Sismicidad de la zona sur de Costa Rica

Marino Protti y Floribeth Vega
OVSICORI-UNA

En la zona sur de Costa Rica se da la interacción de las placas del Coco, Nazca y de Panamá. Bajo el Pacífico central, la península de Osa y la península de Burica, la placa del Coco se subduce (introduce) por debajo de la placa de Panamá (también conocida como bloque de Panamá o microplaca de Panamá) (Figura 1). Al sur de la península de Burica se encuentra la Zona de Fracturas de Panamá que es un sistema de fallas con orientación Norte-Sur que marca la frontera entre las placas del Coco y de Nazca. Este sistema de fallas también se subduce bajo la placa de Panamá en la región de la península de Burica.

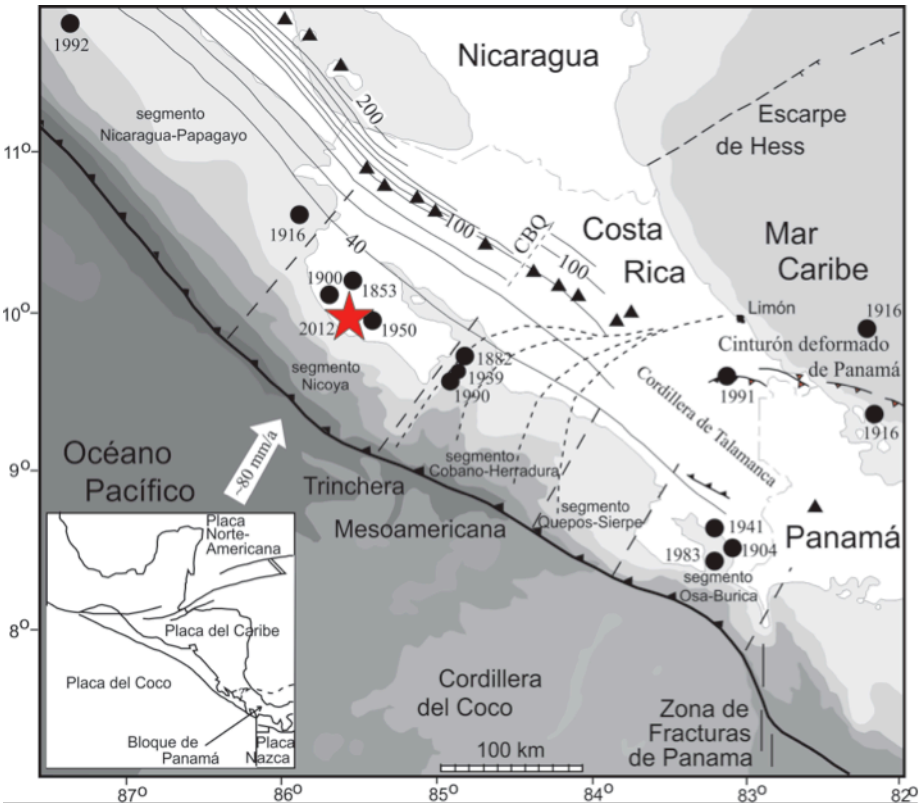

Figura 1. Tectónica de Costa Rica.

El Pacífico central es la región más sísmicamente activa del país. Ahí ocurren sismos con magnitudes moderadas (de Mw=5.0 a Mw=6.9) con frecuencias de 5 a 15 años (sin contar la entrada al golfo de Nicoya donde ocurre un sismo de magnitud Mw~7.0 cada 50 años). Bajo la península de Osa ocurren terremotos con magnitudes de Mw=7.2 a 7.4 cada ~40 años. La zona de fracturas de Panamá presenta un elevado nivel de actividad y son frecuentes ahí sismos de magnitud Mw~7.0 con secuencias de réplicas que se extienden por muchos meses.

La actividad registrada en octubre a la entrada al golfo Dulce (Figura 2), con varios sismos sentidos por la población (Tabla 1), viene ocurriendo a profundidades muy variadas en una zona compleja por la interacción de tres placas tectónicas y límites de placas de diferentes tipos y activos a diferentes profundidades. Esto hace que sea muy difícil poder determinar exactamente cuál o cuáles fuentes sísmicas están generando esta actividad. Tres posibilidades son: 1) la subducción de la placa del Coco bajo la placa de Panamá; 2) sismicidad de la Zona de Fracturas de Panamá en su porción subducida bajo la península de Burica; y/o 3) sismicidad en fallas locales superficiales en la península de Burica.

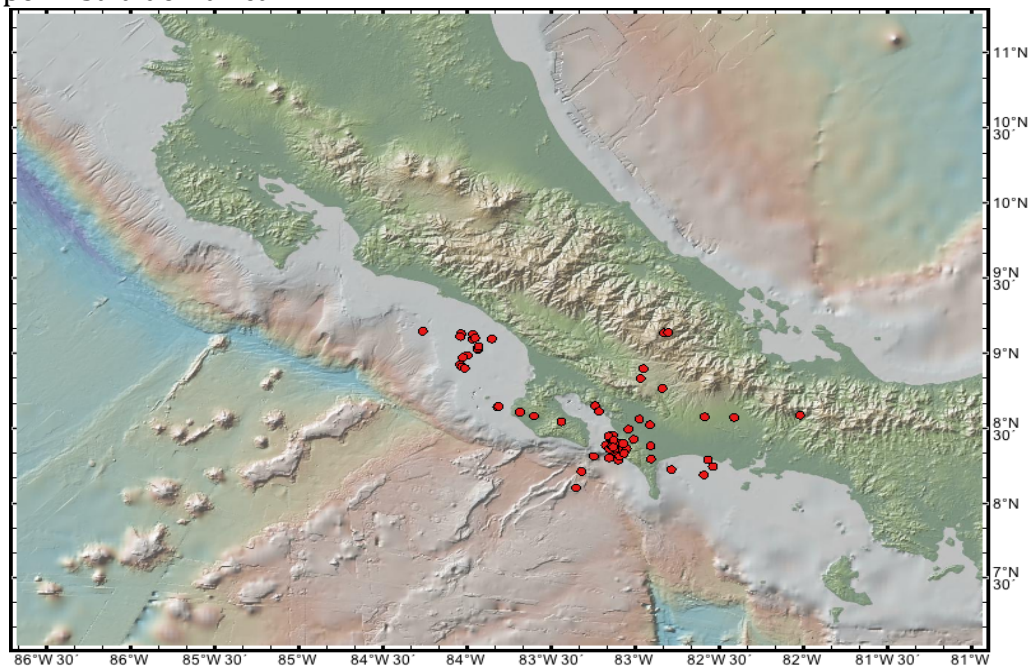

Figura 2. Sismicidad registrada en octubre del 2014 en la zona sur del país.

Fecha	Hora Local	Mag.	Prof. (Km)	Localización	Origen	Reportado	Latitud	Longitud
16/10/14	13:32:00	3.3	15	8 Km Nor Este de Tierras Morenas. Tilarán	Fallamiento Local	Tilarán	10.594	-84.956
15/10/14	**23:41:00**	**4.3**	**15**	**2 Sur Oeste de Pavones. Zona Sur**	**Tectónico por deformación interna de la placa de Panamá**	**Zona Sur**	**8.383**	**-83.14**
14/10/14	**09:59:00**	**4.1**	**1**	**7 km Nor Oeste de Pavones. Zona Sur**	**Tectónico por deformación interna de la placa de Panamá**	**Zona Sur**	**8.433**	**-83.188**
13/10/14	21:51:00	7.3	67	67 Km Oeste SurOeste de Jiquilillo. Nicaragua	Subducción	Costa Rica, El Salvador, Nicaragua y Guatemala	12.576	-88.046
13/10/14	**21:42:00**	**3.4**	**1**	**3 km Nor Oeste de Pavones.**	**Tectónico por deformación interna de la placa de Panamá**	**Zona Sur**	**8.305**	**-83.155**
13/10/14	**21:31:00**	**4.8**	**10**	**28 km Sur Oeste de Bahía Ballena**	**Intraplaca**	**Valle Central**	**8.994**	**-83.993**
10/10/14	**04:52:00**	**4.9**	**5**	**5 km Oeste de Punta Banco**	**Zona de Fractura**	**Zona Sur**	**8.391**	**-83.174**
10/10/14	**00:22:00**	**5**	**23**	**2 km Nor Este de Punta Banco. Zona Sur**	**Zona de Fractura.**	**San Vito, Corredores y leve en el Valle Central**	**8.357**	**-83.117**
09/10/14	13:39:00	4	46	5 km Sur Oeste de Quebrada Honda de Nicoya	Subducción	Puntarenas, Nicoya	10.147	-85.312
06/10/14	22:28:00	5.3	180	35 km al noroeste de Penas Blancas	Subducción	Zona Norte de Costa Rica	114.921	-857.634

Tabla 1. Sismos sentidos por la población en octubre del 2014. En negrita los sismos sentidos, localizados en la zona sur.

Para ayudar a comprender y delimitar estas fuentes sísmicas, junto con la actividad en fallas bajo la Fila Costeña, y con el fin de iniciar un monitoreo cercano del proceso de deformación asociado a la acumulación de esfuerzos que generará el próximo terremoto bajo la península de Osa (en 10 a 15 años), el OVSICORI-UNA está instalando una densa red de monitoreo en esa región (Figura 3).

Figura 3. Configuración de la futura red de monitoreo geodinámico del OVSICORI-UNA en el sur de Costa Rica.