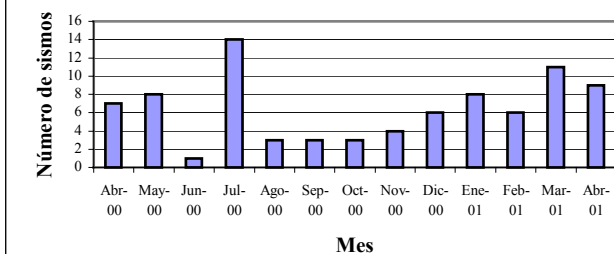
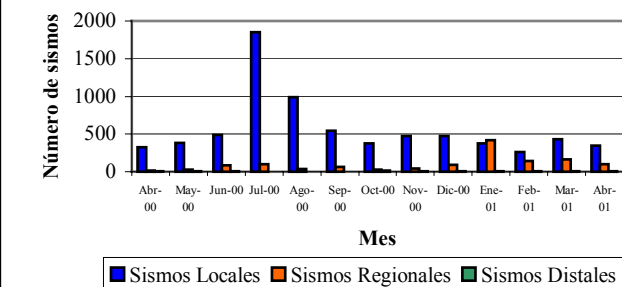


Gráfico 2:  
Número mensual de sismos locales, regionales y distales registrados por la RSN, durante los últimos 12 meses



El nivel de la laguna permanece estable con respecto del mes anterior, debido al inicio de las lluvias que contribuyen a compensar la evapotranspiración.

No se observan cambios importantes en el domo ni en las paredes del cráter. La actividad microsísmica volcánica se mantiene.

**Cuadro 3:** Temperatura y acidez de algunas fuentes de calor en el fondo del cráter del volcán Poás.

Lugar	T (°C)	(pH)
Laguna principal	34,1	0
Camino largo	93,0	1
Fuente termal 1	70,0	1
Fuente termal 2	74,3	2
Fracturas y huecos	91,4	2
Fumarola principal Jurgen	> 100	1
Campo de fumarolas Jurgen	92,2	1
Campo de fumarolas Naranja	94,3	0

## VOLCÁN IRAZÚ

Se mantiene la actividad de sulfataras al noroeste del cráter principal. La laguna cratérica mantiene su nivel y color verde oscuro.

## VOLCÁN TURRIALBA

Se observó una leve a moderada actividad solfatárica y fumarólica, concentrada principalmente en los cráteres suroeste y central. Como se muestra en el Cuadro 4, las fumarolas poseen temperaturas entre 70°C y 90°C.

No se observan cambios físicos notables en la zona de cráteres.

**Cuadro 4:** Temperatura y acidez de los campos de fumarolas del volcán Turrialba

Lugar	T (°C)	(pH)
Campo de fumarolas 1	79,0	--
Campo de fumarolas 2	88,1	1
Campo de fumarolas 3	70,0	--
Fumarolas Murciélago	90,0	--

## CONTACTOS

Lepolt Linkimer.

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: lepoltl@cariari.ucr.ac.cr  
igarroyo@cariari.ucr.ac.cr

Se agradece la colaboración de los geólogos Ivonne Arroyo (ICE) y Raúl Mora (UCR). Los datos de campo fueron recopilados por Carlos Ramírez y Raúl Mora.