

## RED SISMOLOGICA NACIONAL (RSN: UCR-ICE)

Universidad de Costa Rica

Escuela Centroamericana de Geología

Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)

### RESUMEN DE LOS SISMOS SENTIDOS DURANTE EL AÑO 2003

Durante el periodo enero-noviembre del 2003 se registraron 4041 en Costa Rica, 88 de los cuales han llegado a ser percibidos por la población y se catalogan aquí como "sismos sentidos". El número total de sismos aumentó en más 500 con respecto al 2002 pero lo contrario sucedió con los sentidos, ya que hasta el momento se registra un déficit de 24 temblores sentidos con respecto al año anterior. Un 25% de la sismicidad del país fue sismicidad profunda (profundidad > 30 km), provocada directamente por la subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe, también conocida como colisión o choque de placas. Este proceso es el verdadero motor de la sismicidad puesto que por el se generan los esfuerzos que culminarán en la ocurrencia de los sismos más superficiales.

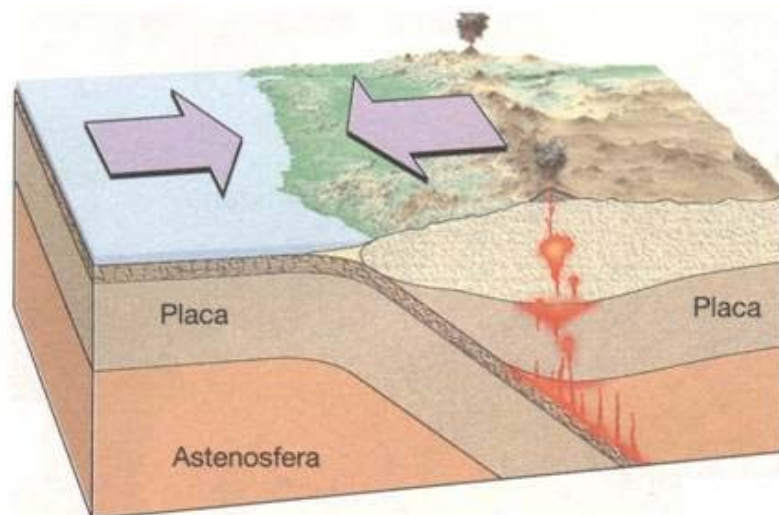


Fig. 1

Figura 1. Choque de placas, la causa principal de los sismos profundos y más grandes pero afortunadamente no los más destructivos. Por: Mario Fernández A. y Rafael Barquero P, Dic. 2003

### Sismicidad superficial

El 75% de la sismicidad de Costa Rica del 2003 es de foco superficial, originada por fallas geológicas de Costa Rica. Estos sismos ocurrieron en casi todo el territorio nacional, pero los principales focos de actividad se ubicaron en la Zona Sur y centro del país. En la Zona Sur las fuentes más activas fueron Punta Burica y el Valle de Coto Brus y las fallas que más temblores produjeron fueron Canoas, Media y San Vito. La falla media es la más activa de la Zona Sur, inicia en el Océano Pacífico y penetra a Costa Rica muy cerca de Punta Burica. Canoas es una falla muy cercana a la localidad fronteriza Paso Canoas y muy activa también.

Los eventos superficiales del centro del país se originaron principalmente en Quepos, Herradura y las estribaciones tanto de la Cordillera de Talamanca como de la Volcánica Central. En este sector destacaron las fallas de Orosi y Hondura-Patria, las que se movieron en pequeños saltos, provocando temblores que llegaron a conmover a la población. Afortunadamente, dichos eventos no llegaron a superar los 4.5 grados de magnitud y por tanto su efecto no fue más que el susto debido a la vibración que produjeron en el subsuelo. Es importante recalcar que las fallas geológicas son las responsables de los temblores más destructivos de América Central y esto se debe a que algunas ellas se ubican muy cerca de grandes centros de población, lo que aumenta la vulnerabilidad de la población ante los movimientos de tales fallas y los temblores que generen.

En el oeste del país, que incluye parte de Puntarenas y Guanacaste, se observó un importante nivel de actividad, sobretodo en el Golfo de Nicoya y el Volcán Miravalles. En el mencionado Golfo, la sismicidad había sido muy alta antes de 1990 pero decayó después del terremoto de Cóbano que ocurrió en ese año. Ahora se está observando de nuevo la sismicidad allí aunque en grado mucho menor que a la observado en los

años 90s. Este golfo es atravesado en sentido norte-sur por la falla Barranca, la que inicia al sur de Cabo Blanco y termina cerca de Esparza; esta gran falla podría ser responsable de los sismos superficiales que hoy día ocurren en el Golfo de Nicoya. Por otro lado, la sismicidad del Miravalles sugiere que su causa es el fallamiento de la Cordillera Volcánica de Guanacaste.

El temblor más importante del año fue sin duda, el sismo del 16 de setiembre, sismo con epicentro en la región central del país, de profundidad intermedia (55 km) y magnitud Mw 5,4. Este temblor se sintió en casi todo el país y provocó cierta alarma en la población, sin embargo, no provocó daños ni víctimas, sobre todo por se un sismo relativamente profundo, lo que amortiguó de cierta manera su intensidad. Su origen fue fallamiento normal por esfuerzos de tipo tensional en la placa del Coco.

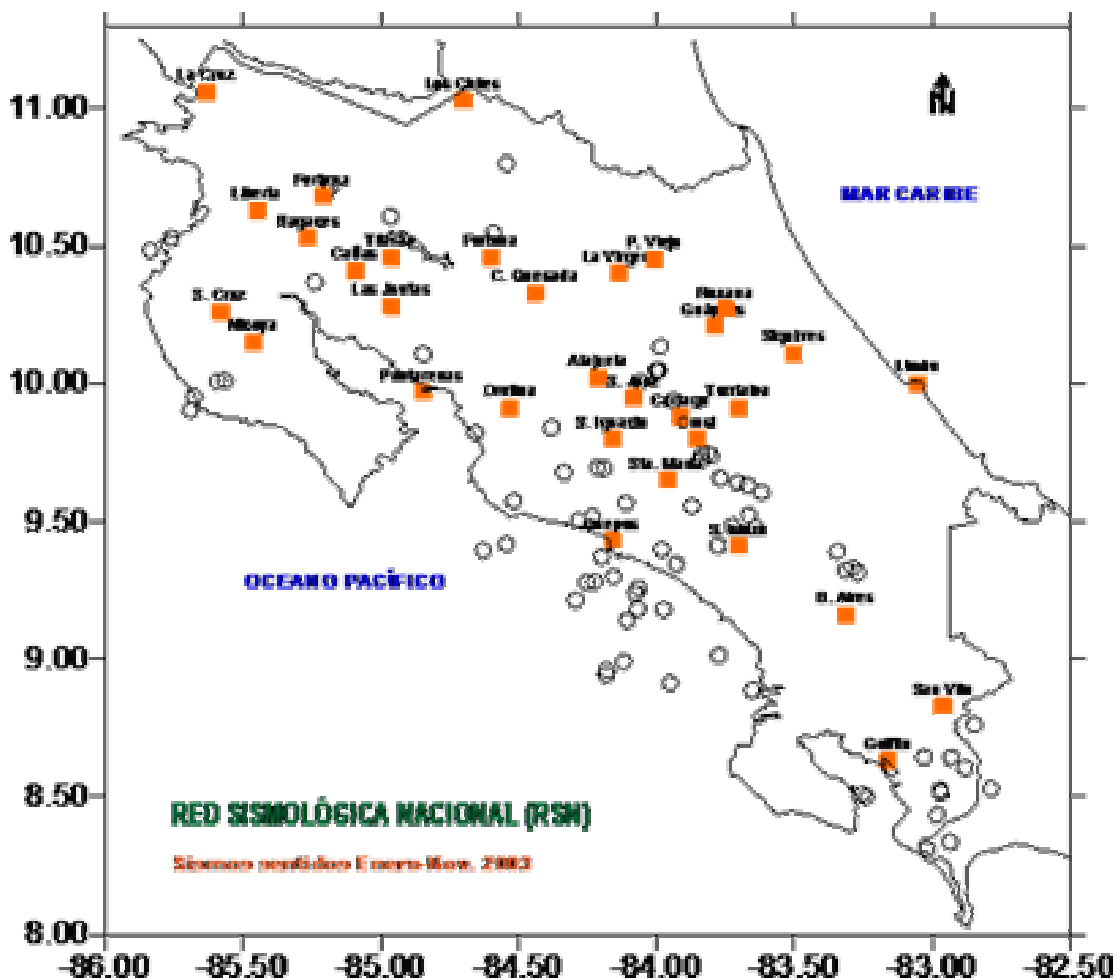


Fig 2: