

# BOLETÍN RED SISMOLÓGICA NACIONAL



(RSN: UCR-ICE)

Sección de Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica  
Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica

<http://www.rsn.geologia.ucr.ac.cr>

Área de amenazas y Auscultación Sísmica y Volcánica,  
Instituto Costarricense Electricidad (ICE)

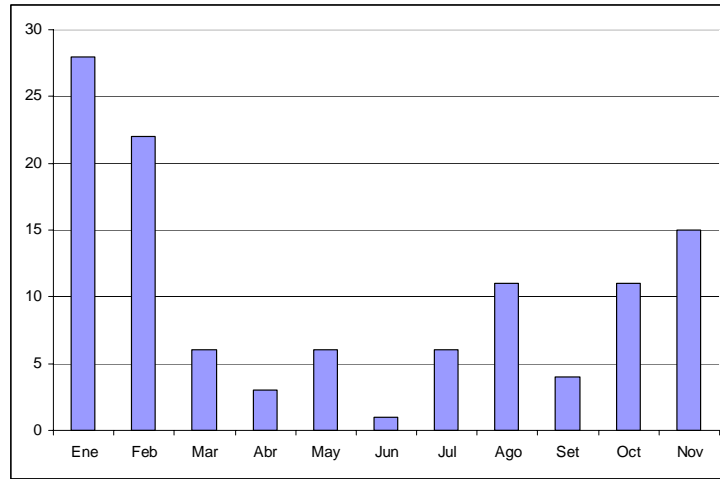
## SISMOS SENTIDOS MES DE NOVIEMBRE 2009

Durante el mes de noviembre continuó el incremento en la actividad sísmica que se venía registrando desde octubre; se reportaron 15 sismos sentidos en el país. El primero se registró el día 1º de noviembre, tuvo una magnitud de 4,1 y se ubicó cerca de La Fortuna de San Carlos en donde se sintió moderado. Este sismo se asocia a fallamiento local. Otros sismos importantes asociados a fallamiento se produjeron al norte de Limón en el mar Caribe con magnitudes de 4,6 y 5,0 y en Bribri de Sixaola de 4,5. Otro evento que se registró el día 13 de noviembre de magnitud 4,9 y se ubicó a 17 km al NE de Parrita. También se registró actividad en la zona al norte de San Isidro de Pérez Zeledón con seis sismos sentidos, el mayor de ellos tuvo una magnitud de 3,6. Otros sismos, asociados al proceso de subducción de la placa del Coco bajo las placas Caribe, tuvieron lugar los días 9, 19 y 24 de noviembre en las localidades del Pacífico Central (norte de Parrita y Quepos) (Mag. 4,7 y 4,2) y en el Guarco de Cartago (Mag. 4,7) pero se sintieron leves en el Valle Central. No se reportaron daños por lo sismos registrados este mes.

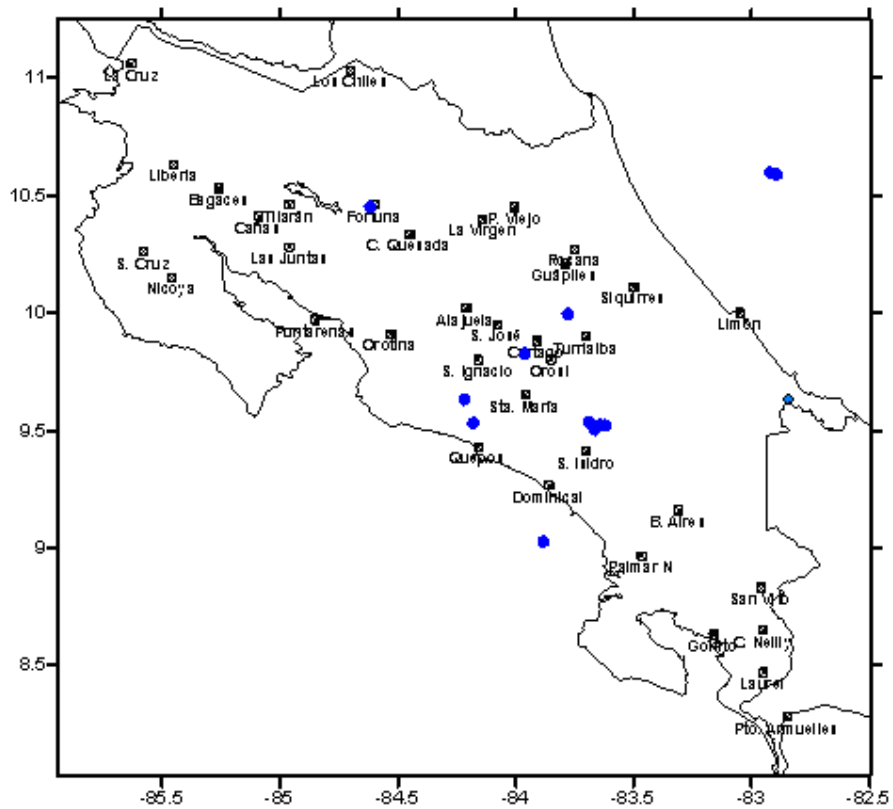
**Tabla 1: Sismos sentidos reportados durante el mes de noviembre 2009**

Fecha	Hora Local	Lat.	Long.	Prof. km	M	Ubicación	Intensidad Escala Mercalli Modificada
01-11	12:45	10.452	-84.618	6	4.1	4 km SE Fortuna de S. Carlos	IV Fortuna, Chachagua III Monterrey y Santa Clara
09-11	01:31	09.027	-83.883	29	4.7	22 km SW Bahía Ballena, Puntarenas	IV Drake III C. Cortés, Dominical
13-11	15:20	09.631	-84.218	10.4	4.9	17.5 km NE Parrita	V Parrita, Quepos IV Valle Central
16-11	20:48	10.596	-82.922	20	4.6	70 km N de Limón	III Limón, Tortuguero II Guápiles y San José
19-11	16:02	09.827	-83.962	76	4.7	5 km SE Tobosí, Guarco	III Cartago y San José
20-11	11:22	10.589	-82.893	13	5.0	66 km N de Limón	IV Limón y Tortuguero III San José
22-11	07:26	09.463	-83.655	4.2	3.1	3 km W Canaán, P.Z.	III Canaán y Rivas II S. Isidro, P.Z.
22-11	10:50	09.534	-83.691	3.0	3.0	17 km N San Isidro P. Z.	II Alaska y División, P.Z.
22-11	14:25	09.995	-83.780	15.1	3.3	3 km N de Capellades	II Capellades
22-11	18:19	09.522	-83.620	8.0	3.3	15 km N San Isidro P. Z.	II Alaska y División, P.Z.
24-11	22:14	09.531	-84.181	36.6	4.2	12 km N de Quepos	III Quepos, II Valle Central
25-11	02:10	09.503	-83.665	4.5	3.6	15 km NNE S. Isidro P.Z.	II Rivas y Alaska P.Z.
25-11	02:14	09.523	-83.644	2.5	3.4	18 km NNE S. Isidro P.Z.	II Rivas y Alaska
25-11	22:28	09.530	-83.664	8.0	3.3	17 km NNE S. Isidro PZ	II Rivas y Alaska
26-11	15:04	09.601	-83.841	37	4.5	27 km NW Sixaola	IV Bribri y Sixaola

Como se puede observar en la Fig. 1, la actividad sísmica estuvo muy alta durante los dos primeros meses de año, a raíz principalmente del Terremoto de Cinchona del 8 de enero del 2009. Luego tendió a decaer los meses siguientes, pero en octubre se inició otro repunte, pero en fuentes sísmicas diferentes, que se mantiene hasta el mes de noviembre, cuando se registraron 15 sismos sentidos.



**Fig. 1: Número mensual de sismos sentidos durante el año 2009**



**Fig. 2: Mapa de los sismos sentidos noviembre 2009**

### Sismo del 13 de noviembre de 2009

El sismo del viernes 13 de noviembre de magnitud 4,9 se sintió bastante fuerte en las zonas de Parrita y sur del Valle Central, en la zona de los Santos especialmente. El sismo se produjo en una falla localizada al NE de Parrita. Dicha falla de tipo normal tiene un rumbo NE-SW. La figura 3 muestra la distribución de las intensidades Mercalli Mod. para dicho sismo. Se estimó una intensidad máxima de V en el área epicentral.

Cuadro de los datos de Intensidad

Intensidad MM	Sitio		Efecto
	Dato de: I. Boschini	Dato de: w. Rojas	
V	Parrita, Quepos,	Puriscal, Picagres	Muy Fuerte, gente asustada, Largo, derrame agua en peceras, fuerte movimiento de antenas, sentido casi 20 seg.
IV - V	Paraizo, Cartago, San José	Atenas, León Cortés	Caída de algunos CD, movimiento de muchos objetos.
IV	Guápiles, Tibás, S.M. Tarrazú, S. I.P. Zeledón, Moravia	Orotina, Jacó	Fuerte, continuo, oscilatorio, gentes moderadamente asustadas, no hay caída de objetos
III - IV	La Guácima, Alajuela, Horquetas	Orosi	Algo fuerte, largo, sentido por muchos
III		Turrialba, Matina, Palmar Norte	Sentido leve y por muy pocas Personas.
II	C. Quesada	I. Chira, Barra. Colorado	Muy leve

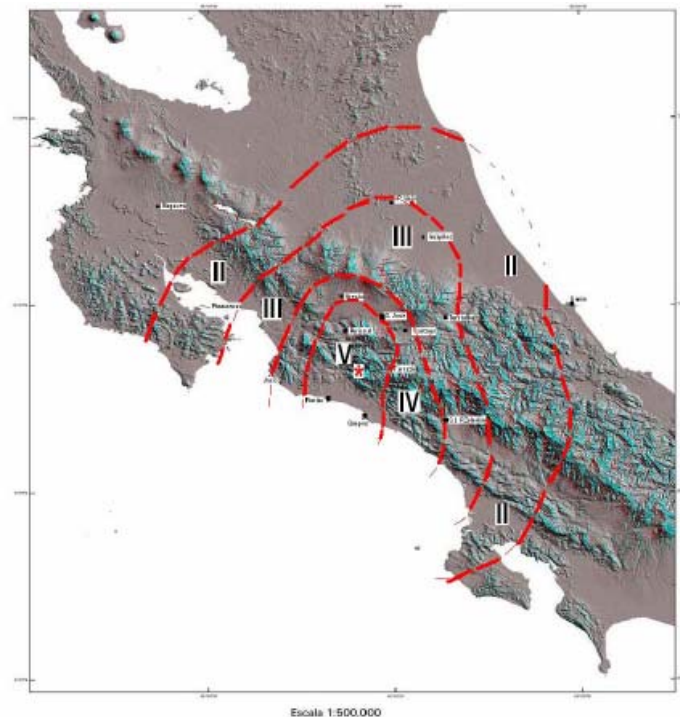


Fig. 3: Mapa intensidades (MM) de sismo del viernes 13 noviembre 2009

### Sismos de San Isidro, Pérez Zeledón

Durante el mes de noviembre se localizaron 5 sismos sentidos al norte de San Isidro de Pérez Zeledón (Fig. 4) entre los días 22 y 25 de noviembre. Las magnitudes fueron entre 3 y 3,6 y las profundidades entre 2,5 y 8 km. Los sismos muestran un alineamiento más o menos E-W asociado a alguna falla aún no determinada.

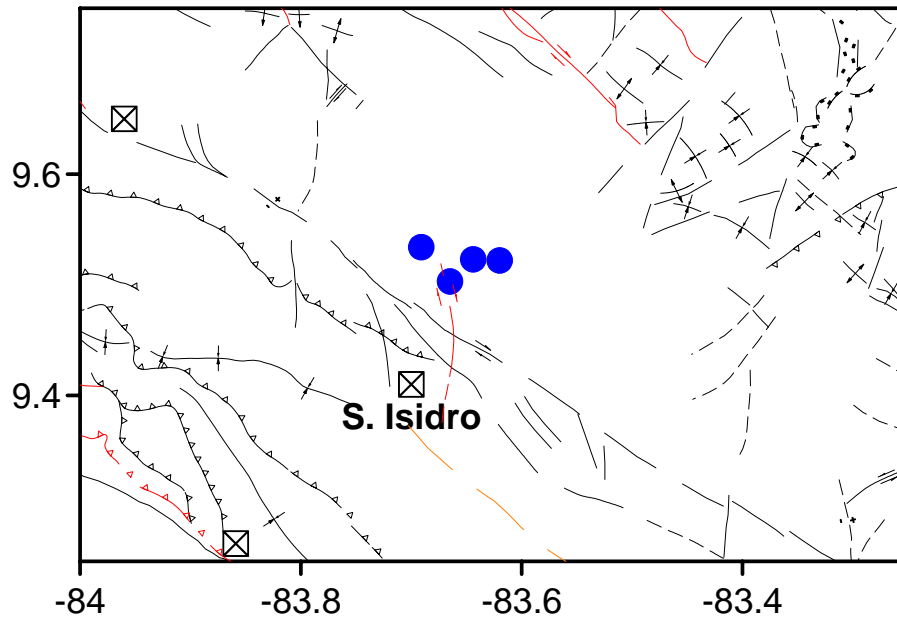


Fig. 4: Sismos sentidos en la región de San Isidro de Pérez Zeledón

### Volcán Turrialba

- La estación permanente de periodo corto del volcán Turrialba, durante el mes de Noviembre funcionó bien.
- A inicios y finales del presente mes las señales exhalativas por desgasificación se mantienen similar al los meses anteriores con un promedio de unas 70 diarias. El número de trémores de corta duración (asociados a por desgasificación), tuvieron una leve disminución a finales de este mes, con un promedio de unos 3 diarios. A finales del mes continúa bajo el número de las señales de microsismos por ruptura o falla (tipo A) ocurriendo solamente uno por día. Sin embargo, el día 21 de noviembre se presentó una marcada diferencia en el comportamiento de la sismicidad se dieron cerca de 20 señales de tipo A, asociados a ruptura, con apariencia se ser muy cercanas (parte superior del cráter activo).
- Las temperaturas de las fumarolas de las grietas de la ladera sureste y este del cráter, continúan entre 80°C y 90°C.
- No se aprecian agrietamientos nuevos. La grieta que se reportó nueva el mes de setiembre, en el lado sureste de la ladera interna del cráter activo, no ha aumentado su abertura. La grieta principal que se extiende en dirección NE a SW desde el borde S del cráter activo, que tiene una abertura promedio de 40 cm, donde se encuentran colocados

4 pines de acero para medición, perpendiculares a la ruptura, durante el mes de noviembre, 2009, no registra ningún incremento en el ancho de apertura en la grieta.

- La emisión de vapores y gases producto de la actividad exhalativa del cráter activo, con respecto a los últimos tres meses, se mantiene con la misma vigorosidad, emitiendo sonido tipo jet continuo (foto 2), asimismo se mantiene la salida de vapores y emanaciones gaseosas por la pared externa del noreste del cráter activo (Foto 3).
- La lluvia acida que venía manteniéndose principalmente hacia el SW del macizo, durante este mes se ha extendido también hacia el Sur, el Sureste y el Noreste, donde solamente el Norte y Noreste están exentos, situación favorecida por cambios la dirección del viento en el presente período de transición de estación climática.
- No se observó ni se registró ninguna emanación de ceniza.
- La laguna del fondo del cráter central, mantiene su volumen, abarcando una 40 % de la superficie del fondo del cráter y ha cambiado su color, de verde claro del mes anterior a turquesa en la actualidad. (foto 1).



Foto: W. Rojas

**Foto 1: Vapores del cráter activo, impregnado de azufre en las paredes (Foto: W Rojas, nov. 2009).**

## **VOLCÁN POÁS**

El lago caliente del volcán Poás continúa con una actividad fuerte e intensa. Su temperatura es de 42 °C. y el pH es de cero. En noviembre el lago alcanzó su nivel más bajo en los últimos 15 años.



**Foto 2: Lago del volcán Poás, se observa la liberación de gases desde la pared del domo (Foto: R. Mora, nov. 2009)**