

*El ingeniero civil Patricio Winckler, profesor de la Carrera de Ingeniería Civil Oceánica de la Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Naturales, opina que es poco probable que haya tsunamis asociados a las réplicas del terremoto del 27 de febrero.*

“Es poco probable que se generen tsunamis de gran magnitud asociados a las réplicas de este terremoto, a menos que se presente una con una magnitud Richter superior a 7, con epicentro en el mar y de profundidad focal inferior a 60 kilómetros”. Así se expresa Patricio Winckler Grez, académico de la carrera de Ingeniería Civil Oceánica de la [Universidad de Valparaíso](#), añadiendo que “este caso es poco probable, pues las réplicas tienden a ser de magnitudes progresivamente menores. No obstante, y al igual que los sismos, no se puede descartar ni predecir la ocurrencia futura de tsunamis frente a las costas de Valparaíso”.

Ingeniero Civil, MSc. in Environmental Technology, Master en Ingeniería de Puertos y Costas, con especialidad en ingeniería marítima, portuaria y costera, Winckler entrega algunas recomendaciones a quienes se encuentren en el borde costero durante un evento sísmico fuerte: “Si están en edificios ubicados en zonas bajas que resisten en forma apropiada un eventual terremoto de gran magnitud, es recomendable que suban a los pisos altos y permanezcan en ellos durante las primeras horas. Que utilicen las vías de evacuación hacia zonas seguras si estiman que pueden alcanzarlas en menos de diez minutos después de ocurrido el terremoto. No hay que olvidar que la ocurrencia de un gran terremoto es la mejor alerta de tsunami”.

Patricio Winckler señala que “el tsunami se manifestó de manera suave en la V Región, a excepción de un sector de Lolleo, donde las ondas arrasaron casas livianas. El bajo impacto se fundamenta en que la zona de ruptura del terremoto se localizó entre Pichilemu y Arauco, abarcando unos 400 a 500 kilómetros según estimaciones preliminares, y no frente a las costas de nuestra región. La zona afectada en forma significativa por el tsunami abarcó desde Lolleo hasta Tirúa, por el sur, lo que se traduce en 550 kilómetros”. El académico publicó recientemente el estudio “Evaluación de riesgo de tsunami en Quintero, Chile”, que evalúa tsunamis generados frente a las costas de la Quinta Región: “En él se evalúa los efectos de tsunamis de gran magnitud como el de 1730, y de menor magnitud como los de 1906 y 1985. Puede accederse fácilmente mediante Google”.

Consultado sobre qué habría sucedido si el epicentro hubiera sido frente a las costas de la región, el académico subraya que “es necesario conocer las condiciones particulares de cada localidad para poder contestar a ciencia cierta. No obstante, el SHOA dispone en el sitio [www.](#)

[shoa.cl/servicios/citsu/citsu.php](http://shoa.cl/servicios/citsu/citsu.php)&nbsp;

de cartas de inundación generadas mediante modelos numéricos, donde se establecen las zonas de inundación asociadas a terremotos históricos en Quintero, Viña del Mar, Valparaíso, Algarrobo y San Antonio. Aun cuando existen limitaciones en ellas, constituyen un buen referente para evaluar las zonas vulnerables”.

Dichas zonas vulnerables, añade, “corresponden a asentamientos costeros e instalaciones industriales ubicados en terrazas costeras de baja altura. Sectores como la desembocadura del estero Marga Marga en Viña, los sectores del muelle Barón y zona portuaria en Valparaíso, la costanera de San Antonio, Lolleo, el sector céntrico de Algarrobo y todos aquellos sectores cercanos a la línea de playa que se ubiquen a una cota inferior a diez metros sobre el nivel del mar, son vulnerables”.

Finalmente, Patricio Winckler destaca que “en general, las instalaciones portuarias en la Quinta Región resistieron de buena manera los embates del sismo y tsunami. Manejo información parcial, pero sé que se registraron daños en los sistemas de transferencia de graneles en Puerto Panul (San Antonio), el desprendimiento de una grúa en el puerto de Ventanas, además de daños en las losas del espigón y los sitios 4 y 5 del Puerto de Valparaíso. En el muelle Prat se experimentaron asentamientos de fácil reparación. A días del terremoto efectuamos una visita a la zona sur de la región y, aparte de los mencionados, no observamos daños en las ciudades y caletas menores”.

Según el Centro Nacional de Datos Geofísicos (NGDC, <http://www.ngdc.noaa.gov/hazard/>), base de datos de eventos históricos globales, el sismo del 27 de febrero es el terremoto más grande medido por instrumentos observado en Chile desde la década de 1960, cuando se registró el terremoto de Valdivia, de magnitud 9.5, y el tsunami que mató a más de mil 200 personas, incluyendo 60 muertes en Hawai. A nivel mundial, este es el sexto terremoto más grande medido por instrumentos y uno de los 280 tsunamis más mortales.

Edición: Ingeniería Civil Oceánica

Fuente: Universidad de Valparaíso