

MEDIDAS DE SEGURIDAD ANTE UN AVISO DE TSUNAMI

1.- Aléjese de las zonas costeras bajas y de mayor peligro como son las playas. Aunque no todos los terremotos, causan tsunamis y no todos los tsunamis son producidos por terremotos, si este ocurre cerca de su comunidad lo suficientemente fuerte como para agrietar paredes o le impide mantenerse en pie, es posible que dentro de los siguientes segundos o pocos minutos llegue un tsunami, considere esto como una alerta natural y no espere que se emita un aviso de tsunami.

2.- Procure alejarse de áreas peligrosas. Un tsunami consiste de varias olas, las cuales arriban espaciadas entre sí, a menudo la primera ola no es la más grande. El peligro puede durar varias horas, ya que un tsunami puede desplazarse aguas arriba por los ríos, esteros o arroyos varios kilómetros tierra adentro. Aléjese de estos cuerpos de agua hasta que las autoridades competentes hayan declarado el final de la alerta.

3.- Tenga cuidado con los cambios en el nivel del mar. Si se incrementa o disminuye repentinamente el nivel del mar, a veces por un kilómetro o más, quedando expuesto el fondo marino, rocas y peces, esta es una señal de alerta natural del arribo de un tsunami y debe ser considerada en cuenta de inmediato.

4.- Procure, mientras dura la alerta, moverse inmediatamente al menos 1 km tierra adentro de la costa o a un lugar con alturas superiores a 15 metros. Los cerros y elevaciones son excelentes refugios. Las planicies alejadas de la costa, un bosque frondoso. Si hay una estructura sólida que no este dañada por el sismo, puede moverse a un tercer piso o más alto.

5.- No se deje sorprender. Un tsunami pequeño en cierta playa, puede ser extremadamente grande a unos cuantos kilómetros de esa localidad. Tenga conciencia de esto. No permita que el tamaño de la ola lo engañe

6.- Nunca vaya a la playa a observar un tsunami. puede ser que sea lo último que vea, en unos minutos éste llegará con una gran velocidad y Usted no podrá huir, ya que se desplazan más rápido de lo que puede correr una persona.

7.- En mar abierto, lejos de la costa, las alturas de las olas de un tsunami son muy pequeñas. Solamente al llegar a la costa son destructivas. Si usted se encuentra en una embarcación y siente un sismo fuerte o recibe aviso de tsunami, no se acerque a puerto; si está en uno, salga a unos 5.600 metros en mar abierto.

8.- Esté atento a las noticias por radio y televisión que se emitan al respecto, éstas pueden salvar su vida. La experiencia indica que cuando un tsunami llega de verdad, las víctimas fueron en su mayoría, personas que ignoraron los avisos de advertencia o de cancelación.

9.- En caso de evacuación, coopere con las autoridades locales (Armada de México, Ejército Mexicano, Protección Civil, Bomberos) en lo que respecta a las indicaciones que proporcionen, con el objetivo de evitar pánico innecesario.



Durante el terremoto de Sumatra, Indonesia, el 26 de enero de 2004, un turista observa el retiro de mar antes que las olas del tsunami retornaran en minutos a inundar la costa.

Señalización preventiva en caso de Tsunami



Zona de peligro por Tsunami.



Área segura de evacuación por Tsunami.



Edificio seguro de evacuación por Tsunami.

Fuentes consultadas:

<http://ioc3.unesco.org/itic>

<http://www.prh.noaa.gov/ptwc>

<http://redsismica.uprm.edu>

CENAPRED, 2005. Fascículo Tsunamis.

SHOA, 2002. Tsunami: Las Grandes Olas.

UNESCO, 2008. Glosario de Tsunamis.



SUBSECRETARÍA DE MARINA

DIR. GRAL. DE INVEST. Y DES.

DIR. GRAL. ADJ. OCEANOGRFIA,

HIDROGRAFIA Y METEOROLOGIA.

¿SABE USTED QUE HACER EN CASO DE UN TSUNAMI ?



!PROTEJÁSE DE LAS OLAS!



Daños causados por el tsunami en Chile el 27 de febrero de 2010

CONOZCA CUALES SON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA SOBREVIVIR EN CASO DE TSUNAMI

¿QUE ES UN TSUNAMI ?

Un tsunami consiste en una serie de olas que se generan por perturbaciones, ya sea por un terremoto bajo o cerca del océano y por otros mecanismos generadores, aunque algunos infrecuentes que pueden incluir erupciones volcánicas, deslizamientos submarinos y muy raramente el impacto de un meteorito.

津波

La palabra japonesa **Tsunami** que en español significa “**gran ola en el puerto**” se representa por los dos caracteres aquí ilustrados, donde el superior indica “**tsu**” (puerto o bahía y el inferior “**nami**” (ola).

¿ CÓMO SE PRODUCEN ?

Los tsunamis se producen en 3 etapas (Fig. 1):

1.- Generación.

Fase en la cual un terremoto con epicentro en el mar ocasiona un movimiento vertical a lo largo de una falla, convirtiendo la superficie del mar en un tsunami.

2.- Propagación.

El desplazamiento se inicia desde el punto de generación de grandes volúmenes de agua, hasta la costa, produciendo una serie de ondas muy largas. En mar abierto, la altura de los tsunamis es de pocos centímetros de altura y se propagan con velocidades superiores a los 800 km/hr en todas direcciones, al acercarse a la costa disminuye tanto su velocidad como la distancia entre sus olas y pueden alcanzar los 10 metros de altura (hasta 30 metros en casos extremos).

3.- Inundación.

Los tsunamis se pueden presentar como una retirada del mar seguida por una inundación o una inundación repentina. La inundación se puede manifestar como una marea que sube rápidamente o una pared de agua que avanza sobre la costa. Si no hay acantilados o la topografía es muy plana, se pueden desplazar tierra adentro varios cientos de metros.

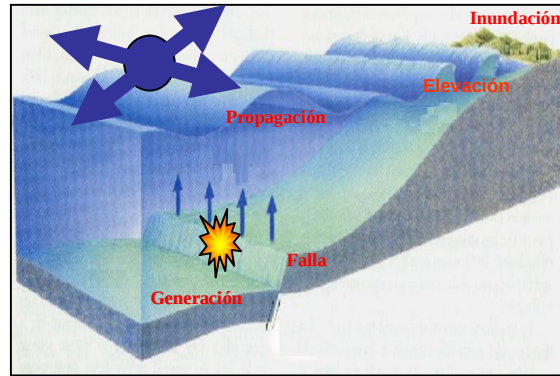


Figura 1. Evolución de un tsunami.

CLASIFICACIÓN DE TSUNAMIS

Los tsunamis se clasifican en el lugar de arribo de la costa, según la distancia (o el tiempo de desplazamiento), desde su lugar de origen, en:

Tsunamis Locales: Un tsunami que presenta peligro de muerte o puede generar destrucción que se confina a las costas dentro de un radio de 100 km de la zona de generación. Tiempo de desplazamiento menos de una hora. Para este tipo de evento, el aviso es el terremoto, puede ser que no haya suficiente tiempo para emitir un **aviso de alerta de tsunami. DESALOJE** inmediatamente.

Tsunamis Regionales: Tsunami capaz de causar destrucción en una región geográfica particular, generalmente dentro de un radio de 1000 km de la fuente que lo generó o a pocas horas de la zona de generación. Puede ser que sienta un movimiento leve por el terremoto u **observe un cambio en el nivel del mar**, seguramente se emitirá una **advertencia regional**.

Tsunamis Lejanos (o remotos, transoceánico o teletsunamis): Un tsunami capaz de causar una amplia destrucción, no solamente en la región inmediata al área de generación, si no a través de todo el océano por el que se propaga. Son generados por grandes terremotos. No sentirá el terremoto, puede ser que observe un **cambio en el nivel del mar** y se emitirá una **alerta oceánica**.

¿QUÉ DAÑOS OCASIONAN?

Los tsunamis son una fuerza altamente destructiva y cuando ocurren, la pérdida de vidas, el número de personas heridas y el daño de infraestructura pueden ser extremadamente altos, ya que su fuerza es enorme, grandes rocas que pesan varias toneladas junto con embarcaciones y otros escombros pueden ser desplazadas tierra adentro cientos de metros, como ocurrió en el tsunami en el Océano Índico en diciembre de 2004 y el de Chile en febrero de 2010.

¿DONDE SE PRESENTAN?

La gran mayoría de los tsunamis se originan por sismos que ocurren alrededor del Océano Pacífico en las zonas de hundimiento de los bordes de las placas tectónicas que constituyen la corteza del fondo marino

LOS TSUNAMIS EN MÉXICO

Para México, un riesgo mayor son los tsunamis generados por terremotos en la Fosa Mesoamericana, que es la zona de hundimiento (subducción) de las placas de Rivera y de Cocos bajo la placa Norteamericana, en donde se encuentra la mayor parte de territorio nacional. Se tienen reportes de tsunamis tanto de origen lejano como locales desde 1732, los más recientes ocurrieron en 1995 y 2003. Las alturas máximas registradas han sido de 11 m en Zihuatanejo, Gro. (1925) y 10 m en Cuyutlan, Colima (1932). Los estados de **Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas** están expuestos al arribo de tsunamis de origen local (riesgo mayor) (Fig. 2)

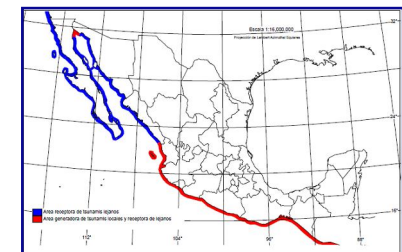


Figura 2. Mapa de peligro por Tsunami .
(CENAPRED,2001)