



GUÍA BIOLÓGÍA		
FECHA:	UNIDAD 0	Guía 2
NOMBRE:		CURSO: 1º MEDIO
OBJETIVO: Entender la superficie del planeta como algo cambiante y muy dinámica.		
<b>INSTRUCCIONES GENERALES</b> - Lee atentamente la guía y desarrolla las actividades de cada una de los ítems.		

### Deriva continental

La teoría de la deriva continental, junto con la de la expansión del fondo oceánico, quedaron incluidas en la teoría de la tectónica de placas, nacida en los años 1960 a partir de investigaciones de Robert Dietz, Bruce Heezen, Harry Hess, Maurice Edwing, Tuzo Wilson y otros. Según esta teoría, el fenómeno del desplazamiento sucede desde hace miles de millones de años gracias a la convección global en el manto (exceptuando la parte superior rígida que forma parte de la litosfera), de la que depende que la litosfera sea reconfigurada y desplazada permanentemente.

**La tectónica de placas** (del griego, tektonicós, "el que construye") es una teoría geológica que explica la forma en que está estructurada la litósfera (la porción externa más fría y rígida de la Tierra). La teoría da una explicación a las placas tectónicas que forman la superficie de la Tierra y a los desplazamientos que se observan entre ellas en su movimiento sobre el manto terrestre fluido, sus direcciones e interacciones. También explica la formación de las cadenas montañosas (orogénesis). Así mismo, da una explicación satisfactoria de por qué los terremotos y los volcanes se concentran en regiones concretas del planeta (como el cinturón de fuego del Pacífico) o de por qué las grandes fosas submarinas están junto a islas y continentes y no en el centro del océano. Las placas tectónicas se componen de dos tipos distintos de litosfera: la corteza continental, más gruesa, y la corteza oceánica, la cual es relativamente delgada. La parte superior de la litosfera se le conoce como Corteza terrestre, nuevamente de dos tipos (continental y oceánica). Esto significa que una placa litosférica puede ser una placa continental, una oceánica, o bien de ambos, si fuese así se le denomina placa mixta.

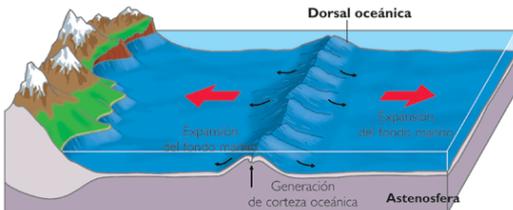
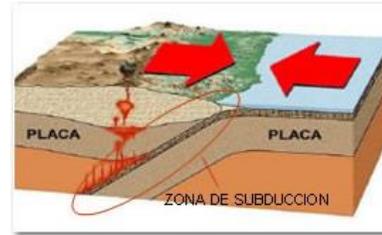
La teoría también explica de forma bastante satisfactoria la forma como las inmensas masas que componen las placas tectónicas se pueden "desplazar", algo que quedaba sin explicar cuando Alfred Wegener propuso la teoría de la **Deriva Continental**. La tectónica de placas propone que las placas de mayor tamaño junto a otro grupo más numeroso de placas menores se mueven unas contra otras.

Se han identificado tres tipos de bordes: convergente (dos placas chocan una contra la otra), divergente (dos placas se separan) y transformante (dos placas se deslizan una junto a otra).

### LÍMITES DE PLACAS

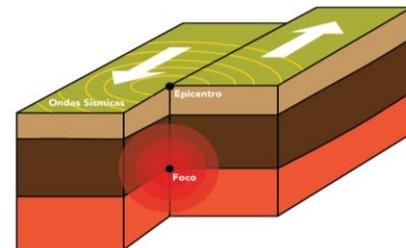
Son los bordes de una placa y es aquí donde se presenta la mayor actividad tectónica (sismos, formación de montañas, actividad volcánica), ya que es donde se produce la interacción entre placas. Hay tres clases de límite:

**Límite convergente:** se produce cuando las placas se acercan y “chocan”, lo que produce, generalmente, que una placa se introduzca por debajo de la otra, proceso denominado subducción. Debido a la fricción generada en la subducción, las regiones cercanas a las placas experimentan una gran actividad sísmica y volcánica.



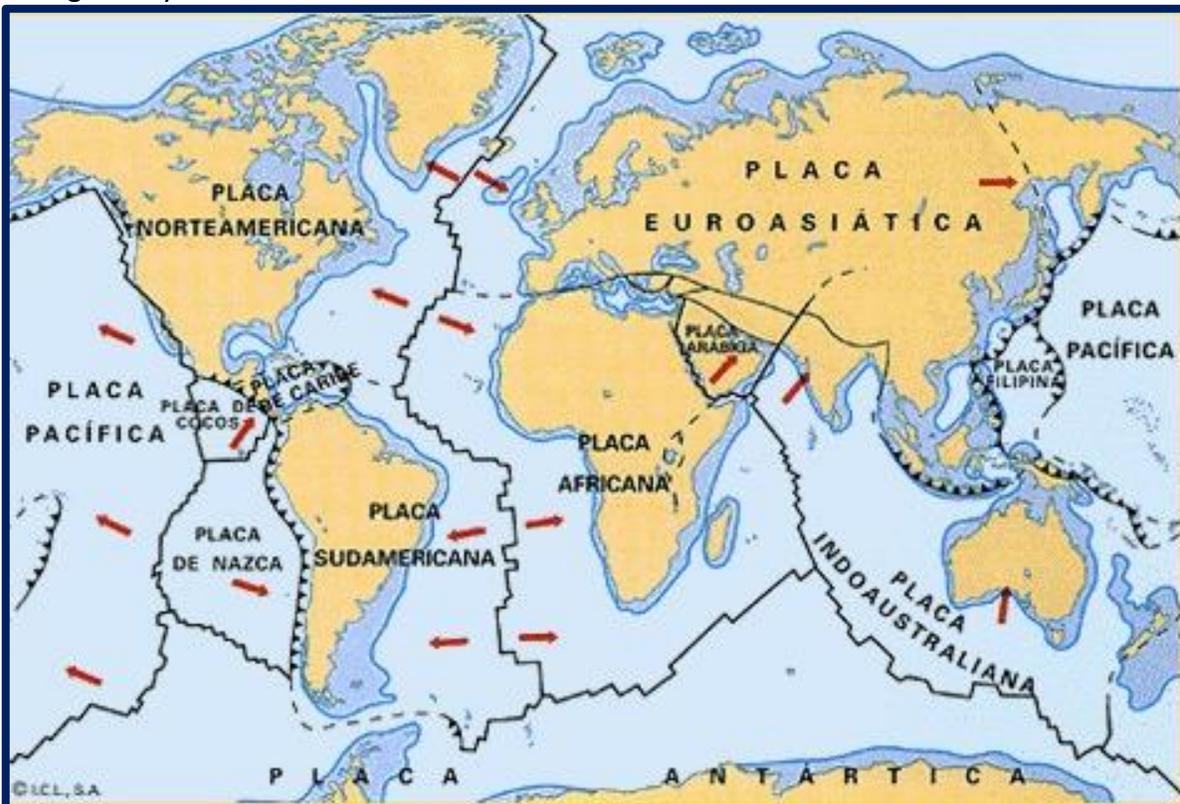
**Límite divergente:** se origina si las placas se separan causando un ascenso del magma que está bajo la superficie, lo que ocasiona una renovación del material de la corteza terrestre.

**Límite transformante:** se genera cuando dos placas paralelas se deslizan horizontalmente entre sí, provocando sismicidad como resultado del roce entre ellas.



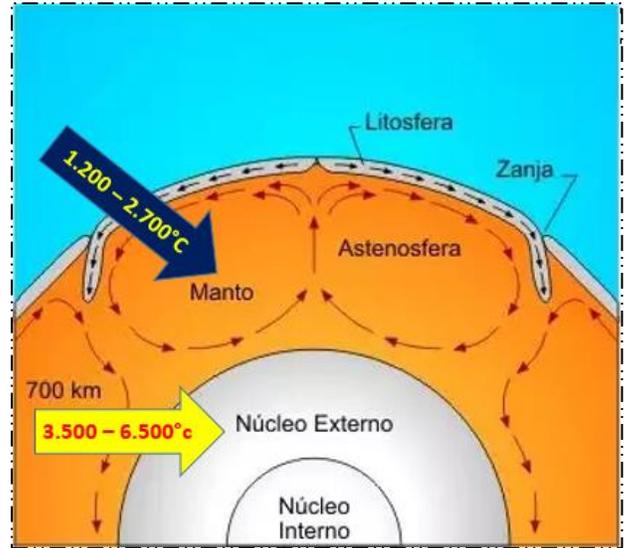
### ACTIVIDAD

Observa el siguiente mapa y determina entre qué placas existen límites convergentes, divergentes y transformantes.



## ¿Por qué se mueven las placas tectónicas?

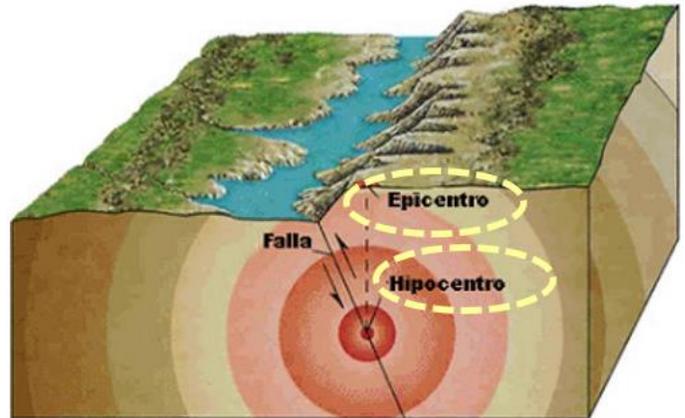
Una posible explicación a este fenómeno es que la diferencia de temperatura entre el núcleo y el manto terrestre genera un flujo de calor que ocasiona que el material rocoso fundido, llamado magma, presente en esta última capa, se dilate, disminuya su densidad y ascienda, hasta llegar a zonas de menor temperatura, donde pierde calor y desciende. Este fenómeno ocasiona que al interior de nuestro planeta se generen corrientes de convección, las que producen que las placas tectónicas, que flotan sobre la astenosfera, se desplacen en diferentes direcciones. Además, la fuerza de gravedad cumple un rol importante en este proceso, ya que las diferencias de densidad que existen entre las placas permiten que estas asciendan y desciendan en ciertas regiones.



### ACTIVIDAD SISMICA

El movimiento de las placas tectónicas provoca alteraciones en la superficie terrestre, especialmente en las zonas en las que estas interactúan. En esos lugares se produce una mayor deformación del relieve y se concentra la actividad sísmica.

Los terremotos (o sismos) son producidos por la liberación de grandes cantidades de energía en forma de ondas elásticas, llamadas ondas sísmicas. Las ondas que se forman en el hipocentro (lugar del interior terrestre donde se origina el terremoto) del terremoto son las ondas P y S (muy útiles para estudiar la estructura interna de la Tierra) que al llegar a la superficie terrestre se transforman en las ondas L (Love) y R (Reyleigh), que se transmiten en forma circular a partir del epicentro (lugar de la superficie terrestre más cercano al hipocentro y por tanto, donde la intensidad del terremoto es mayor) y son las que causan la mayor parte de los destrozos de los terremotos.



#### Actividad volcánica

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, dando origen a los volcanes.

## LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA

Un volcán es una ruptura de la superficie terrestre que permite la expulsión de magma hacia el exterior. Al ascender el magma hacia la superficie, experimenta un proceso de enfriamiento, formándose una estructura cónica, similar a una montaña.

### ACTIVIDAD

- Investiga las estructuras y funciones de las partes de un volcán.
- Rotula la siguiente imagen según corresponda.
- Averigua sobre los siguientes tipos de erupciones volcánicas: ERUPCIÓN HAWAIANA - ERUPCIÓN ESTROMBOLIANA - ERUPCIÓN VULCANIANA - ERUPCIÓN PELEANA.

