

Informe Sismológico

Actividad Sísmica en Punta Burica

3-5 Diciembre 2003

Dr. Federico Güendel
Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica
Universidad Nacional

Al ser las 11 horas 57 minutos de la noche del día 3 de diciembre se presenta una secuencia sísmica a lo largo de la zona fronteriza entre Costa Rica y Panamá, en la región de Punta Burica. El primer evento con una magnitud de 4.5 grados en la escala de Richter (evento principal) está ubicado en el extremo sur de la zona de ruptura (evento No. 1). Dicha zona de ruptura se propaga hacia el norte a lo largo de un segmento de falla de unos 25 kilómetros (ver Figura 1).

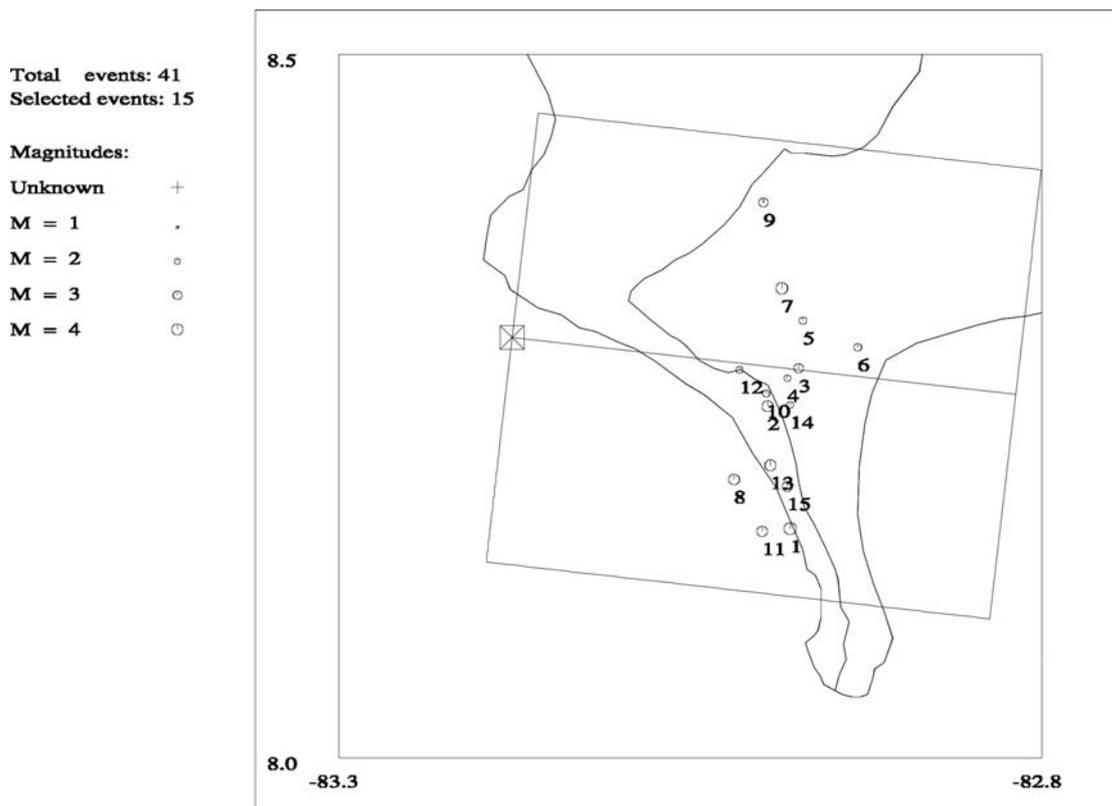


Figura 1. Mapa mostrando la ubicación epicentral de los sismos ocurridos entre el 3 y 5 de Diciembre de 2003. El cuadro insertado muestra la ubicación del perfil mostrado en la Figura 2. Dicho perfil es perpendicular a la traza del fallamiento observado (de Norte a Sur).

Posterior al evento principal de las 11:57 pm, se producen un total de 14 réplicas con magnitudes que oscilan entre los 2.4 y los 4.1 grados (ver Tabla).

<i>Fecha</i>	<i>Hora</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Profundidad</i>
2003 12 3	11:57 pm	4.5	8.9
2003 12 4	00:00 am	3.9	6.5
2003 12 4	00:04 am	3.3	3.6
2003 12 4	00:09 am	2.4	15.6
2003 12 4	00:10 am	2.5	5.0
2003 12 4	00:14 am	2.7	3.5
2003 12 4	00:20 am	4.1	12.5
2003 12 4	00:22 am	3.9	4.5
2003 12 4	00:31 am	3.1	8.4
2003 12 4	01:56 am	2.5	8.3
2003 12 4	09:03 am	3.7	0.0
2003 12 4	09:25 am	2.5	5.4
2003 12 4	10:49 am	3.9	7.3
2003 12 4	05:39 pm	2.4	9.6
2003 12 5	01:37 am	3.5	5.5

Tabla 1. Mostrando la secuencia de eventos sísmicos en el tiempo, su magnitud (revisadas) y profundidad

Esta actividad sísmica está asociada a un fallamiento local, ubicado a lo largo de la península de Burica y asociado a la falla denominada “Media”. Las profundidades máximas alcanzan los 16 km y sus ubicaciones indican la existencia de un fallamiento con un ángulo muy pronunciado alcanzando unos 80-85 grados de buzamiento hacia el Oeste (ver Figura 2).

La Red Mundial solo reporta el evento principal, ubicándolo un poco más al norte y al este de su verdadera localización y asignándole una magnitud de 4.6 grados, similar a la reportada por la Red Sismográfica del OVSICORI-UNA.

Esta actividad sísmica ha sido reportada sentida por los moradores de la Península de Punta Burica, Golfito, Coto Brus y Ciudad Neily.

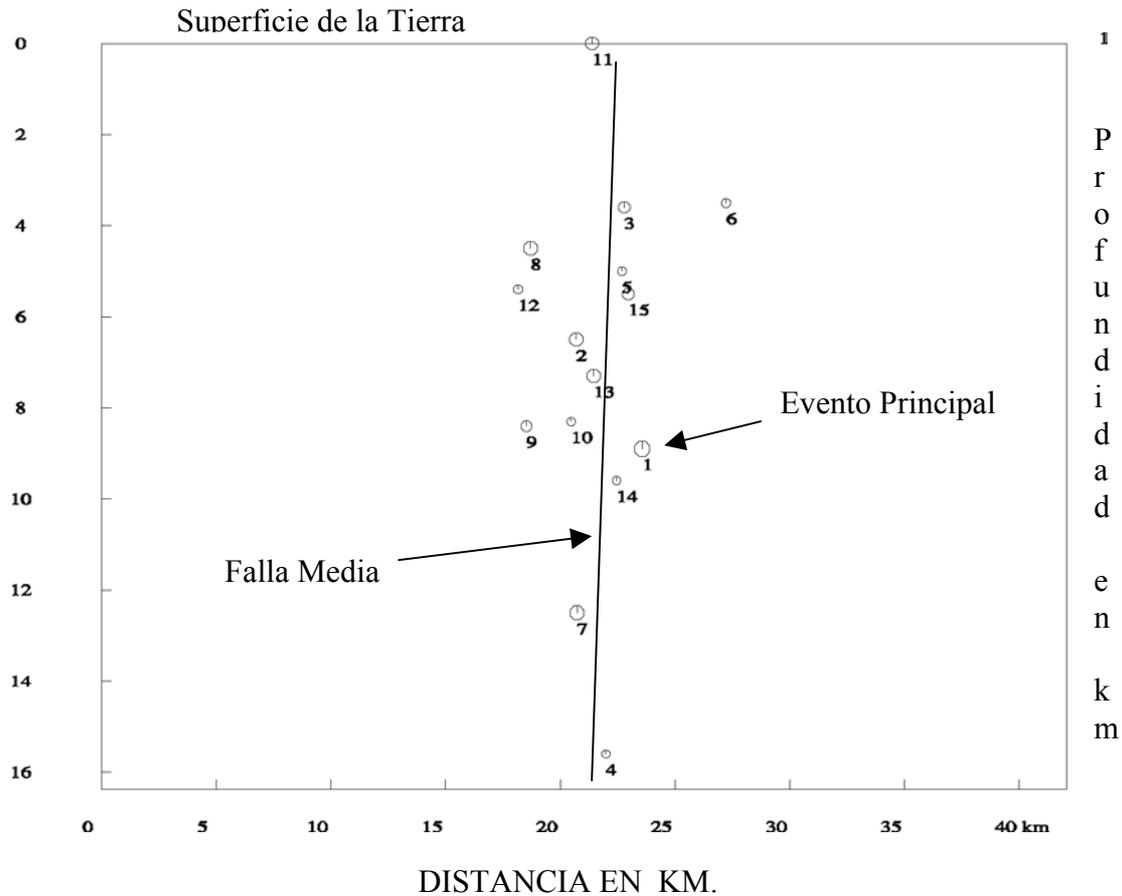


Figura 2. Sección vertical mostrando Profundidad de los eventos registrados durante la secuencia sísmica ocurrida en Punta Burica entre el 3 y 5 de Diciembre de 2003. Nótese que los eventos se ubican entre la superficie (evento No. 11) y el más profundo a 16 km (evento No. 4). El evento principal de las 11:57 pm y de magnitud 4.5 grados, se ubica en la parte media de la sección transversal a unos 9 km de profundidad (evento No. 1).

En el presente la sismicidad tiende a disminuir tanto en el número de réplicas como en la magnitud de las mismas, tal como se indica en los sismogramas mostrados en la Figura 3.

Este comportamiento de la sismicidad es típico de secuencias sísmicas, donde se presenta un evento principal (11:57 pm, Magnitud 4.5) acompañado por un número de réplicas que dependerán de la magnitud del evento principal. Al ser esta magnitud relativamente moderada, se estima que el número de réplicas sea pequeño y que sus magnitudes no excedan la del evento principal. Sin embargo, existe la posibilidad de que durante algunos días más, se sigan presentando algunas réplicas, las cuales serán cada vez menos frecuentes y de menor magnitud, para luego tender a desaparecer.

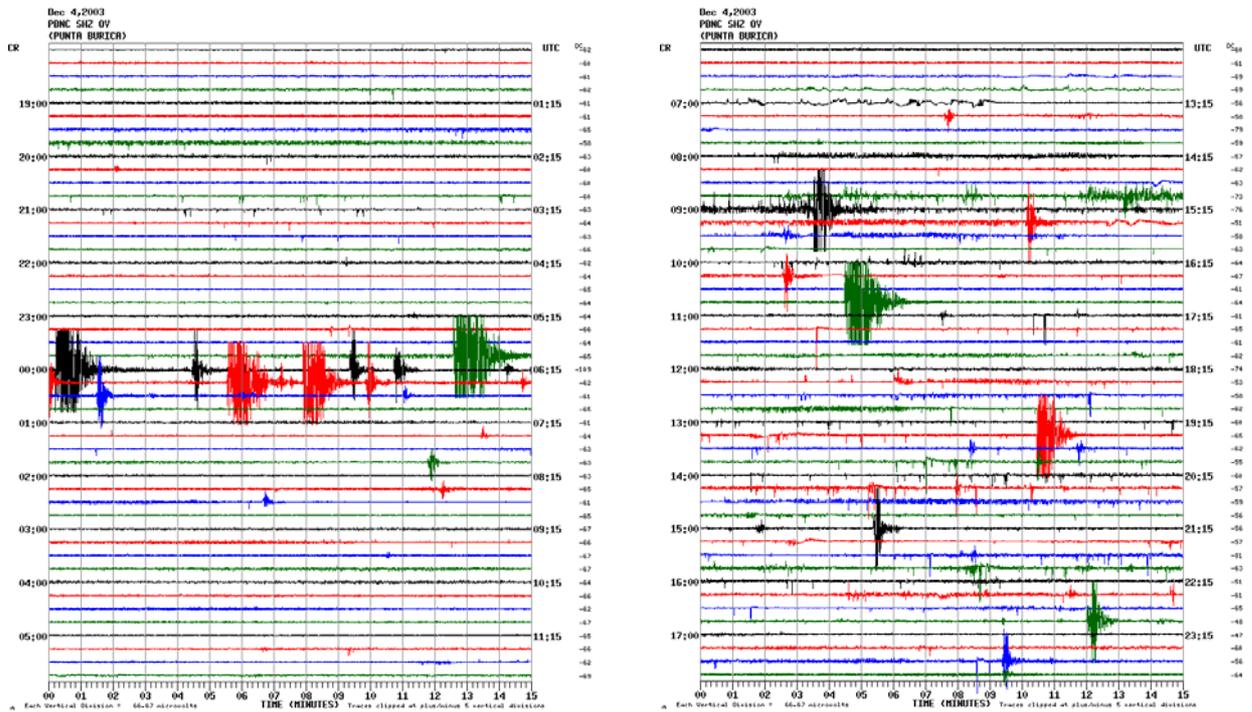


Figura 3. Sismogramas de la Estación Punta Burica (PBNC) de la Red Sismográfica del OVSICORI-UNA. En la parte izquierda se muestra las 12 horas de registro iniciando, en tiempo local, el día 4 de Diciembre a las 6 pm y terminando el día 5 de Diciembre a las 6 am. Del lado derecho se muestra el sismograma para la misma estación PBNC, continuando con las siguientes 12 horas, o sea de las 6 am del 5 de Diciembre hasta las 6 pm del mismo día 5 de Diciembre. Se puede observar en el sismograma a la izquierda que el primer evento, o evento principal, ocurre a las 11:57 pm, ocurriendo en los siguientes 45 minutos la mayor cantidad de réplicas. Posteriormente hay un período de quietud donde se registran muy pocas réplicas, volviéndose a presentar nuevamente durante el día 5 de Diciembre en una forma más esporádica.

El OVSICORI-UNA mantiene una vigilancia permanente de la sismicidad del país y en especial sobre la sismicidad presentada durante estos primeros días de Diciembre en Punta Burica, e informará a la prensa sobre cualquier cambio en el comportamiento sísmico de esta zona.