

Cómo sería un tsunami en la península de Nicoya (Costa Rica)

Guillermo Quirós Álvarez - oceano@racsa.co.cr

El 1 de septiembre de 1992, a las siete de la noche, un maremoto azotó la costa del pacífico de Nicaragua, tal como se muestra en Fig.2, la cual es copia inédita del registro en Puerto Corinto, Nicaragua. Este fenómeno natural ocasionó cientos de víctimas y millones en pérdidas materiales. El tsunami se originó por un movimiento sísmico inadvertido en tierra, ocurrido sobre la pared empinada de la Fosa Mesoamericana, una depresión en el piso marino que corre paralela a la costa centroamericana desde Punta Burica hasta las costas guatemaltecas. El desprendimiento de la pared ocasionó tres olas mayores de 8, 10 y 11 metros de altura, equivalente a edificios de 4 y 5 pisos, las cuales penetraron 300 metros tierra adentro y remontaron riachuelos, ríos, manglares y esteros. Del epicentro a la costa próxima, recorrieron 50km y tardaron 30 minutos en arribar, previo a un ruido sordo, similar a "*los helicópteros artillados sandinistas*" –narraron los lugareños-, por lo cual la población no se alarmó, pero contribuyó a que la pérdida de vidas humanas fuera elevada, tal como narraron los pescadores que vivían a menos de 200 metros de la playa en el Tránsito, Departamento de León: "*los tERNOS se nos escurrían de los brazos arrastrados por los tumbos*".,



Fig.1. Fotografía de la playa de El Tránsito tomada el 4-9-92.

El sitio se ubica entre 25 y 200m de la berma. Antes del maremoto habían aquí 5 cabinas construidas con bloques y madera.

El registro histórico de este fenómeno se gravó en una cinta de papel del mareógrafo de Corinto, una ciudad portañá ubicada sobre la costa del Pacífico de Nicaragua, al noreste del epicentro. Esta grabación el suscrito la recuperó después de la inundación. La Fig.34 es una fotocopia del mismo. El equipo se restituyó después de haber pasado las olas principales sobre el puerto según lo indicó el operador.

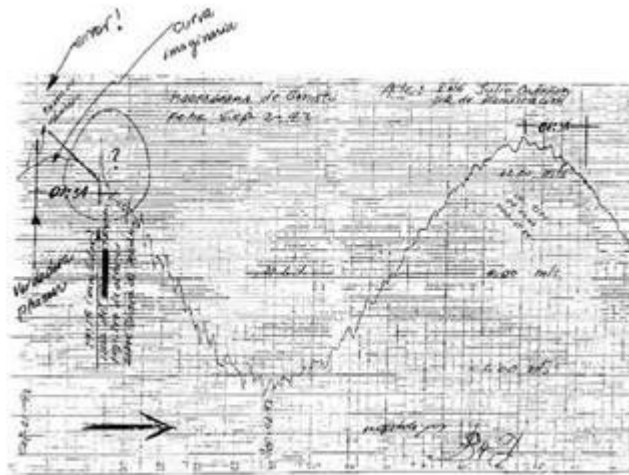


Fig.2. Registro del mareógrafo de Puerto Corinto. Fuente: INETER, Nicaragua.

El eje horizontal crece de izquierda a derecha, en horas tiempo local. El eje vertical crece hacia arriba, en centímetros. En el lado izquierdo del registro, se muestra la amplitud de la primera ola del tren. El corte del registro ocurre a las 19:15 hrs. tiempo local.

La experiencia de Nicaragua se traduce ahora en previsión para Costa Rica:

Los antiguos riachuelos, desembocaduras y marismas, que desembocaban sobre la playa, aunque hayan sido tapados y se haya construido sobre sus cauces, vuelven a ser *guías* para las ondas marinas. En San Juan del Sur, por ejemplo, una ciudad ubicada a 150km de distancia del epicentro del maremoto, las olas abrieron una brecha de 30 metros de ancho desde la línea de pleamares, hasta 150 metros tierra adentro, llevándose consigo hermosas cabinas de concreto, poniendo al descubierto un viejo caño costero. No solo es un error ecológico tapar la salida de esteros y riachuelos; también durante un evento natural severo, el océano reclama lo que el hombre le ha arrebatado.

Las grandes olas que constituyen el corazón del tsunami, corren guiadas por la línea de profundidad de 20 metros. Cuando la forma del fondo se vuelve irregular y esta profundidad crítica se acerca a la costa, la ola penetra, rompe y causa daños severos. Por ello las edificaciones costeras deben asentarse en lugares donde las profundidades marinas aledañas no favorezcan la embestida del oleaje.

Las olas del maremoto avanzan a la velocidad de un jet, entre 500 y 800 k.p.h. en aguas profundas. Al percibir la costa, frenan su velocidad en las aguas poco profundas y ganan en altura proporcionalmente, alcanzando entre 10 y 20 metros, lo cual las hace visibles desde la playa a un kilómetro de distancia (si es de día). Estas crestas embravecidas, rasgan el aire y producen un ruido similar a las hélices de un gran helicóptero -pero sin el ruido del motor-.

Costa Rica posee una valiosa infraestructura costera, incluyendo siete ciudades con unos cien mil habitantes: Puntarenas, Quepos, Parrita, Jacó, Golfito, El Coco y Sámara; así como un centenar de hoteles importantes de playa en puntos vulnerables como Flamingo, Herradura, Manuel Antonio, Carrillo, Playa Hermosa, Golfo de Papagayo y 15 playas más. ¿Han sido construidos los hoteles en áreas confiables, acorde con especificaciones técnicas marinas? Es difícil que en los 10 municipios costeros más importantes de nuestro país, se maneje información sobre el riesgo potencial que el océano representa para sus pobladores. ¿Habrán dado los permisos de construcción sobre la base de una adecuada planificación costera?. En un país donde sus costas son fuente de riqueza turística y de esparcimiento veraniego, las empresas deben establecer sólidos criterios técnicos para que no ocurra un revés histórico que pudiese amenazar esta floreciente actividad.

Los propietarios en las playas, deben ser cautelosos con sus construcciones, pues al acercarse a las espumas del mar sus cabinas, como lo vemos frecuentemente en cualquier lugar del país, podrían poner en peligro sus seres queridos, tal como sucedió en Nicaragua por otros motivos. La Fig.3 se fundamenta en la hipótesis (OVSI-CORI –UNA, 1994) de un terremoto frente a la Península de Nicoya. El autor ha sugerido por similitud con Nicaragua, que este podría ocurrir en el talud de la Trincheras. Para mejor comprensión del lector, se ubican algunas poblaciones costeras conocidas. Mediante círculos concéntricos se detalla la propagación radial del fenómeno. Cálculos matemáticos preliminares me indican que las olas llegarían unos 5 minutos después del sismo a las poblaciones frente al epicentro. Y tan solo 15 minutos a lugares más alejados sobre la Península. Esta diferencia de comportamiento con Nicaragua, se debe a lo estrecho de la plataforma en Guanacaste. Por lo tanto, solo es posible atender esta emergencia con una apropiada planificación costera y humana.

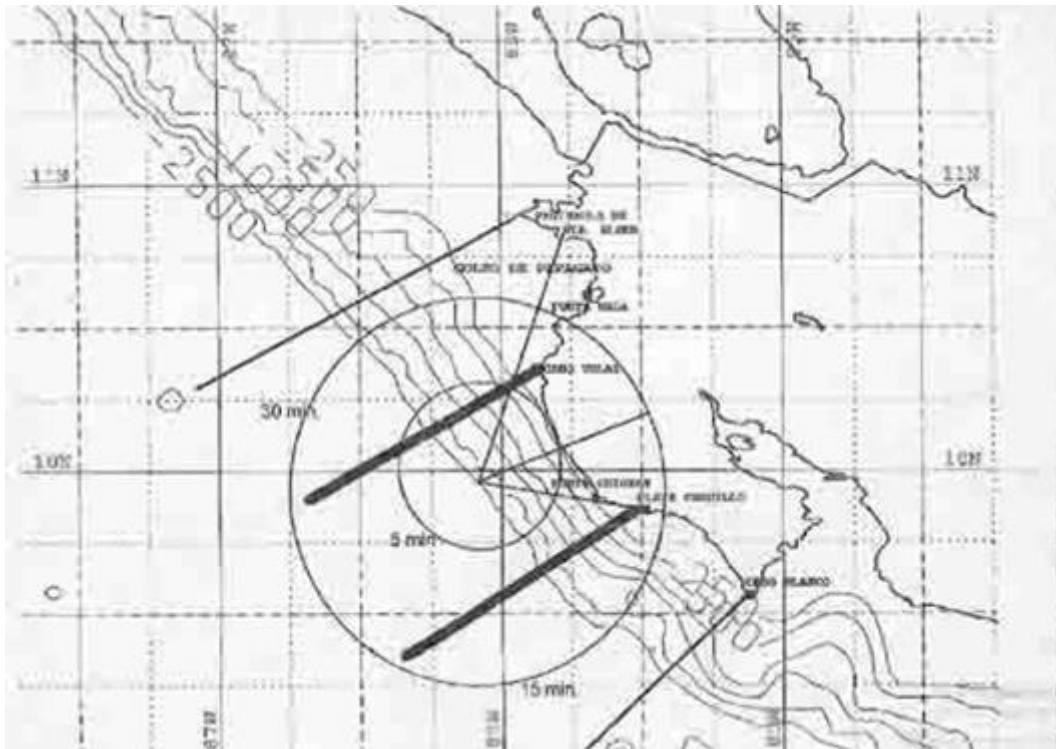


Fig. 3. Propagación de las olas de un posible maremoto.

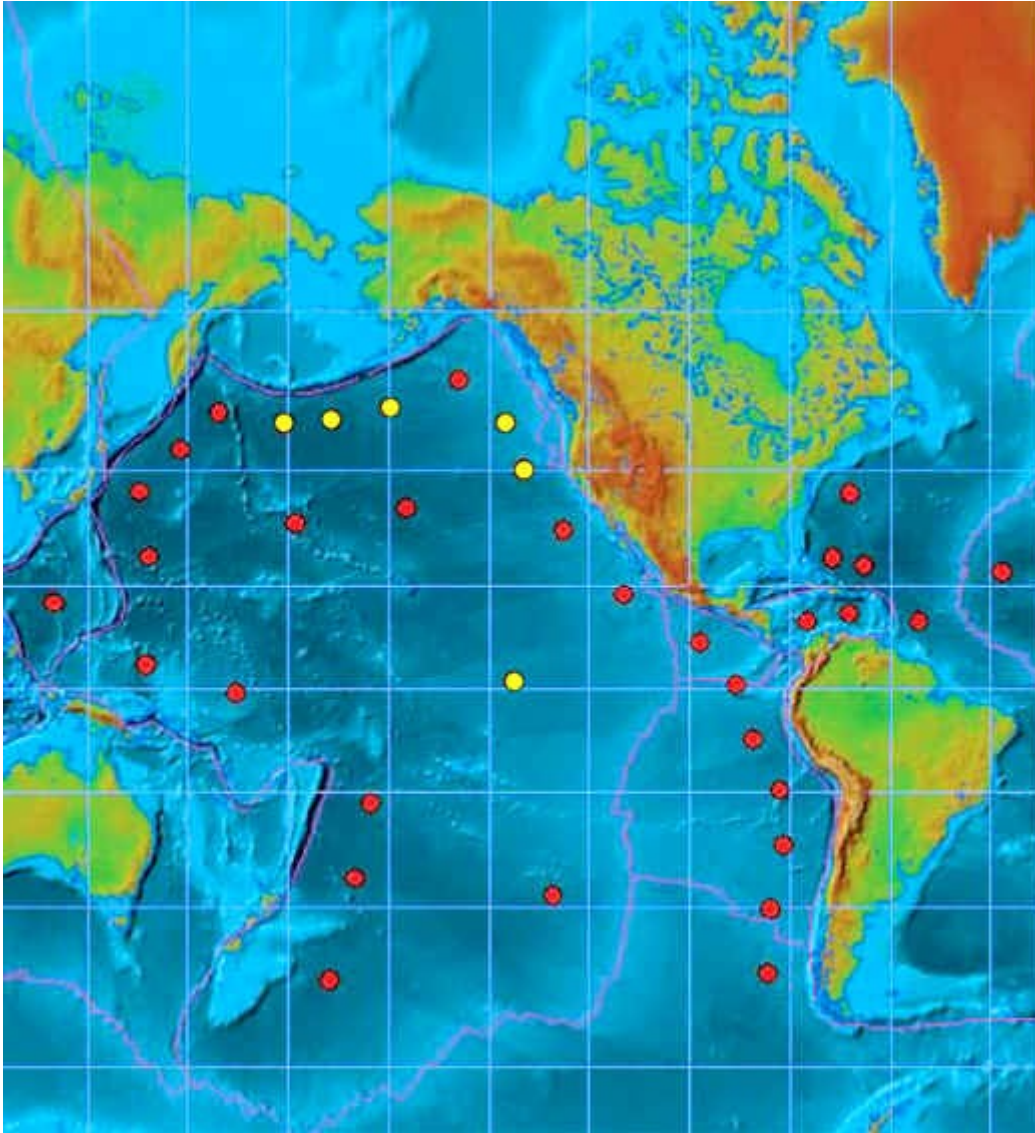
si ocurriera frente a la Península de Nicoya, mediante círculos concéntricos. Las profundidades en metros. La mayor concentración de isóbatas indica la presencia de la Trincheras Mesoamericana. Las líneas perpendiculares a la costa, indican los límites probables de ocurrencia del sismo. Fuente: elaboración propia.

QUE MEDIDAS SE ESTAN TOMANDO ?.

Figura 4. Posiciones actuales de las boyas que vigilan y notifican en tiempo real la ocurrencia de tsunamis en el Pacífico Americano. Solo la boya 46406 vigila Mesoamérica. No existe una con la suficiente precisión y cercanía para las costas centroamericanas ni del Pacífico ni del Caribe. Por lo tanto las alertas son aproximadas y calculadas.



Figura 5. Sistema de boyas de nueva generación que se pretende instalar en los próximos años. Observe que hay dos destinadas a la vigilancia de América Central.



Guillermo Quirós Álvarez

Oceanógrafo Físico

Instituto de Costas. Universidad San Juan de la Cruz, Heredia, Costa Rica.

E-mail: oceano@racsa.co.cr

Sitio Web: <http://www.institutodecostas.net>