



Unidad 2: Los fenómenos sísmicos

- **Profesora: Paulina Galaz**
- **Asignatura: Ciencias Naturales**
- **Curso: Quinto básico**





Objetivos

OA16

Explicar los cambios de la superficie de la Tierra a partir de la interacción de sus capas y los movimientos de las placas tectónicas (sismos, tsunamis y erupciones volcánicas)

Objetivos de la clase:

-Explicar cómo se producen los tsunamis.

-Comparar las causas y efectos de los tsunamis.



Tsunami

Cuando los sismos de gran magnitud tienen su epicentro en el mar o en lugares cercanos a la costa, se producen los tsunamis, también llamados maremotos. Los tsunamis son una serie de grandes olas que impactan la costa después de ocurrido un terremoto. Para entender cómo se generan, observa la siguiente imagen y lee las descripciones asociadas a ella.

Cuando una parte de la corteza experimenta un movimiento vertical (hacia arriba o abajo), se produce el desplazamiento de una gran masa de agua.



En altamar, las olas generadas por el movimiento de la corteza son prácticamente imperceptibles, debido a su baja altura.

Cuando las olas del tsunami comienzan a llegar a la costa, disminuyen su velocidad y aumentan su altura debido a que la profundidad del mar se reduce.



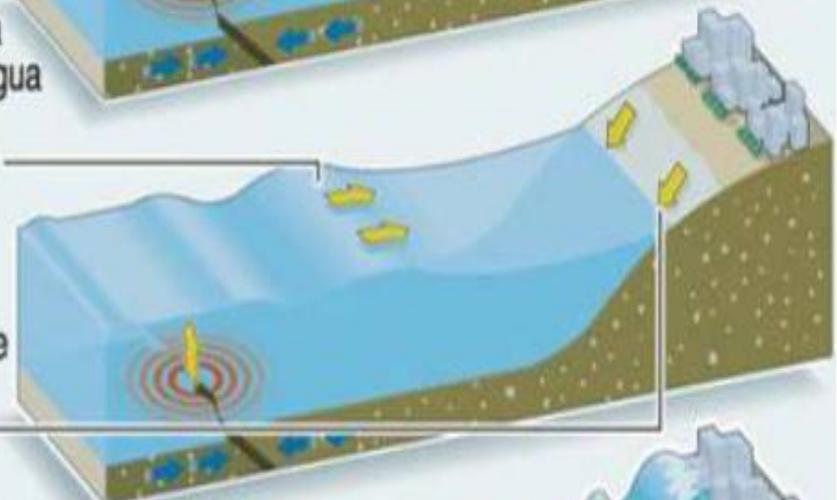
Una clara señal de la proximidad de un tsunami es la retirada del agua que se encuentra en la costa y que deja expuestas extensas zonas del suelo marino. La retirada del mar ocurre durante un tiempo breve, ya que, en ese momento, las olas del tsunami se encuentran muy próximas a la costa.

Formación de un tsunami

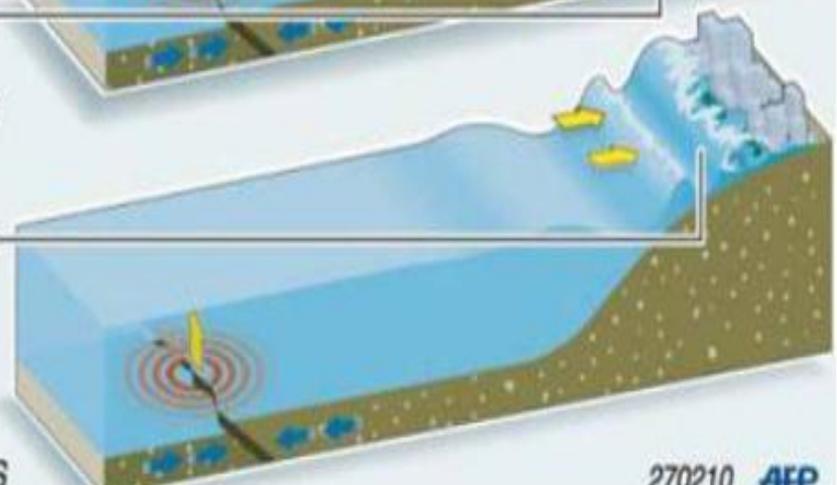
- 1 Un sismo hace temblar el fondo del mar
- 2 Ese fenómeno desplaza hacia la superficie una gran masa de agua



- 3 Se forma una oscilación que se propaga a gran velocidad bajo la superficie
- Aspirada, el agua se retira de la orilla*

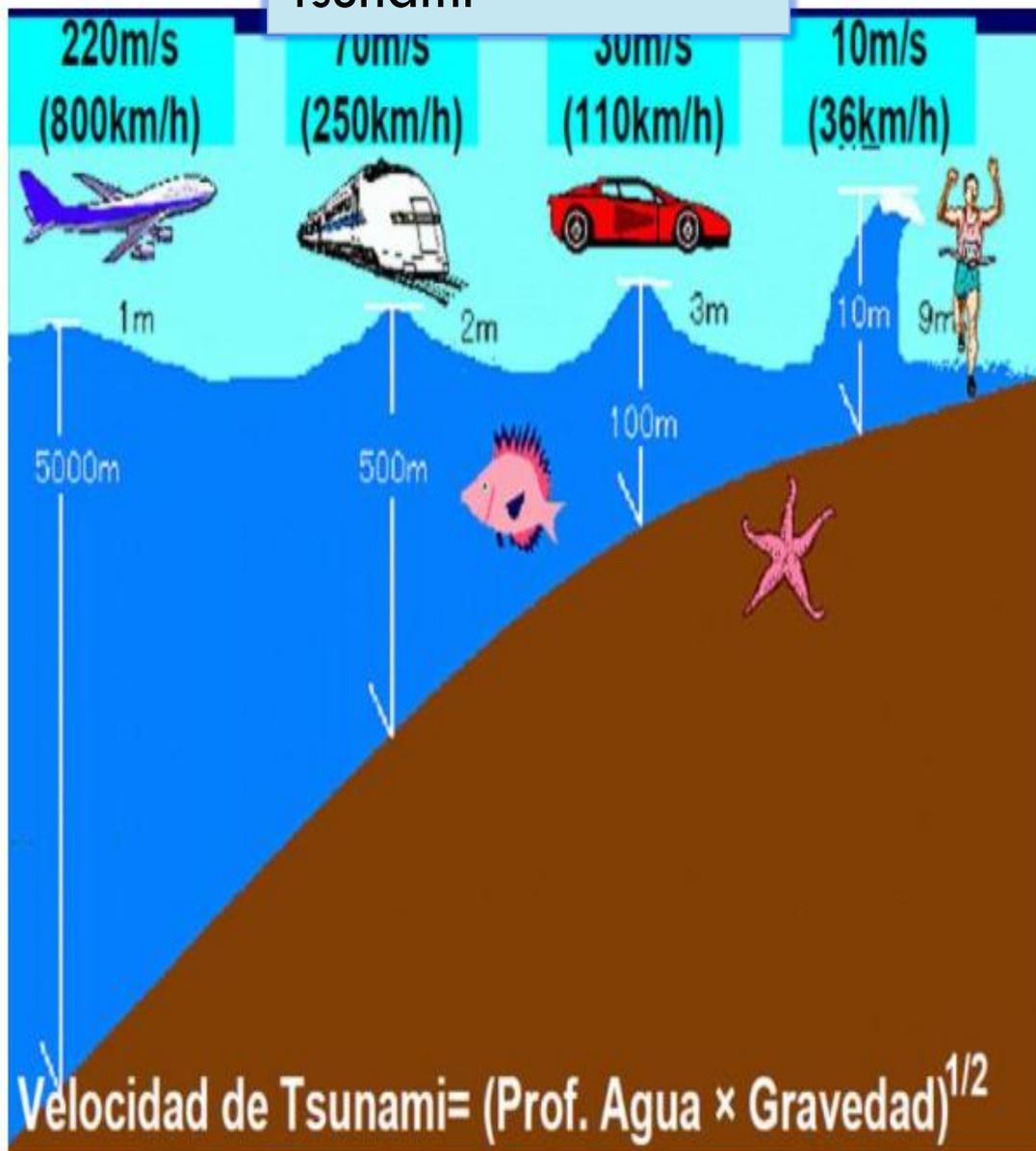


- 4 Al acercarse a las costas, la onda forma olas gigantes





Velocidad de un Tsunami





Tsunamis que han afectado a Chile los últimos 60 años

22 de mayo 1960

A las 15:10 horas se produjo un gran terremoto con epicentro aparente en la provincia de

Llanquihue, que causó gravísimos daños en las provincias comprendidas entre Concepción y

Chiloé, siendo las ciudades más afectadas las de Valdivia, Puerto Montt, Ancud, Castro y

Corral. Este terremoto originó un tsunami de tales proporciones que asoló todos los puertos

de esa zona produciendo enormes daños y alrededor de 1.000 víctimas.

Varios buques se

hundieron en la bahía de Corral y numerosas embarcaciones menores en casi todas las

caletas de la zona fueron destruidas. Se produjeron enormes deformaciones en la corteza del

área, produciéndose alzamientos de hasta 6 metros en isla Guamblin y 5 metros en isla

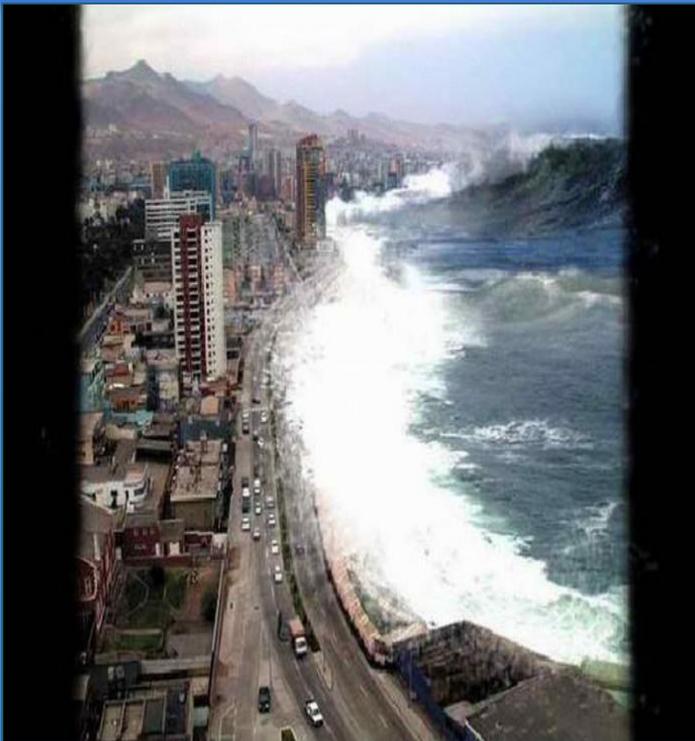




Tsunami Febrero 2010

Un fuerte tsunami impactó las costas chilenas como producto del terremoto, destruyendo varias localidades ya devastadas por el sismo. El tsunami se produjo 35 minutos después del terremoto. El archipiélago de Juan Fernández, pese a no sentir el sismo, fue impactado por el violento tsunami que arrasó con el único poblado, San Juan Bautista. El Centro de Alerta de Tsunamis del Pacífico generó pocos minutos después del terremoto una alerta de tsunami para el océano Pacífico, que se extendió posteriormente a 53 países ubicados a lo largo de gran parte de su cuenca, llegando a Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, la Antártida, Nueva Zelanda, la Polinesia Francesa y las costas de Hawái.

El sismo es considerado como el segundo más fuerte en la historia del país y el octavo más fuerte registrado por la humanidad. Solo es superado a nivel nacional por el cataclismo del terremoto de Valdivia de 1960, el de mayor magnitud registrado por el ser humano mediante sismómetros.





¿Qué hacer frente a un Tsunami?

Es imposible saber dónde o cuándo se producirá un sismo que origine un tsunami. Sin embargo, si viajas o vives en una zona costera, es importante tener presentes las siguientes medidas:

Al decretarse alerta de tsunami

- Aléjate del mar y camina rápidamente a sectores altos, por sobre los 30 metros del nivel del mar.
- Sugiere a los adultos que no empleen vehículos para evacuar, ya que su uso puede generar congestión.



Después del tsunami



- Mantente en un lugar seguro y elevado, ya que debes tener presente que un tsunami es una serie de olas, y generalmente la primera no es la más destructiva.
- Espera junto a tu familia hasta que las autoridades levanten la alerta.