



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)**

Resumen de la actividad sísmica en Costa Rica durante el mes de noviembre 2007

Durante el mes de noviembre del 2007, se registraron dentro del territorio nacional de Costa Rica, 252 sismos (mapa 1), manteniendo una cantidad ligeramente inferior al mes anterior.

Del total de eventos registrados, el 24% son relacionados al proceso de subducción, 57% son superficiales, principalmente asociados con el fallamiento cortical y un 19 % son por procesos intraplaca a profundidades intermedias entre los 51 y 154 km (mapa 2 y cuadro 1).

La cantidad de energía sísmica liberada este mes es de una potencia de 116209 TNT (*toneladas de dinamita*), que es superior a la que se ha venido liberando durante el transcurso del año. La mayor potencia aportada fue por los eventos de magnitudes entre 4.3 a 5.2 M_L , principalmente por una concentración de eventos en las zonas sísmicas del Pacífico Central, especialmente de la zona al sur de Quepos y la zona de Hojancha, Guanacaste, (mapa 1, cuadros 2 y 3 gráfico 1).

La concentración de sismos por subducción se dio mayormente en la zona sísmica del Pacífico Central (mapa 2). Otra serie de sismos superficiales de magnitudes entre 3,5 y 4.5 M_L) y relacionados con un fallamiento local, se concentraron principalmente en la zona del sur del cantón de Hojancha, la región norte de S. Isidro de P. Zeledón (con una serie de epicentros orientados en dirección Noreste) y otro grupo de sismos que se mantiene en la zona de San Vito Coto Brus. Por otro lado, una serie de sismos

de profundidad intermedia y con magnitudes menores a 4.0 M_L estuvieron concentrados las zonas sísmicas intraplaca debajo del área Tras Arco de la Cordillera Volcánica Central (Mapa 2).

En cuanto a los sismos sentidos, en noviembre del 2007 (cuadro 3 y mapa 3), se reportaron 8 sismos percibidos por la población del país. La actividad sísmica estuvo concentrada principalmente en dos regiones: Península de Nicoya y San Isidro de Pérez Zeledón. La actividad sísmica en Guanacaste se inició el día 5 de noviembre con un sismo de magnitud 4,4 que se sintió moderado en Hojancha de Nicoya. Ese mismo día se reportaron otros dos eventos sentidos de magnitudes 4,2 y 3,5. Posteriormente, el día 24 de noviembre, se reportó otro sismo de magnitud 4,5 en Hojancha. Estos sismos se originaron en fallamiento local.

La actividad en San Isidro de Pérez Zeledón tuvo su inicio el día 6 de noviembre con un evento de magnitud 3,9 el cual fue seguido por otros dos eventos sentidos (magnitudes 4,0 y 3,8). Estos sismos se ubicaron al norte de San Isidro y se relacionan con fallamiento local.

También, se registró un sismo importante cerca de Quepos de magnitud 4,0 el día 25 de noviembre, asociado al proceso de subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe.

No se reportaron daños materiales por estos temblores en el territorio nacional.

Por: Wilfredo Rojas Q. y Rafael Barquero P.

Cuadro 1
Magnitud de los Sismos según Profundidad
Costa Rica, Noviembre del año 2007

| Profundidad | Estadísticas | Categoría de Magnitud | | Total |
|------------------|----------------|-----------------------|-------------|---------|
| | | 0 a 3.5 | Mayor a 3.5 | |
| 0 km a 20 km | Cantidad | 99 | 40 | 139 |
| | Porcentaje (%) | 40,60% | 16,40% | 57,00% |
| 21 km a 50 km | Cantidad | 50 | 8 | 58 |
| | Porcentaje (%) | 20,50% | 3,30% | 23,80% |
| 51 km a 154.3 km | Cantidad | 39 | 8 | 47 |
| | Porcentaje (%) | 16,00% | 3,30% | 19,30% |
| Total | Cantidad | 188 | 56 | 244 |
| | Porcentaje (%) | 77,00% | 23,00% | 100,00% |

Fuente: Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE)

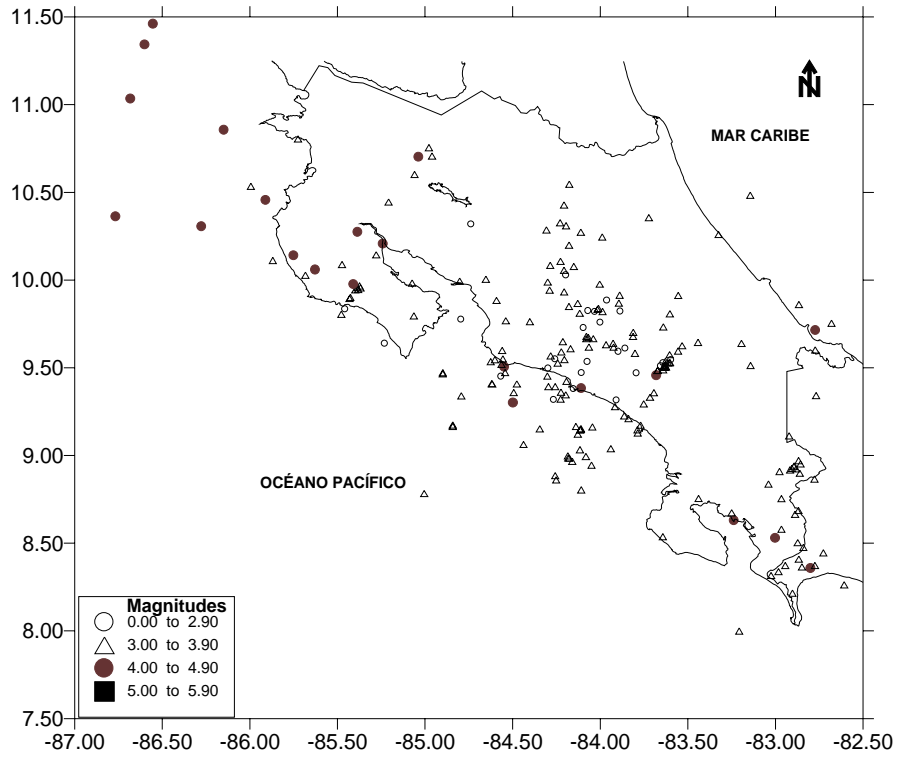
Cuadro 2
Potencia liberada por los Sismos
Costa Rica, Noviembre del año 2007

| Magnitud | Cantidad | Potencia liberada por los Sismos (Dato en Toneladas Dinamita) | Porcentaje (%) |
|--------------|----------|---|----------------|
| 2.3 a 2.7 | 10 | 46 | 0,04% |
| 2.8 a 3.2 | 106 | 3074 | 2,65% |
| 3.3 a 3.7 | 93 | 6789 | 5,84% |
| 3.8 a 4.2 | 27 | 27000 | 23,23% |
| 4.3 a 4.7 | 3 | 15300 | 13,17% |
| 4.8 a 5.2 | 2 | 64000 | 55,07% |
| Perdidos | 3 | - | - |
| Total | 244 | 116209 | 100% |

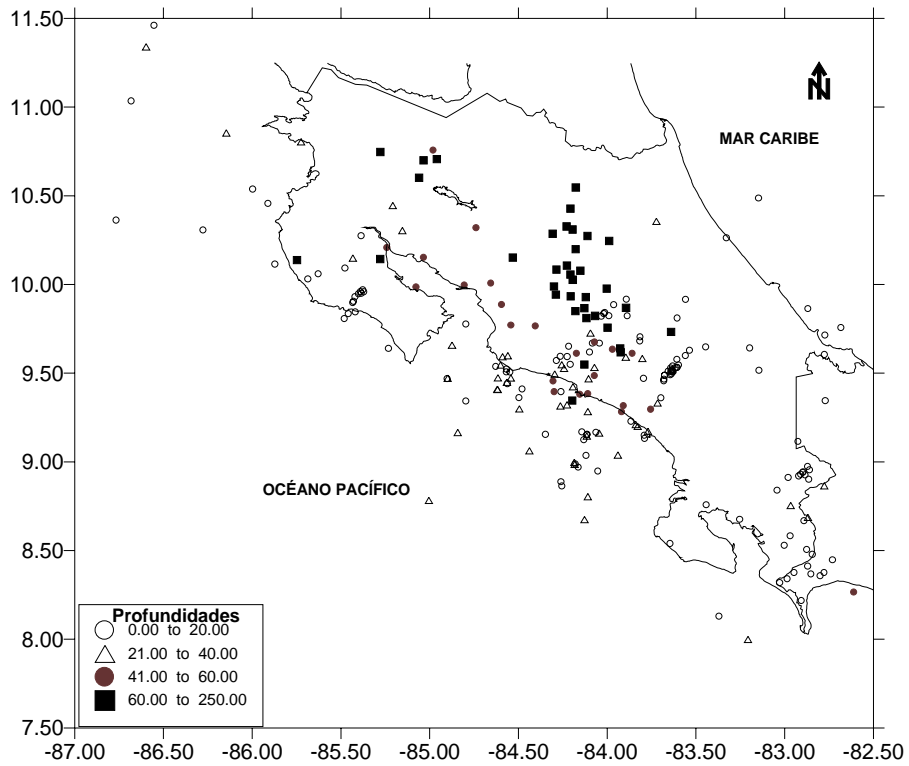
Fuente: Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE)

Cuadro 3: Sismos sentidos en Noviembre, 2007

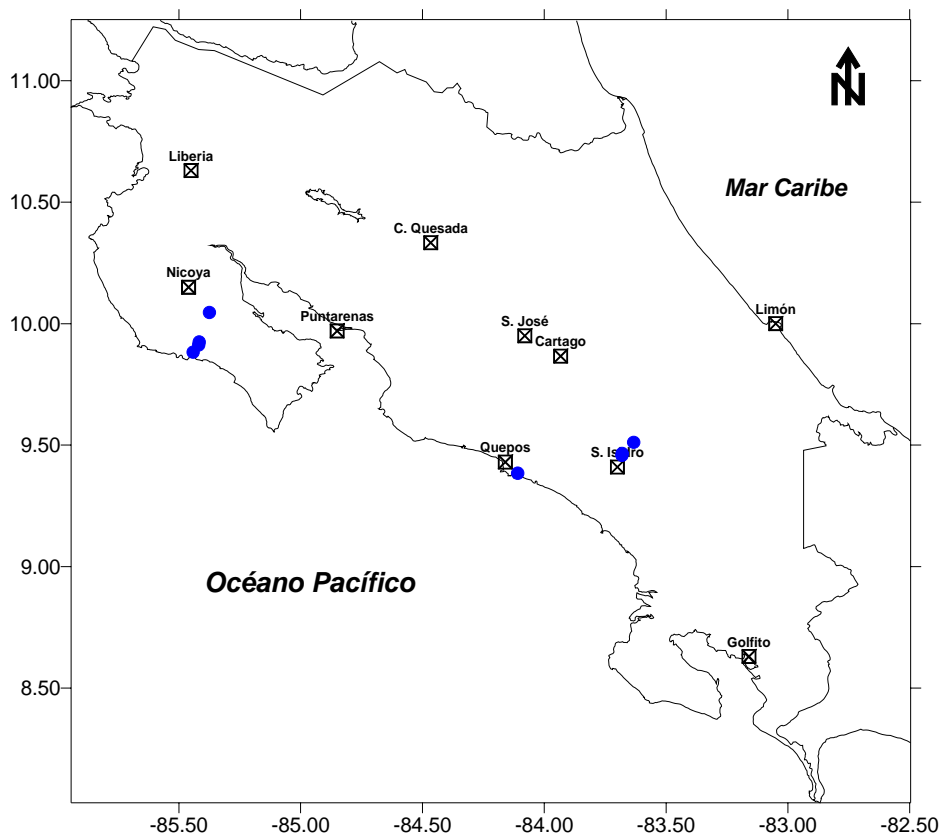
| Fecha | Hora Local | Lat. | Long. | Prof. km | Mag. | Epicentro | Intensidades |
|----------|------------|---------|---------|----------|------|--|--|
| 05-11-07 | 18:22 | 9.921° | 85.413° | 1 | 4,4 | 2 km al sur de Maravilla de Hojancha. | IV en la Maravilla y Monte Romo de Hojancha. III en Nicoya, Hojancha y Carmona. |
| 05-11-07 | 19:27 | 9.879° | 85.438° | 10 | 4,2 | 4 km al sur de Maravilla de Hojancha. | IV en la Maravilla, Sta. Elena y Monte Romo de Hojancha. III en Nicoya y Hojancha. |
| 05-11-07 | 19:39 | 9.909° | 85.415° | 6 | 3,5 | 0.4 km al sur de Maravilla de Hojancha. | III en la Maravilla y Monte Romo de Hojancha. II en Hojancha. |
| 06-11-07 | 12:26 | 9.463° | 83.677° | 4 | 3,9 | 12 km al norte de San Isidro de Pérez Zeledón. | IV en División y Santa Eduviges. III en San Isidro de Pérez Zeledón. |
| 06-11-07 | 12:48 | 9.454° | 83.678° | 8 | 4,0 | 11 km al norte de San Isidro de Pérez Zeledón. | IV en División y Santa Eduviges. III en San Isidro de Pérez Zeledón. |
| 06-11-07 | 16:14 | 9.508° | 83.63° | 7 | 3,8 | 13 km al norte de San Isidro de Pérez Zeledón. | III en División, Canaan y La Piedra. II en San Isidro de Pérez Zeledón. |
| 24-11-07 | 16:23 | 10.438° | 85.371° | 19 | 4,5 | 8 km al sureste de Hojancha. | IV en Monte Romo, Maravilla y Hojancha. III en Nicoya. |
| 25-11-07 | 20:40 | 9.381° | 84.106° | 47,5 | 4,0 | 4 km al sureste de Quepos. | IV en Quepos. III en Parrita, en la zona de los Santos, Puriscal, San José, Ciudad Colón. II en Atenas y Turrialba |



Mapa 1: Sismicidad registrada en noviembre del 2007 según magnitud (ML).

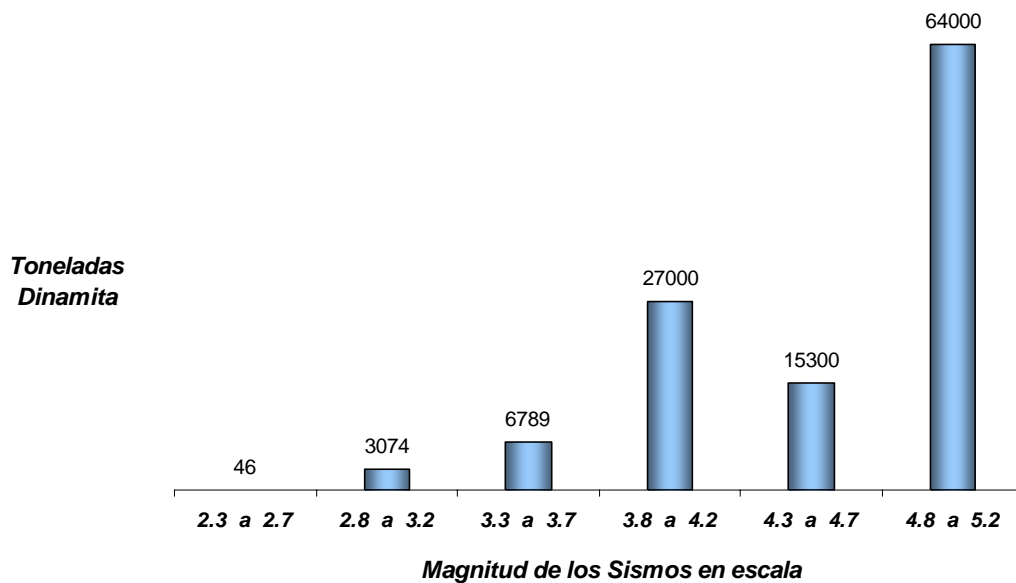


Mapa 2: Sismos de noviembre 2007 clasificados por profundidad



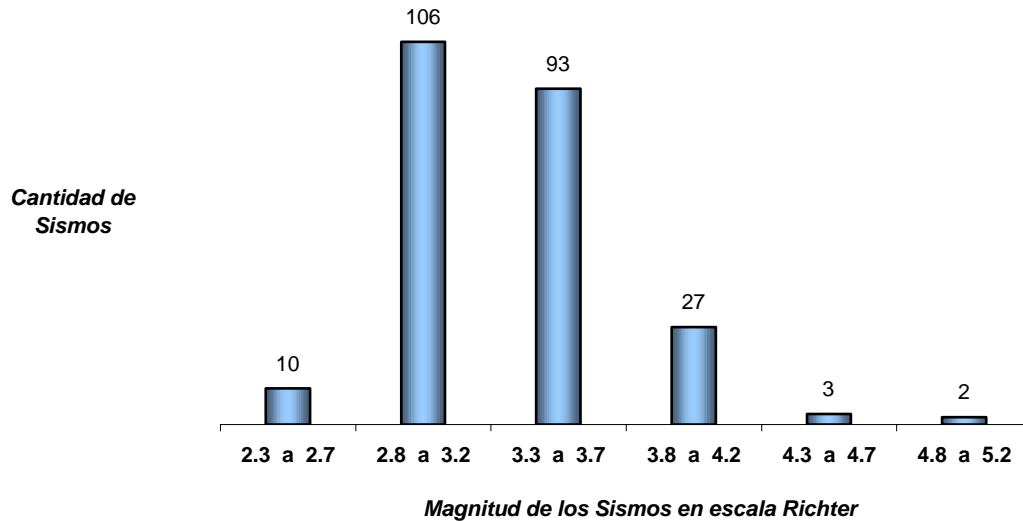
Mapa 3: Ubicación de los sismos reportados como sentidos en el mes de noviembre 2007.

Gráfico 1
Potencia liberada por los Sismos Registrados en Costa Rica
Noviembre del año 2007



Fuente: Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE)

Gráfico 2
Cantidad de Sismos Registrados en Costa Rica
Noviembre del año 2007



Fuente: Red Sismológica Nacional (RSN: UCR-ICE)

VOLCÁN TURRIALBA

Durante el mes de noviembre, el volcán Turrialba mantuvo el nivel bajo de actividad sísmica, con un promedio cercano de 5 eventos diarios de baja magnitud y energía. Continuó la emanación de gases en sus fumarolas del cráter activo y se incrementó en las paredes externas del sector oeste y sureste de dicho cráter (Fotos 1 y 2), lo que se interpreta estar relacionado con la mayor precipitación ocurrida en los últimos meses, recargando internamente el sistema hidrotermal caliente. En el fondo del cráter central, se mantiene una pequeña laguna de color celeste claro, cuyo nivel está también relacionado con la cantidad de lluvias durante el mes.



Foto, RSN, Nov. 2007

Foto1: Vista del sector del sur del Volcán Turrialba. Nótese el incremento en las emisiones de vapores por las nuevas fumarolas del flanco SE del macizo.



Foto RSN, Nov. 2007

Foto 2: Emisión de gases en la pared externa al sureste del cráter del volcán Turrialba.