



**COLEGIO ISABEL RIQUELME**  
**U.T.P.**

## GUÍA DIGITAL N°17

**ASIGNATURA: Ciencias Naturales**

**CURSO: 4° Básico**

**DOCENTE: Maribel Medina Rebolledo**

**SEMANA: 05 al 09 de Octubre**

**DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Martes y Jueves de 17:00 a 18:00 horas**

**CONTACTO: correo electrónico: [maribel.profe1basico2020@gmail.com](mailto:maribel.profe1basico2020@gmail.com)**

**(en caso de tener dudas)**



### **QUERIDOS ESTUDIANTES.**

**Deseo te encuentres bien junto a tu familia, una nueva semana para poder compartir a distancia. He preparado este trabajo con mucho cariño porque se y confió en tu capacidad y la actitud que tienes por aprender cada día más.**

**Bendiciones, cuídate mucho.**

**Cariñosamente tu Profesora Maribel Medina**

# 1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</b>	<b>CONTENIDOS</b>
<b>OA16:</b> 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).	Capas de la geósfera
<b>OBJETIVO DE LA CLASE</b>	<b>HABILIDADES</b>
<b>OA:</b> Conocer y comprender los efectos de los movimientos de las capas tectónicas que producen sismos terremotos y tsunamis .	Comprender



# RECORDAMOS

## Sismos

Cuando dos placas tectónicas se mueven una respecto de la otra, se traban y se produce **acumulación de energía**, la cual, al liberarse repentinamente, da origen a un sismo. Los **sismos** corresponden a una vibración de parte de la corteza terrestre y se originan mayoritariamente en los límites convergentes de placas tectónicas. Tal es el caso de 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 **hipocentro** (o foco) es el lugar de la corteza terrestre donde se produce el sismo.

El **epicentro** es el punto en la superficie terrestre ubicado justo sobre el hipocentro.



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

Para medir un sismo, se emplean las denominadas escalas sismológicas, entre las cuales las más conocidas son la de Richter y la de Mercalli. La escala de Richter mide la energía liberada por un sismo (designada como **magnitud**) y va desde 0 a 10 grados de magnitud. Por otro lado, la escala de Mercalli mide los efectos que un sismo tiene sobre las personas, las construcciones y el terreno de un lugar específico (designados como **intensidad**), y va desde I a XII grados de intensidad.

Los modernos sismómetros de banda ancha (llamados así por la capacidad de registro en un ancho rango de frecuencias) consisten de una pequeña 'masa de prueba', confinada por fuerzas eléctricas, manejada por electrónica sofisticada. Cuando la Tierra se mueve, electrónicamente se trata de mantener la masa fija a través de la retroalimentación del circuito. La cantidad de fuerza necesaria para conseguir esto es entonces registrada.



Sismógrafo quinemétrico del Departamento del Interior de Estados Unidos.

## TIPOS DE SISMOS EN CHILE

Chile se ubica sobre la placa Sudamericana en cuyos bordes convergen y se generan zonas de subducción con la placa de Nazca y Antártica. También existe interacción con la placa de Scotia, la que se desplaza horizontalmente respecto de la placa Sudamericana. Estas interacciones generan deformación en el relieve del continente y, específicamente en Chile, se producen sismos y alta actividad volcánica.

Debido a estos a distintos tipos de sismos:

**1.-Sismos Interplaca (< 40-60 km de profundidad):** eventos de este tipo de gran magnitud y hay desplazamiento vertical del fondo oceánico, hay altas probabilidades de ocurrencia de tsunamis. Ejemplos de este tipo de sismos son el terremoto de Valdivia de 1960 ( $M_w=9.5$ ) y el terremoto del Maule del 2010 ( $M_w=8.8$ ).

**2.-Sismos Intraplaca de profundidad intermedia (> 50 km, < 250 km de profundidad):** daños de estos sismos es mayor que el de los sismos interplaca de similar magnitud. Ejemplos de estos sismos son los terremotos de Chillán en 1939 ( $M_s=8.0$ ) y Punitaqui en 1997 ( $M_w=7.1$ ). Cabe destacar que el terremoto de Chillán es el terremoto que más víctimas fatales ha cobrado.

**3.-Sismos Superficiales o Corticales (< 60 km de profundidad):** Ocurren dentro de la placa continental. Ejemplos de este tipo de sismos son los terremotos de Curicó ( $M_w$  6.6, 2004), Las Melosas ( $M_s$  6.9, 1958) y Chusmiza ( $M_w$  6.3, 2001).

**4.-Sismos Outer-Rise (< 30 km de profundidad):** Ocurren costa afuera de la fosa oceánica. Son sismos de baja profundidad y en general poseen magnitudes inferiores a 7.0, razón por la cual generalmente no generan tsunamis. Un ejemplo de este tipo de sismos es el terremoto del 2001 ( $M_w=6.7$ ), frente a las costas de Valparaíso.

**1.-SISMOS INTERPLACA (< 40-60 KM DE PROFUNDIDAD)  
TERREMOTO DE VALDIVIA 1960**



**2.-SISMOS INTRAPLACA DE PROFUNDIDAD INTERMEDIA  
TERREMOTO DE CHILLÁN 1939**



**3.-SISMOS SUPERFICIALES O CORTICALES  
TERREMOTO DE CURICÓ 2004**



**4.- SISMOS OUTER-RISE  
SISMO DE VALPARAÍSO 2001**





Queridos alumnos(as), durante esta actividad también debes hacer un alto para realizar algunos ejercicios que te ayudan a tu salud física mental y emocional.

Los invitamos que juntos como familia realicen la actividad propuesta en el siguiente link <https://www.youtube.com/watch?v=1I3aMmVjMaY>

### **3: TAREA**

**Ahora a trabajar recordando lo explicado , recuerda revisar el material las veces que sea necesario si tienes dudas**

**Tu puedes ,eres capaz.**

Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno de asignatura con tus palabras (recuerda escribir con letra legible y ordenada)

1. ¿Qué es un sismo?
2. ¿Cómo se mide la magnitud de un sismo?
3. ¿Cómo se mide la intensidad de un sismo?
4. Nombra los tipos de sismos
5. Define:
  - ✓ Sismos Intraplaca
  - ✓ Sismos Interplaca
  - ✓ Sismos Superficiales o Corticales
  - ✓ Sismos Outer-Rise





## 4: SOLUCIONARIO



En esta oportunidad no encontraras un solucionario, ya que cada uno deberá responder con sus palabras.

Recuerda que una vez terminada la tarea debes enviar fotos para poder ser evaluada.

# 5: AUTOEVALUACIÓN

Estimado estudiante: autoevalúa las actividades desarrolladas en tu hogar. Para responder marca con un "X" en el nivel de la escala que considere representa su grado de acuerdo". Debes escribirlo en tu cuaderno, con buena letra y en orden.

## INDICADORES

INDICADORES		
Identifica el nombre de las placas del territorio chileno		
Explica con sus palabras cuando ocurre el sismo.		
Identifica las partes del sismo.		
Escribo en mi cuaderno las actividades con letra legible y ordenadas.		



Logrado

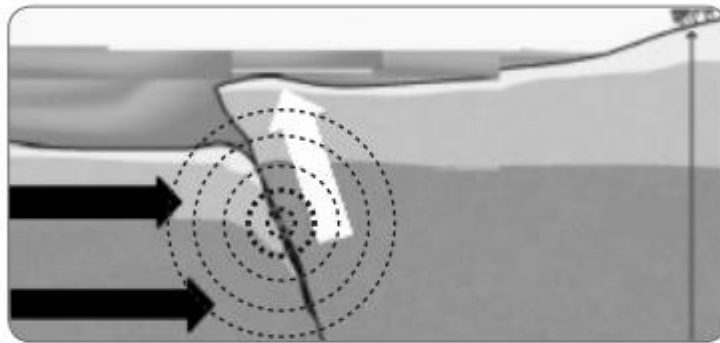


Por lograr

## 6: TICKET DE SALIDA

### INDICADOR DE EVALUACIÓN

La siguiente imagen muestra el hipocentro de un sismo de gran magnitud. De acuerdo al movimiento de placas indicado por las flechas, si el epicentro está en el suelo marino y el mar tiene baja profundidad en este lugar, ¿cuál será el segundo evento natural que ocurra?



- A. Un sismo marino.
- B. Una erupción volcánica.
- C. Un tsunami.
- D. Un terremoto en la costa.

Explican cómo se producen los sismos a partir del movimiento de placas tectónicas y los cambios en la topografía superficial de la Tierra.

Contesta este ticket y manda una foto por whatsapp a los contactos indicados