



# A 15 años del 27/F: las lecciones y desafíos en las costas de la región

**DEBATE.** Académicos de la zona celebran avances en alertas y coordinación en caso de tsunami, pero aún ven riesgos.

Sebastián Mejías O.  
sebastianmejias@mercuriovalpo.cl

A 15 años del terremoto y tsunami del 27 de febrero de 2010, relevantes investigadores regionales del Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (Cigiden) aseguran que el país ha avanzado significativamente en monitoreo, alerta temprana y coordinación institucional, sin desconocer que quedan pendientes desafíos críticos en otras áreas.

En el evento conmemorativo del 27/F denominado "Memoria, aprendizaje y preparación", organizado precisamente por Cigiden, se dio cuenta de estas evidentes mejoras, pero también de la falta de protocolos para evacuaciones y la escasa integración del riesgo de tsunami en el desarrollo urbano de la región.

La coordinadora de la Unidad de Educación y Vinculación de Cigiden, Nikole Guerrero, dejó en claro que "el objetivo del evento es poder prepararnos y recordar lo que fue el terremoto y tsunami del 27/F que afectó la zona centro-sur de nuestro país". Se trata de abrir "una conversación con las familias. Y quienes no han vivido un evento de estas características, que sepan que es muy importante prepararse en un país altamente sísmico".

## RIESGO EN LAS COSTAS

Según recuerda el investigador de Cigiden y docente de Ingeniería

**"Estamos muchísimo mejor preparados, con un sistema que fue reconocido en 2021 por la Unesco como uno de los cinco mejores del mundo".**

Patricio Catalán  
Investigador Cigiden,  
docente UTFSM

**"Es altamente esperable que en las próximas décadas ocurra un terremoto tsunamigénico en la zona".**

Patricio Winckler  
Investigador Cigiden,  
docente UV

ría Civil Oceánica de la UV, Patricio Winckler, "las costas de Valparaíso se ubican en una zona donde han ocurrido grandes terremotos con cierta regularidad", poniendo como ejemplo el del "8 de julio de 1730, que generó, además, el tsunami más grande registrado en la zona central de Chile y que causó daños en el Valparaíso de la época".

Y pese a que explica que los terremotos posteriores no provocaron desastres con el mar, sabe que "es altamente esperable que en las próximas décadas ocurra un terremoto tsunamigénico en la zona", aunque deja en claro que "el cuándo es una pregunta que no se puede res-

ponder con la ciencia actual".

No obstante, y más allá de las amenazas inevitables, Winckler conforma el grupo de académicos que celebra los adelantos que se han consolidado en últimos 15 años en esta materia, tiempo en el que, recalca, "hemos aprendido y avanzado bastante en la caracterización de terremotos y tsunamis".

Un aspecto destacable, dijo, "es la mejora en el protocolo de alerta temprana de tsunami y en la coordinación de las instituciones que lo conforman". En ese sentido, le da mérito al "Servicio Sismológico Nacional, que ha hecho un esfuerzo en ampliar la cobertura de los instrumentos que monitorean el movimiento de la corteza terrestre".

"Hoy contamos con más de 500 instrumentos que permiten conocer cómo se mueve la tierra, entre los que cuentan acelerómetros y sistemas de satélites de navegación global", detalló, destacando, a su vez, que el "Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) desarrolló un sistema denominado SIPAT, que permite generar alertas diferenciadas en el territorio nacional en un plazo de 5 minutos".

Se trata, a su juicio, de un "evidente fortalecimiento de la red de instrumentos que permiten medir los tsunamis", lo que comparativamente significa que para el 2010 "contábamos con algo más de 20 mareógrafos a nivel nacional, mientras que la semana pasada se instaló el número 49, que vino a duplicar la



EL TERREMOTO Y TSUNAMI INCENTIVÓ AVANCES PARA PREVENIR RIESGOS.

resolución para caracterizar los tsunamis en la costa".

## AVANCE SIGNIFICATIVO

Precisamente, fue otro de los investigadores Cigiden, Patricio Catalán, académico de la Universidad Santa María, quien lideró tres proyectos científicos enfocados en la generación de modelos predictivos, generando un catálogo de más de 10 mil modelos computacionales que permitan caracterizar los sismos, reconocer su impacto en el océano y, así, poder evacuar ya no a todo el país, como ocurría antes, sino a regiones y zonas particulares.

Hoy, el sistema se ha institucionalizado y opera conjuntamente entre el Centro Sismológico Nacional, el SHOA y Senapred, donde el primer actor detecta los terremotos, envía la información precisa al SHOA, que realiza la evaluación técnica de un potencial tsunami, para que Senapred se encargue de emitir la orden de evacuación.

Si se toma en cuenta lo que se tenía hace 15 años como país, Catalán precisó que hoy "estamos muchísimo mejor preparados,

con un sistema que fue reconocido en 2021 por la Unesco como uno de los cinco mejores del mundo". "El progreso que ha habido es significativo", destacó.

## RIESGOS LATENTES

Para Jorge León, investigador de Cigiden y experto en evacuaciones verticales, la capacidad de respuesta a los eventos ha avanzado bastante en estos últimos 15 años tras el terremoto del 27/F y "eso es evidente", aseguró, poniendo sobre la mesa cómo "han mejorado notablemente los sistemas de monitoreo y de alerta de amenazas luego un terremoto, al punto que tenemos los mejores sistemas del mundo en ese respecto".

Reconocer todo lo que ha mejorado la institucionalidad en términos de prevención de riesgos y desastres no excluye a Jorge León, como académico de la Universidad Técnica Federico Santa María, para hacer una revisión crítica en el área, donde ve dos importantes falencias: una que tiene que ver con la escasa planificación de una herramienta fundamental, y donde reconoce que Chile ex-

perimenta un retraso frente a otros estados, que es la evacuación vertical.

El concepto apunta a la identificación y trabajo de planificación para que aquellos edificios que tengan una altura suficiente y una capacidad estructural apropiada puedan, en una emergencia, recibir a aquellas personas que están alejadas de las zonas ubicadas en altura. Es un modelo utilizado en países como Japón o Indonesia, pero que en Chile es más bien lejano, porque no hay claridad respecto a cuáles edificios podrían ser aptos, que es en lo que León ha estado trabajando con métodos científicos.

En ese sentido, reconoce un problema de gestión que apunta a que "luego de identificar las infraestructuras adecuadas, es necesario garantizar en el fondo que esos edificios puedan ser utilizados y ahí hay varios conflictos, por ejemplo, con la propiedad del edificio".

Otra falencia que ve en temas preventivos respecto a tsunamis se vincula con el modelo institucional de planificación territorial, donde, asegura, "falta mucho por avanzar a la hora de identificar áreas de riesgo y que estas puedan ser incorporadas en los instrumentos de planificación".

Por ejemplo, advierte que "Viña del Mar no tiene tipificada como área de riesgo portsunami a la Población Vergara, que tiene una alta probabilidad de inundación". En general, dice que "toda el área urbana costera con una baja elevación y la cercanía del mar tiene un problema de potencial de inundación y además está distante a zonas altas donde se puede evacuar".

Un tema complejo de abordar y en el que observa otra amenaza latente, que es el "problema importante del comercio ambulante en la zona costera, que genera una serie de problemas de uso del espacio público, visibilidad, pero además es un factor de riesgo importante desde el punto de vista de la evacuación".