



Animación 3D muestra cómo avanzaría el mar tras un sismo magnitud 9

Ingeniero proyectó hasta dónde llegaría la ola de un tsunami en Viña del Mar

Cristian Cortez lo hizo para analizar la evacuación vertical en la zona.

M. EUGENIA SALINAS

“**A** sí se vería un tsunami en Viña del Mar tras un terremoto de magnitud 9”. Con esas palabras empieza el video que Cristian Cortez subió a su cuenta de Instagram llamada @zonaantisismica y que ya suma cerca de 1 millón 300 mil reproducciones.

En la imagen se ve una toma aérea del sector del casino y del estero Marga Marga, y se observa que todo se empieza a cubrir de celeste, simulando el color del océano Pacífico.

“El mar ingresaría rápidamente por el estero Marga Marga, avanzando hasta cuatro kilómetros hacia el interior”, describe Cortez en el video. Él es ingeniero civil estructural de la Universidad Católica y magíster en Ciencias de la Ingeniería.

En la imagen se ve que desde la playa Acapulco hasta la playa del Deporte, el borde costero quedaría completamente cubierto por el agua.

Evacuación vertical

Cortez explica que el objetivo del trabajo, que fue su tesis de magíster, era analizar las opciones de una evacuación vertical en este contexto. Lo hizo con un edificio ficticio y la idea era ver cómo respondería recibiendo la llegada de personas en el contexto de un tsunami. “Es un edificio de uso no habitacional de cinco pisos, ubicado en la zona del casino, construido con la norma sísmica chilena y con un refuerzo leve en la base”, describe.

De acuerdo a su análisis, el edificio respondería bien a los embates del agua, pero también al peso extra que implica la llegada de personas. “Las personas cuando ingresan al edificio, se podrían ubicar en distintos pisos, entonces hicimos un análisis para ver qué tan sensible era el comportamiento de la estructura al ubicarse en el tercer, cuarto o quinto piso. Ver si eso afectaba de alguna manera o si era mejor ubicar a las personas en



La visualización en 3D se hizo con Google Earth.

alguna parte en particular. Independiente de eso, el edificio se comportó bastante bien”.

El ingeniero explica que “ésta es la simulación de un evento extremo y poco probable, pero para el que igual debemos estar preparados” y destaca el tono de las interacciones que generó el video, el que suma casi 66 mil me gusta y 2 mil comentarios.

Muchos se hacen preguntas respecto a cómo operaría una eventual evacuación vertical en la práctica. Cortez explica que no hay una regulación propiamente tal y recomienda que los municipios trabajen al respecto. “Por ejemplo, podrían haber edificios destinados para eso específicamente y que las personas sepan cuáles son”, plantea.

¿En base a qué datos hizo la simulación?

“Son datos de investigadores del Cigiden (Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres), Alejandra Guler y Alejandro Urrutia, a partir de un evento similar al que ocurrió en 1730 en la zona. Son datos que coinciden bastante con el mapa de inundación del Shoa, así que no es que estemos exagerando. Es mirar desde otra perspectiva información que ya se maneja”.

¿Qué herramienta usó para hacer el video?

“Es una visualización en 3D. Tomé las simulaciones del tsunami y, utilizando Google Earth, las convertí a un formato tridimensional. Los datos que tenía los transformé a un archivo KMZ, que Google Earth es capaz de leer. Ellos te dan la opción de tener esta vista en 3D, para hacerlo visualmente más atractivo”.

1730

La simulación del ingeniero es a partir de los potenciales efectos de un terremoto magnitud 9. ¿Pero es factible pensar que algo así realmente podría ocurrir en Viña del Mar?

Sergio Barrientos, director del Centro Sismológico Nacional, comparte los antecedentes históricos. “El terremoto que ocurrió en julio de 1730 alcanzó una magnitud de 9,2 - 9,3. De modo que hay historia de grandes terremotos en la zona. Esta estimación la ha hecho Carvajal y otros basada en las características del tsunami generado y su comparación en el campo cercano, principalmente Valparaíso, y en el campo lejano, con registros en Japón”.

Barrientos agrega que en la zona “ha habido terremotos de magnitud alrededor de 8 en 1822, 1906 y 1985, pero el de 1730 fue claramente mayor. Para que exista un sismo 9,2-9,3 es necesario que se acumule deslizamiento equivalente por unos pocos cientos de años. De modo que la zona se debe encontrar en ese proceso. Pero eso no impide que ocurran otros de menor magnitud, como 8 - 8,5 con mayor frecuencia”.