

Guía de Trabajo

Nombre docente:	Constanza Arredondo Muñoz		
Curso:	7 año Básico		
Guía número	Asignatura	Objetivo de Aprendizaje contemplado	Indicador de Evaluación
21	Ciencias Naturales	OA 09 Explicar, con el modelo de la tectónica de placas, los patrones de distribución de la actividad geológica (volcanes y sismos), los tipos de interacción entre las placas (convergente, divergente y transformante) y su importancia en la teoría de la deriva continental.	2. Explican que las corrientes convectivas en el manto terrestre son la principal causa del movimiento de las placas tectónicas, como ocurre particularmente con la subducción que afecta geológicamente a Chile. 3. Explican algunas consecuencias, para Chile y el continente, de las interacciones entre las placas de Nazca, Antártica y Escocesa con la Sudamericana.

CUADRO DE INSTRUCCIONES

Para poder trabajar en esta guía deberás:

1. Leer atentamente la información que aparece en el guion metodológico.
2. Participar de la clase online el día miércoles a las 12:00 horas.
3. Responder el ticket de salida durante la clase. Si no tienes posibilidad de conectarte a la clase del día miércoles, podrás enviar tu ticket de salida vía correo electrónico hasta el día miércoles 30 de septiembre a las 23:59 horas.

GUIÓN METODOLÓGICO

A partir de esta semana comenzaremos un nuevo ciclo de trabajo en el cual continuaremos trabajando los contenidos de la unidad llamada “Fuerza y ciencias de la Tierra”. Al finalizar este ciclo de 5 semanas serás capaz de: *Reconocer y explicar cómo el movimiento de las placas tectónica por medio de las corrientes convectivas ocasionan distintos efectos en la actividad geológica del planeta y en Chile.*

Considerando lo anteriormente señalado, aprenderemos algunos contenidos claves relacionados con las placas tectónica y sus efectos.

Teoría de tectónica de placas.

Esta teoría postula que la corteza está fragmentada en secciones, conocidas como placas tectónicas, que se desplazan una respecto de la otra sobre el manto.

Debido a su desplazamiento, las placas interactúan unas con otras y originan tres tipos de límites: convergentes, divergentes y transformantes. A su vez, estas interacciones producen alteraciones en la superficie terrestre, como la actividad sísmica y volcánica, y la formación y destrucción del relieve. Con respecto a estas actividades, podemos decir que:

Sismicidad: Es el esfuerzo y la tensión al que están sometidas las placas tectónicas producen una gran acumulación de energía entre ellas. Cuando esta energía se libera, la corteza terrestre vibra. Dicha vibración se denomina sismo.

Vulcanismo: El movimiento y la interacción entre las placas tectónicas pueden originar la acumulación y liberación de magma desde el interior de la Tierra, a través de grietas de la superficie terrestre, y dar origen a los volcanes.

Corrientes Convectivas

Son el resultado de un calentamiento por gradientes de temperatura. Los materiales cálidos son más ligeros, por lo que suben, mientras que los materiales fríos son más pesados (más densos) y por lo tanto se hunden. Se cree que los movimientos de convección del manto dentro de la Tierra son la causa de los movimientos de opresión de las placas tectónicas, dando como resultado eventos tales como terremotos y erupciones volcánicas.

Las placas se desplazan, unas respecto a otras, a una velocidad de unos centímetros anuales, como consecuencia de las corrientes de convección que se producen en el manto superior. Éste se extiende hasta los 700 km de profundidad y está constituido por material sólido, pero que puede fluir por estar muy cerca de su punto de fusión. Como la Tierra no tiene una temperatura uniforme, sino que está más caliente en la parte central que en la superficie, existe también gradientes de temperatura en el manto superior, con lo que éste se halla más caliente en la parte baja y más frío en la parte superior, donde pierde calor por conducción a través de la litosfera. Por ello, y gracias a su capacidad de actuar como un fluido, se originan unas corrientes de convección que transportan el material más caliente, y por lo tanto menos denso, hacia arriba. Este material fluye horizontalmente y, en contacto con la litosfera, va perdiendo calor y aumentando su densidad hasta que, por último, cuando está suficientemente frío y denso, empieza a descender. Durante el descenso y el recorrido horizontal en contacto con el manto inferior, el material se calienta de nuevo, hasta que finalmente vuelve a ascender, cerrando la celda de convección.

Así pues, todo el manto superior está en continuo movimiento siguiendo celdas de convección de diversos tamaños. Como resultado de este movimiento, la litosfera, que se encuentra por encima, se ve obligada a moverse y entonces es arrastrada sobre la astenosfera.

En los lugares donde las corrientes de convección divergen, se hallan las dorsales oceánicas, en las cuales emergen los materiales calientes del manto. Las corrientes de convección del manto superior son las causantes de la formación y movimiento de las placas. Las ramas ascendentes de las celdas originan dorsales, donde se genera corteza oceánica. Y las descendentes, generan zonas de subducción, donde dicha corteza se destruye. La Astenosfera parcialmente fundida, permite el deslizamiento de la litosfera.

Complementa esta información leyendo las páginas 75 a 77 de tu libro de ciencias naturales y observa el siguiente vídeo llamado **Dinámica interna de la Tierra** que se encuentra en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=25YR4_gE4jY&ab_channel=larrambla

Con toda la información trabajada, desarrollaremos una breve evaluación formativa a través de un formulario en línea que encontrarán en el classroom de Ciencias Naturales y en el siguiente link: <https://forms.gle/CJXzqP3YLjMh2ZzM8>

En este formulario, tendrás que seleccionar el curso al cual perteneces y luego marcar tu nombre en la lista que se desplegará. Una vez que hayas realizado estos pasos, aparecerán 3 preguntas que responder.

Cuando hayas terminado de responder, presiona el botón “enviar” y las respuestas llegarán automáticamente a tu profesora. Tienes plazo hasta el día **miércoles 30 de septiembre a las 23:59 horas**.

Si no tienes acceso a internet, puedes retirar tu ticket impreso en el colegio, en él deberás desarrollar las mismas preguntas y, una vez que hayas terminado, tendrás que enviar una fotografía de tu trabajo a la profesora, al correo: Constanza.arredondo@colegio-eduardodegeyter.cl

Conceptos Importantes:

Tectónica de placas: Teoría que postula que la corteza está fragmentada en secciones, conocidas como placas tectónicas, que se desplazan una respecto de la otra sobre el manto.

Límite Convergente: Estos límites se originan cuando dos placas chocan, lo que produce el hundimiento de una placa bajo la otra (subducción) o la compresión entre ellas.

Límite Divergente: Estos límites se originan cuando dos placas se separan, lo que permite que emerja magma de regiones profundas y se forme nueva corteza terrestre.

Límite Transformante: Estos límites se originan cuando una placa se desliza con respecto a otra, lo que provoca una intensa sismicidad.