



Profesor: Carolina Cisternas

Curso: 4° Básico

## Clase N°2 Ciencias Naturales Octubre

### Placas tectónicas

Nombre:

Curso:4°

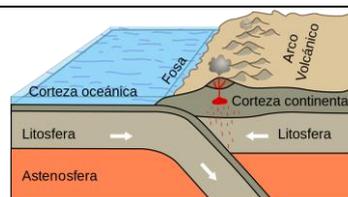
**OA 16** Explicar los cambios de la superficie de la Tierra a partir de la interacción de sus capas y los movimientos de las placas tectónicas (sismos, tsunamis y erupciones volcánicas).

**OA 17** Proponer medidas de prevención y seguridad ante riesgos naturales en la escuela, la calle y el hogar, para desarrollar una cultura preventiva.

#### ¿Qué aprenderé?

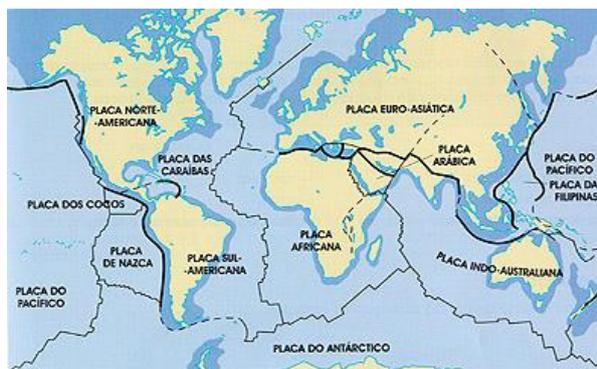
A explicar los efectos de los movimientos de las placas tectónicas y a proponer medidas de y seguridad frente a riesgos naturales.

Las placas tectónicas son fragmentos de la litosfera (parte externa de la Tierra), compuesta por la parte superior del manto superior y la corteza terrestre

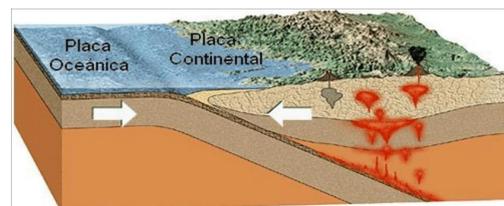


### Los movimientos de las placas tectónicas

Las placas tectónicas se localizan sobre una delgada capa del manto superior, la que está formada por material rocoso fundido, llamado magma. **El movimiento de este material hace que las placas tectónicas se desplacen.**



Existen placas tectónicas muy extensas que se encuentran bajo los océanos, esta es la placa Oceánica y otras donde se ubican los continentes denominada placa Continental.

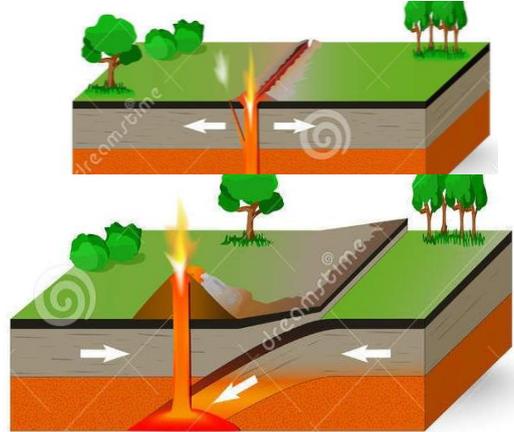


## Movimientos de las placas tectónicas

El movimiento de las placas crea tres tipos de límites tectónicos: límites convergentes, donde las placas se acercan unas a otras, límites divergentes, donde se separan, y límites transformantes, donde las placas se mueven de lado en relación unas con otras.

### LÍMITE DIVERGENTE

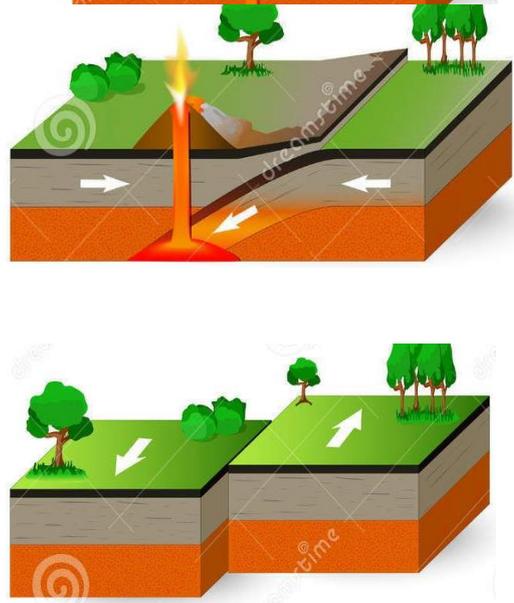
Cuando dos placas se separan, se produce lo que se denomina límite divergente. Generalmente, en un límite divergente, emerge magma hacia la superficie, dando origen a nueva corteza oceánica.



### LÍMITE CONVERGENTE

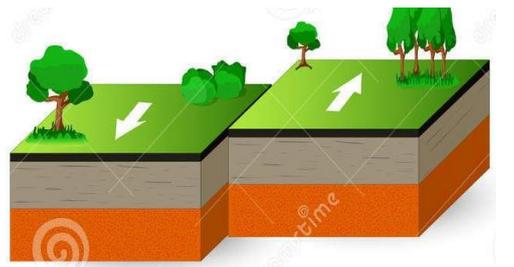
La zona donde “chocan” dos placas tectónicas se la denomina límite convergente.

El proceso en el cual una placa se interna por debajo de otra se conoce como subducción; producto de ello, se originan cordilleras y volcanes.



### LÍMITE TRANSFORMANTE

A la región en la que una placa tectónica se mueve de forma paralela respecto de otra se la denomina Límite transformante.



## Efectos de los movimientos de las placas tectónicas

Cuando dos placas chocan, se acumula una gran cantidad de energía. Y cuando esa energía se libera se produce el terremoto. La energía se libera en forma de ondas, lo que hace temblar la superficie de la Tierra.

Chile, que se encuentra en la cercanía del límite convergente entre la Placa de Nazca y la Placa Sudamericana.

Un sismo tiene un hipocentro y un epicentro, los cuales se explican a continuación. El epicentro es el punto en la superficie terrestre ubicado justo sobre el hipocentro. El hipocentro es el lugar de la corteza terrestre donde se produce el sismo.



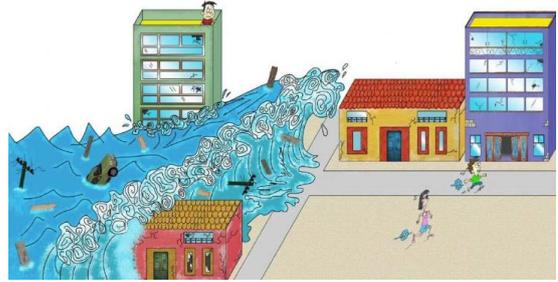
## ¿Cómo se mide la magnitud y la intensidad de un sismo?

La escala de Richter mide la **energía liberada** por un sismo (designada como magnitud) y va desde 0 a 10 grados de magnitud.

La escala de Mercalli mide los **efectos** que un sismo tiene sobre las personas, las construcciones y el terreno de un lugar específico y va desde I a XII grados de intensidad.

## ¿Cómo se originan los tsunamis?

La mayoría de los tsunamis son originados por terremotos de gran magnitud bajo la superficie acuática. Para que se origine un tsunami, el fondo marino debe ser movido de manera abrupta en sentido vertical, de modo que una gran masa de agua del océano sea impulsada fuera de su equilibrio normal.



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

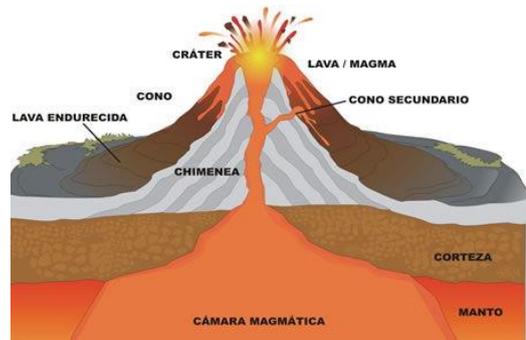
En altamar, las olas generadas por el movimiento de la corteza son prácticamente imperceptibles, debido a su baja altura.

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. 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.



## La formación de volcanes y sus erupciones

Estos se forman cuando dos placas tectónicas bloques de tierra gigantes chocan y llegan a separarse. Como son oberturas en la tierra por las que sale roca derretida muy caliente, cuando un volcán lo expulsa se dice que hace erupción, y una vez afuera, ese magma se convierte en lava. El cráter es la abertura del volcán u orificio en el que termina la chimenea. Por aquí se expulsan gases, cenizas, piroclastos (rocas y fragmentos sólidos) y lava hacia el exterior



La cámara magmática se ubica en las profundidades del volcán. Allí encontramos magma o roca fundida, la cual recibe el nombre de lava cuando es expulsada hacia el exterior.

La chimenea es el conducto de salida del magma.

El cono volcánico se origina en la acumulación y endurecimiento de los elementos volcánicos expulsados por el cráter.

Chile es uno de los países con mayor actividad volcánica. En la Cordillera de los Andes, existen alrededor de 3000 volcanes, de los cuales 500 son considerados activos.

## Medidas de prevención frente a riesgos naturales

Existen diferentes medidas que debes tener en cuenta para enfrentar una situación riesgosa como terremotos y tsunamis, no olvides que Chile es un país sísmico.

1° Antes del sismo: Conocer el plan de evacuación.

- Determinar qué zonas son más seguras en el hogar, el colegio o la comunidad.
- Conocer y mantener siempre despejadas las vías de evacuación.

2° Durante el sismo, Mantener la calma y permanecer en el lugar

- Alejarse de ventanas
- Resguardar bajo una mesa o el marco de una puerta.

- Si estás en la calle, ubícate en un lugar despejado.

3° Después del sismo

Evacuar y dirigirte a una zona de seguridad

Ante un tsunami, tener las mismas precauciones y acudir a una zona en altura alejada de la costa.  
(Más información págs. 234 – 236)

### PRÁCTICA GUIADA

Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno.

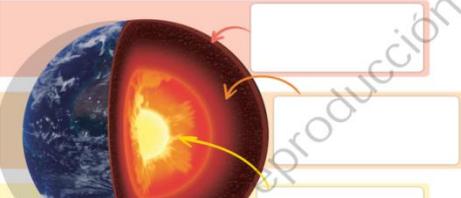
1. ¿Qué es una placa tectónica?
2. ¿Entre qué placas tectónicas se encuentra Chile?
3. ¿Qué se produce cuando las placas tectónicas se mueven?
4. Investiga las siguientes siglas: ONEMI - SHOA

1. Las placas tectónicas son trozos formados por la parte superior del manto superior y la corteza terrestre
2. Chile está sobre la Placa de Nazca y la Placa Sudamericana.
3. Se puede producir temblores o terremotos, tsunamis, volcanes o cordilleras
4. ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior  
SHOA, Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile

### PRÁCTICA INDEPENDIENTE

Ahora completa la evaluación final. Las preguntas de la página 242 – 243 del texto en estudio del Mineduc.

1. Observa la imagen que representa la estructura de la geosfera e identifica el nombre de cada una. Luego, describe dos características de cada una de las capas.



2. Observa la imagen que representa un sismo e identifica el hipocentro y el epicentro del movimiento. Luego, responde las preguntas.

