

¿Cómo se forman los tsunamis?

Un potente terremoto sacudió este 30 de julio de 2025 el lecho marino al este de la península rusa de Kamchatka. [La magnitud del maremoto fue de 8,8 en la escala de Richter](#), y fue el más fuerte a nivel mundial desde el terremoto en la isla de Honshu, [Japón](#), que provocó el accidente nuclear de [Fukushima](#), en 2011, según el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS).

Se emitieron varias alertas de tsunami para varias regiones del Pacífico. En algunas zonas costeras hubo inundaciones, mientras que en otras no.

Los [tsunamis](#) no tienen lugar muy a menudo, pero pueden ser muy destructivos. Por lo general, se originan por [sismos](#) en placas tectónicas situadas bajo el océano. Este repentino movimiento submarino provoca un gran desplazamiento de agua, lo que genera olas que se propagan por el océano.

Las olas no suelen ser muy altas, pero se mueven a gran velocidad, hasta 800 kilómetros por hora, y su longitud puede llegar a ser de cientos de kilómetros.

Dependiendo del lugar donde se haya producido el terremoto submarino, un tsunami puede tardar hasta un día en atravesar el océano y llegar a la costa.

Hasta que se acercan a tierra firme, las olas de un tsunami no suelen ser perceptibles para el ojo humano. Cuando aparecen, se asemejan a una serie de múltiples olas en fila, que pueden llegar a convertirse en enormes muros de agua capaces de arrasar con personas, edificios, autos y árboles.

Estas olas pueden golpear la tierra en intervalos largos que son difíciles de predecir, explica a DW por correo electrónico Robert Weiss, profesor de Riesgos Naturales del Departamento de Geociencias de Virginia Tech.

«El patrón de llegada puede ser bastante complejo, porque la formación de olas tiene características complejas», explica Weiss. «Basta con lanzar dos piedras a un estanque y observar el complejo patrón de ondas que forman. No hay un espaciamiento ni un número estándar predecible».

Según los expertos, los sismos de más de 6,5 grados en la escala de Richter suelen provocar tsunamis. Esta escala del 1 al 10

clasifica la magnitud de los terremotos utilizando un dispositivo llamado sismógrafo. Los terremotos de magnitud 1 son comunes y suelen pasar desapercibidos, mientras que los de magnitud 10 son muy raros, pero son capaces de causar daños catastróficos.

Con menos frecuencia, los tsunamis son causados por erupciones volcánicas submarinas, deslizamientos de tierra o asteroides que impactan en el océano.

¿Dónde se producen los tsunamis?

Los tsunamis se producen con mayor frecuencia en el océano Pacífico, alrededor del «Anillo de Fuego», una placa tectónica con una cadena de volcanes. Según el Programa de Tsunamis de la agencia estadounidense National Oceanic and Atmospheric Administration, casi el 80 por ciento de los tsunamis que se produjeron en el último siglo tuvo lugar allí.

Uno de los tsunamis más destructivos de la historia ocurrió en 2004 en Sumatra, Indonesia, cuando un terremoto de magnitud 9,1 sacudió la costa. El tsunami alcanzó una altura de 50 metros y causó daños hasta 5 kilómetros tierra adentro, matando a unas 230.000 personas.



Personas vigilando la costa en Japón, tras una alerta de tsunami. Imagen: Kyodo/REUTERS

El terremoto y posterior tsunami de 2011 frente a la costa de la isla principal de Japón, Honshu, en el noreste del país, también han quedado en la memoria por su destrucción. El sismo de magnitud 9,0 provocó un tsunami que causó la muerte de unas 20.000 personas, además del desastre en la planta nuclear de

Fukushima. Robert Weiss explica a DW que este tsunami también se adentró unos 5 kilómetros en el interior. Además, se han producido tsunamis en el océano Atlántico, el mar Caribe, el mar Mediterráneo y el océano Índico.

¿Cómo sabemos que se avecina un tsunami?

Es imposible predecir con precisión cuándo y dónde golpearán los tsunamis. «El problema es que los terremotos, la causa más común de los tsunamis, no son muy predecibles. No es posible decir dónde, cuándo, a qué profundidad y con qué magnitud se producirán», subraya Weiss.

El tiempo que transcurre entre el terremoto y la aparición del tsunami en tierra es breve, dice el experto. «La preparación para este tipo de eventos es fundamental, pero es difícil prepararse para algo que la gente rara vez experimenta dos veces en su vida», explica.

«Los grandes terremotos y los tsunamis posteriores pueden ocurrir con bastante frecuencia a escala mundial, pero rara vez se producen dos veces en la misma región con el mismo nivel de destrucción. Es esencial comprender que la preparación es vital junto con una buena alerta. No basta con tener solo una de las dos cosas», advierte el experto.

Los centros mundiales de alerta de tsunamis escanean los océanos utilizando sistemas de observación, con el objetivo de intentar de predecir cuándo se producirán terremotos submarinos.

Las autoridades locales emiten alertas cuando se detecta una amenaza, pero la ONU advierte de que estos sistemas no son omnipresentes. «La mitad de los países del mundo carecen de sistemas adecuados y son aún menos los que han adoptado legislación para conectar estos sistemas con la preparación y la respuesta», dijo esa organización en 2023. «El impacto de los tsunamis no se experimenta de manera uniforme: los pobres y aquellos que se enfrentan a barreras sociales suelen ser los que más sufren».

Con información de DW