

# TEMA 4. LA GEOSFERA

- 1 ¿qué es? ¿por qué es importante?
  - 2 ¿cómo se formó?
  - 3 ¿cuál es su composición?
  - 4 ¿cuál es su estructura?
  - 5 Deriva continental
  - 6 Tectónica de placas
  - 7 Terremotos y volcanes
- 6.1 Bordes constructivos
  - 6.2 Bordes destructivos
  - 6.3 Bordes transformantes

1

## ¿QUÉ ES?

Es la capa de la Tierra formada por los materiales más densos y que se encuentran en estado sólido, o fundidos, debido a las condiciones de presión y temperatura del interior de la Tierra.

## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

Nos afecta de muchas maneras:  
Terremotos y volcanes.  
Yacimientos de minerales y otros recursos.  
Montañas y otros accidentes geográficos.  
Paisaje.

## 2

## ¿CÓMO SE FORMÓ?

Cuando la Tierra se formó todo el material estaba fundido, poco a poco se fue enfriando desde la superficie al interior.

Hoy en día la Tierra aún guarda calor en su interior.



## 3

## ¿CUÁL ES SU COMPOSICIÓN?

Está compuesta por **rocas** y **minerales** si su material está en estado sólido.

Y por **magma** si su material está en estado líquido (fundido), como la lava de los volcanes.

Cuando el magma se enfriá forma pequeños cristales de diferentes minerales que van creciendo.

Los minerales se asocian dando diferentes tipos de rocas.



# 4

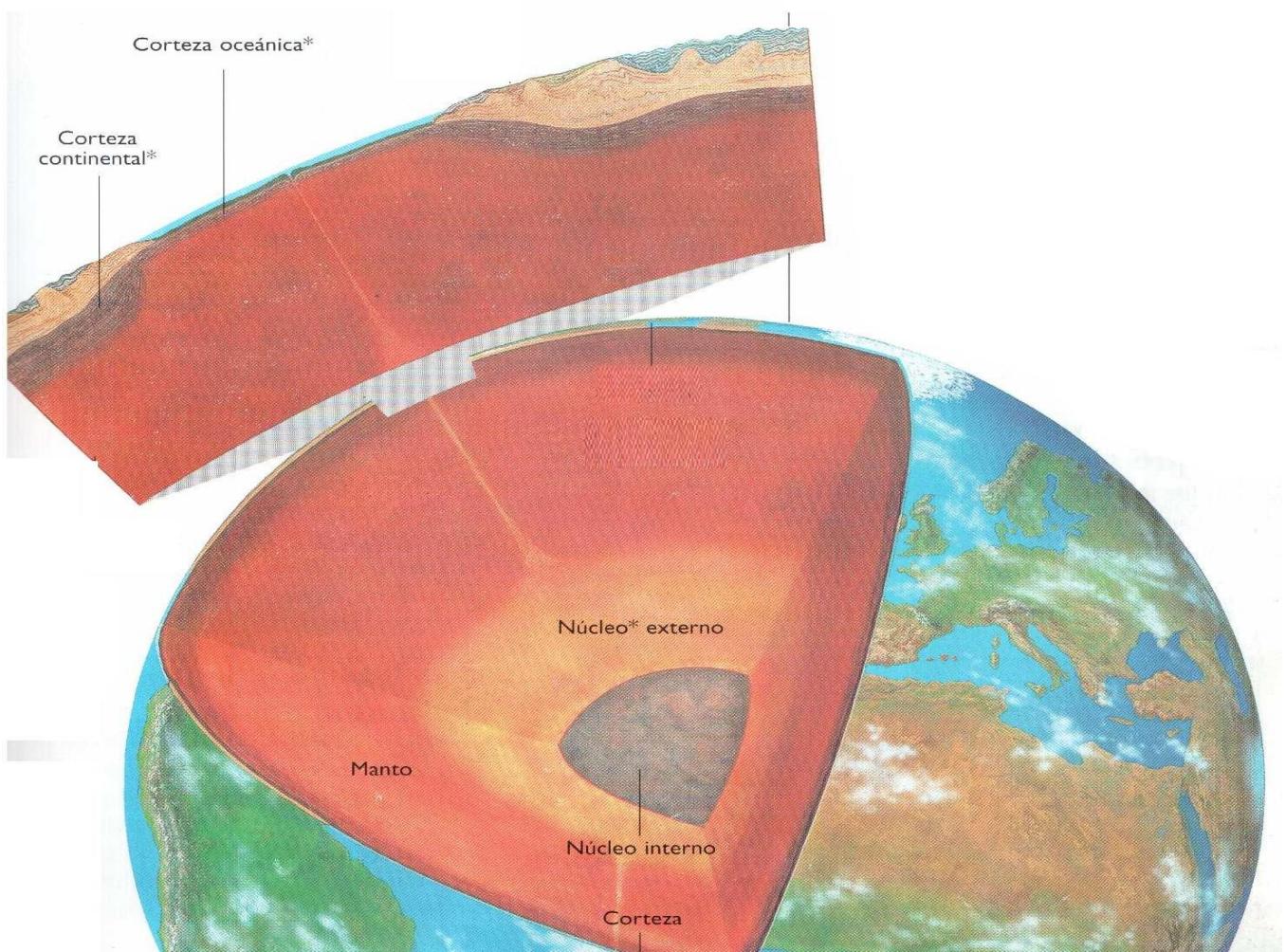
# ¿CUÁL ES SU ESTRUCTURA?

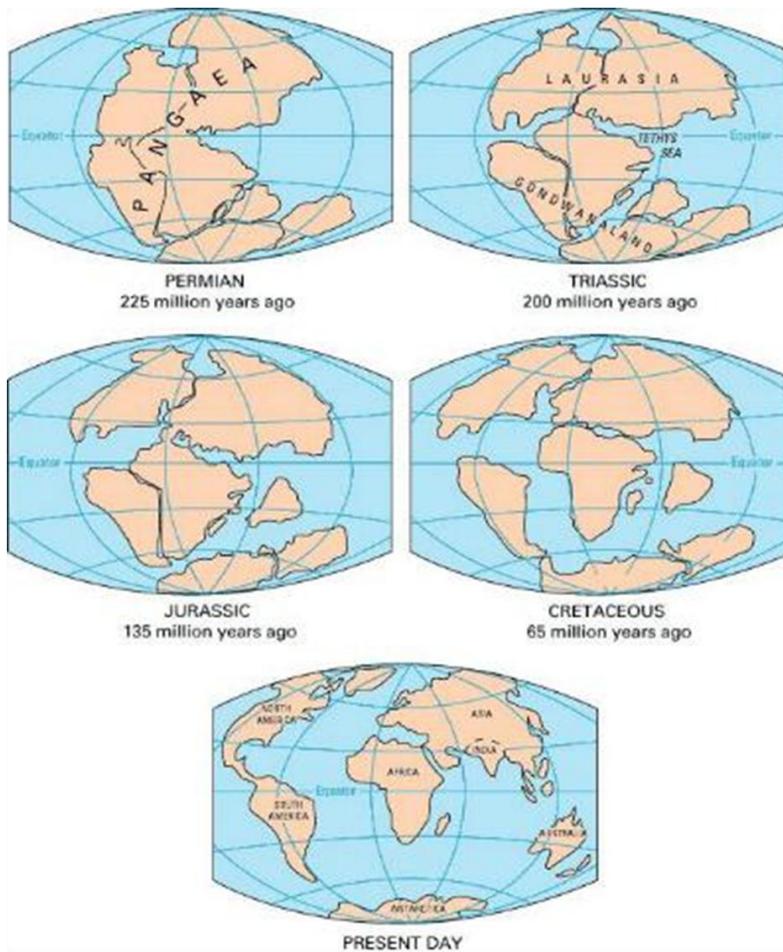
El material está organizado en diferentes capas según su composición y estado:

**Corteza**, en estado sólido y es de composición variada. Se diferencia en corteza continental y oceánica.

**Manto**, está en estado sólido, menos una zona superior que es más plástica.

**Núcleo**, sobre todo está formado por metales. El núcleo externo está fundido y el interno es sólido debido a la presión.



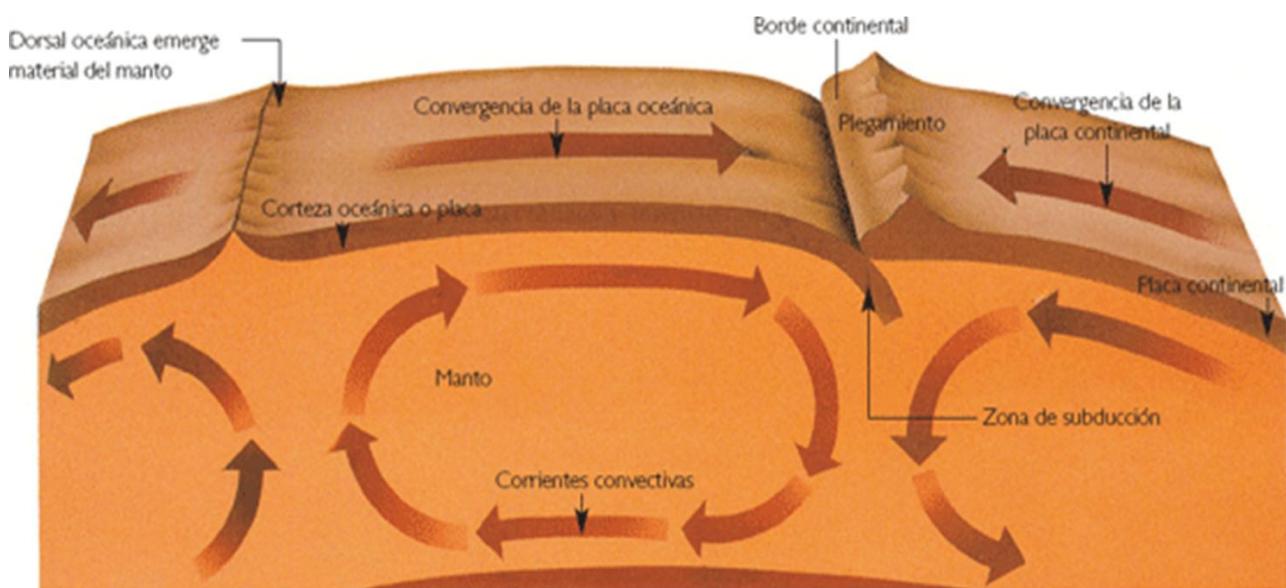


## 5 LA DERIVA CONTINENTAL

Los continentes se mueven a la deriva, pero,  
¿por qué?  
¿se puede demostrar?

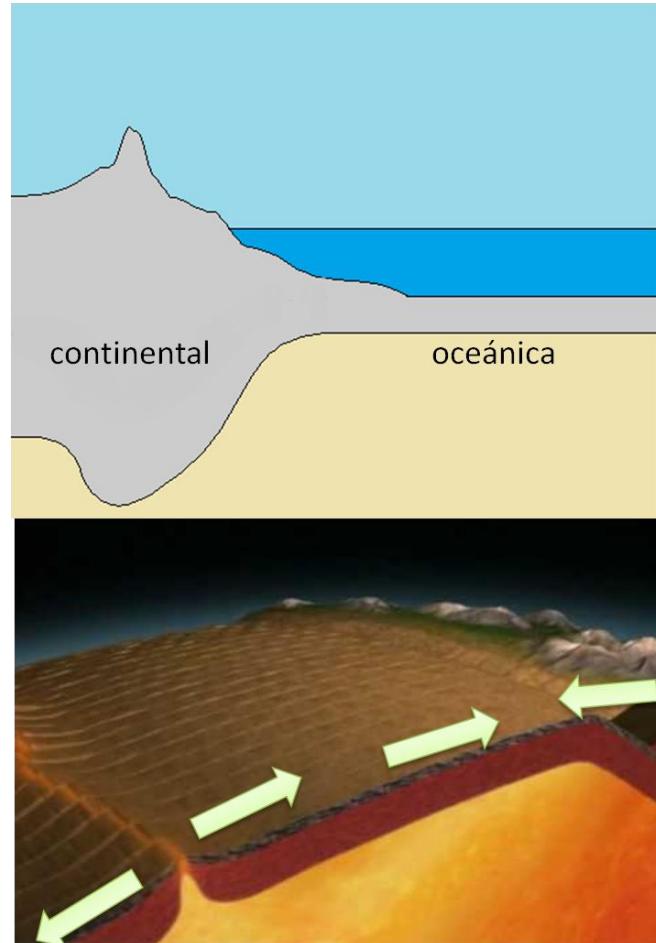
## 6 LA TECTÓNICA DE PLACAS

La corteza está dividida en placas que se mueven pero no a la deriva, su movimiento depende de las corrientes convectivas del manto.



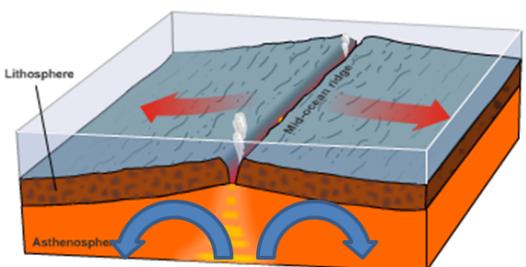
Las placas pueden ser de corteza oceánica que son de menor grosor o de corteza continental, más gruesas y rígidas.

Si una placa se separa de otra por otro lado se estará acercando a una tercera placa.  
¿Qué ocurre en los bordes?

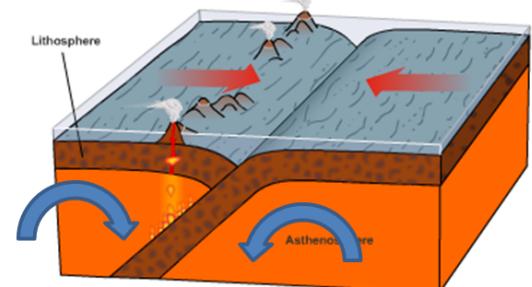


## TIPOS DE BORDES DE PLACAS

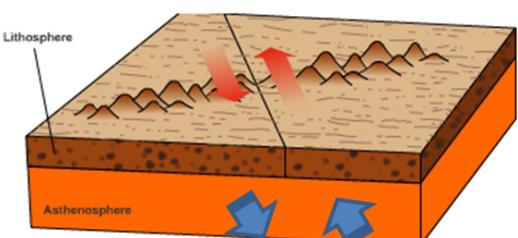
Los bordes que se separan se llaman **bordes constructivos**, porque son zonas donde se crea corteza.



Los bordes que se acercan se llaman **bordes destructivos**, porque son zonas donde se destruye corteza.

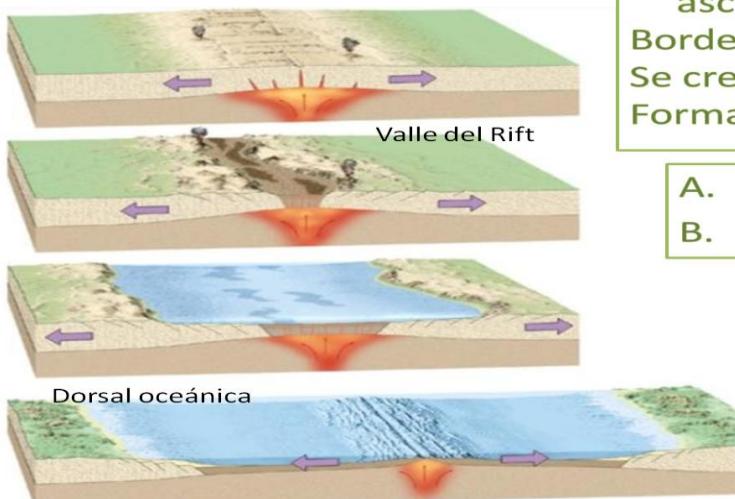


Los bordes que se deslizan de manera paralela son **bordes transformantes**, no se crea ni se destruye corteza.



## 6.1

# BORDES CONSTRUCTIVOS

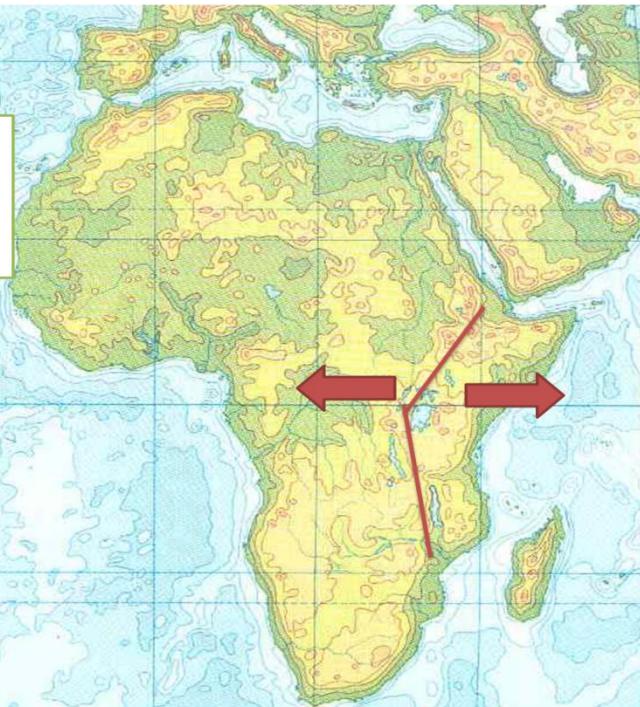


Corrientes de convección ascendentes.  
Bordes que se separan.  
Se crea corteza oceánica.  
Formación de mares y océanos.

- A. Continental-continental
- B. Oceánica-oceánica

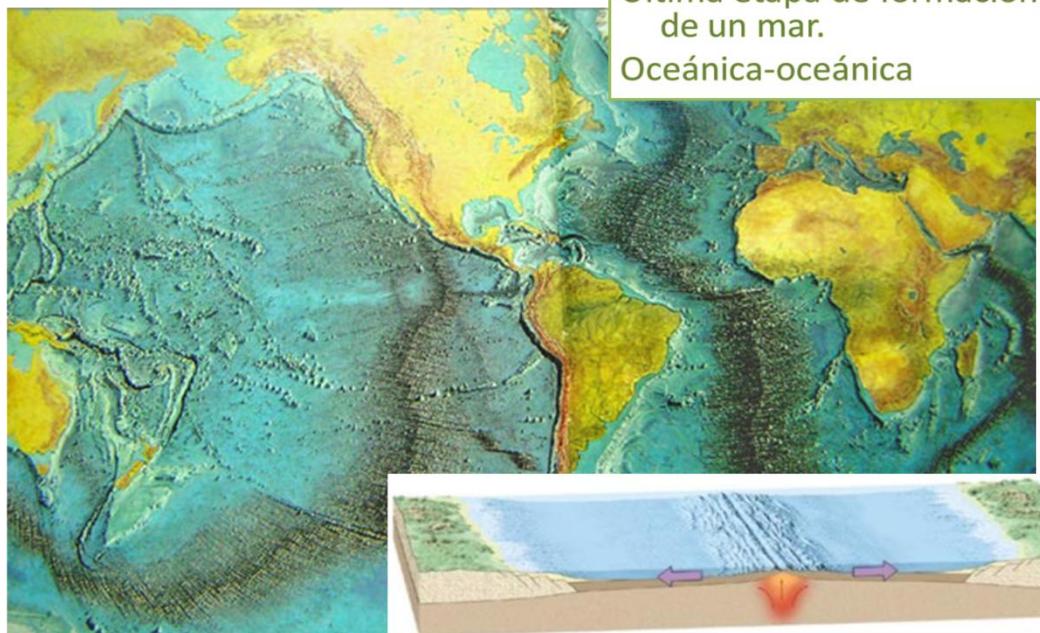
## A. VALLE DEL RIFT

Bordes constructivos.  
1<sup>a</sup> etapa de formación de un mar.  
Continental-continental



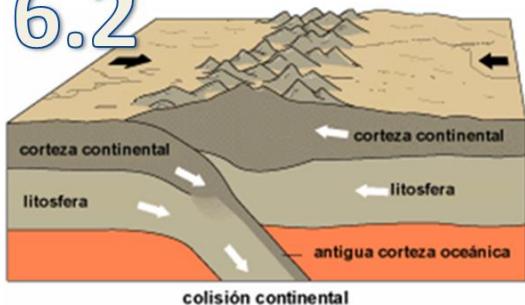
## B. DORSAL OCEÁNICA

Bordes constructivos.  
Última etapa de formación de un mar.  
Oceánica-oceánica

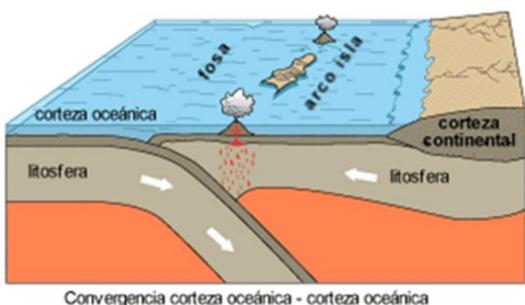


## 6.2

# BORDES DESTRUCTIVOS



Corrientes de convección descendentes.  
Bordes que se aproximan.  
Se destruye corteza oceánica/continental.

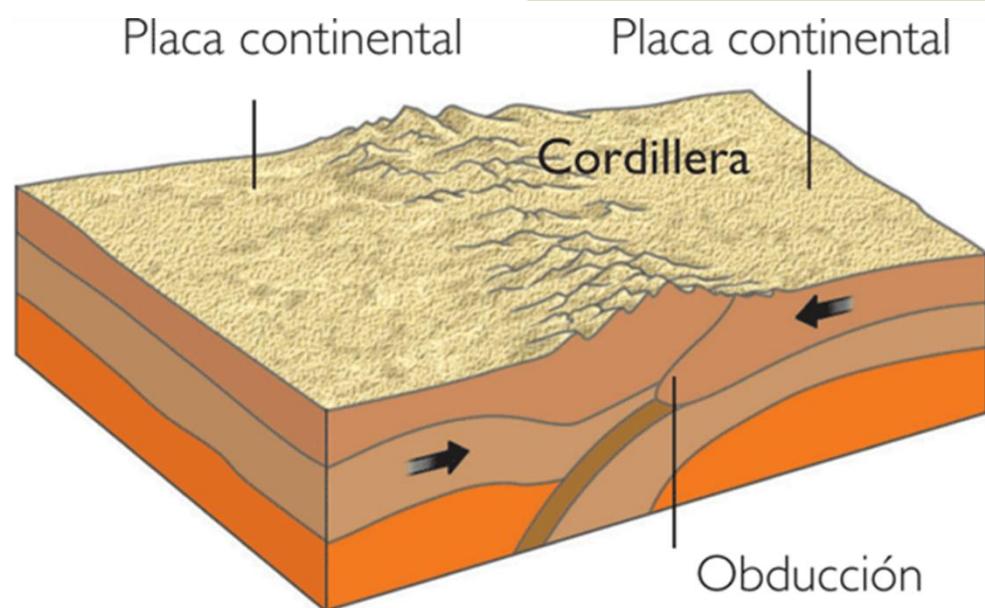


- A. Continental-continental
- B. Oceánica-oceánica
- C. Continental- oceánica



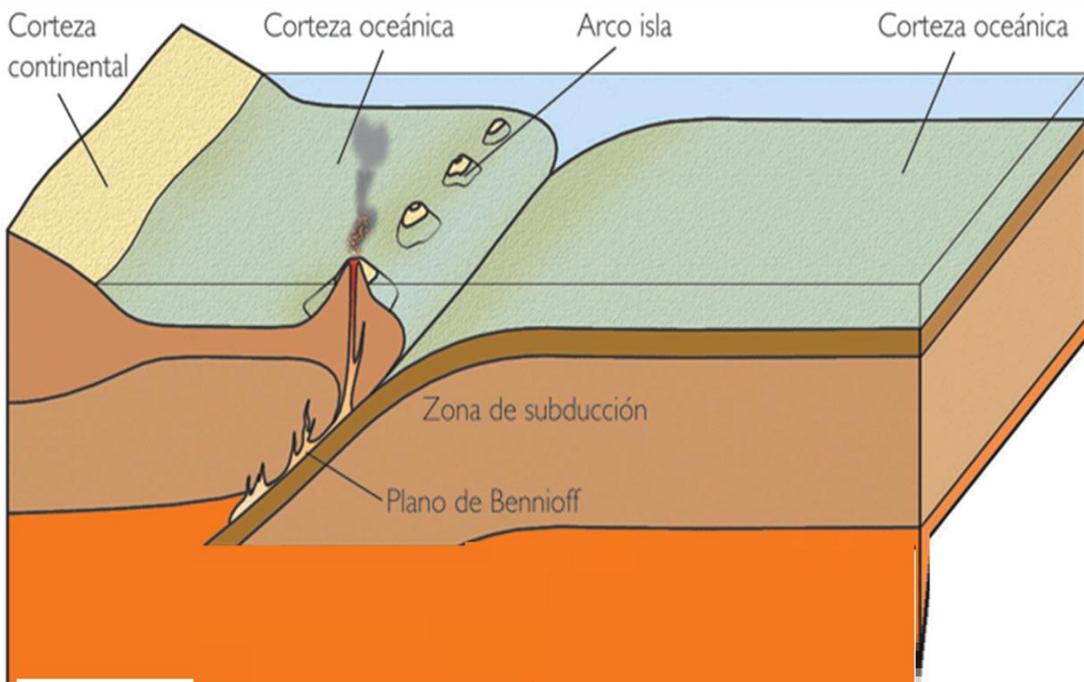
## A. PIRINEOS

Bordes destructivos.  
Continental-continental  
Forma cordilleras interiores



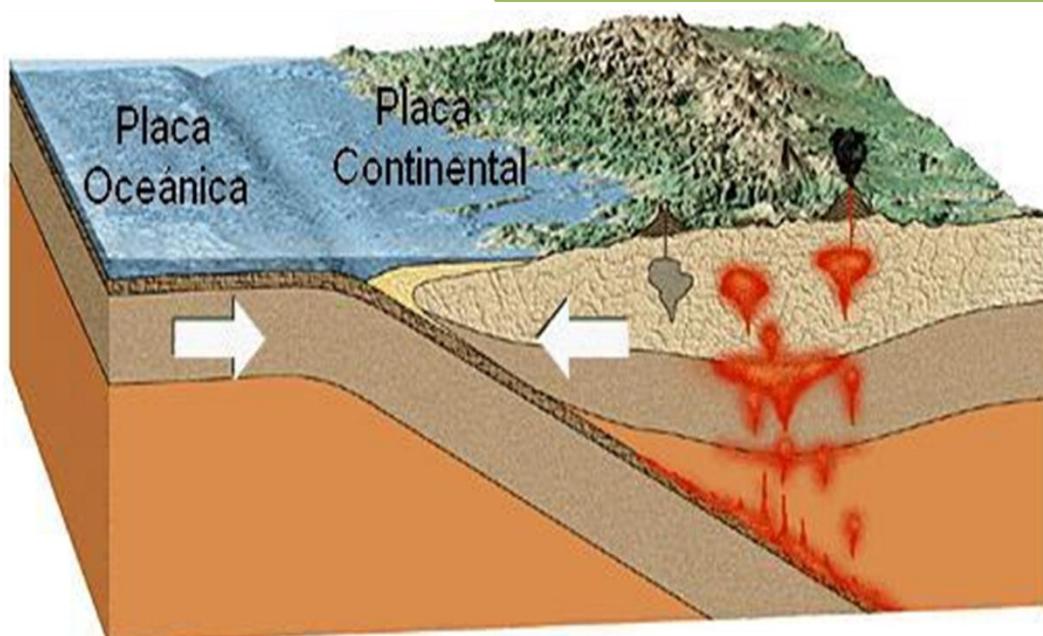
## B. JAPÓN

Bordes destructivos.  
Oceánica-oceánica.  
Forma arco islas.



## C. LOS ANDES

Bordes destructivos.  
Oceánica-continental.  
Forma cordilleras perioceánicas

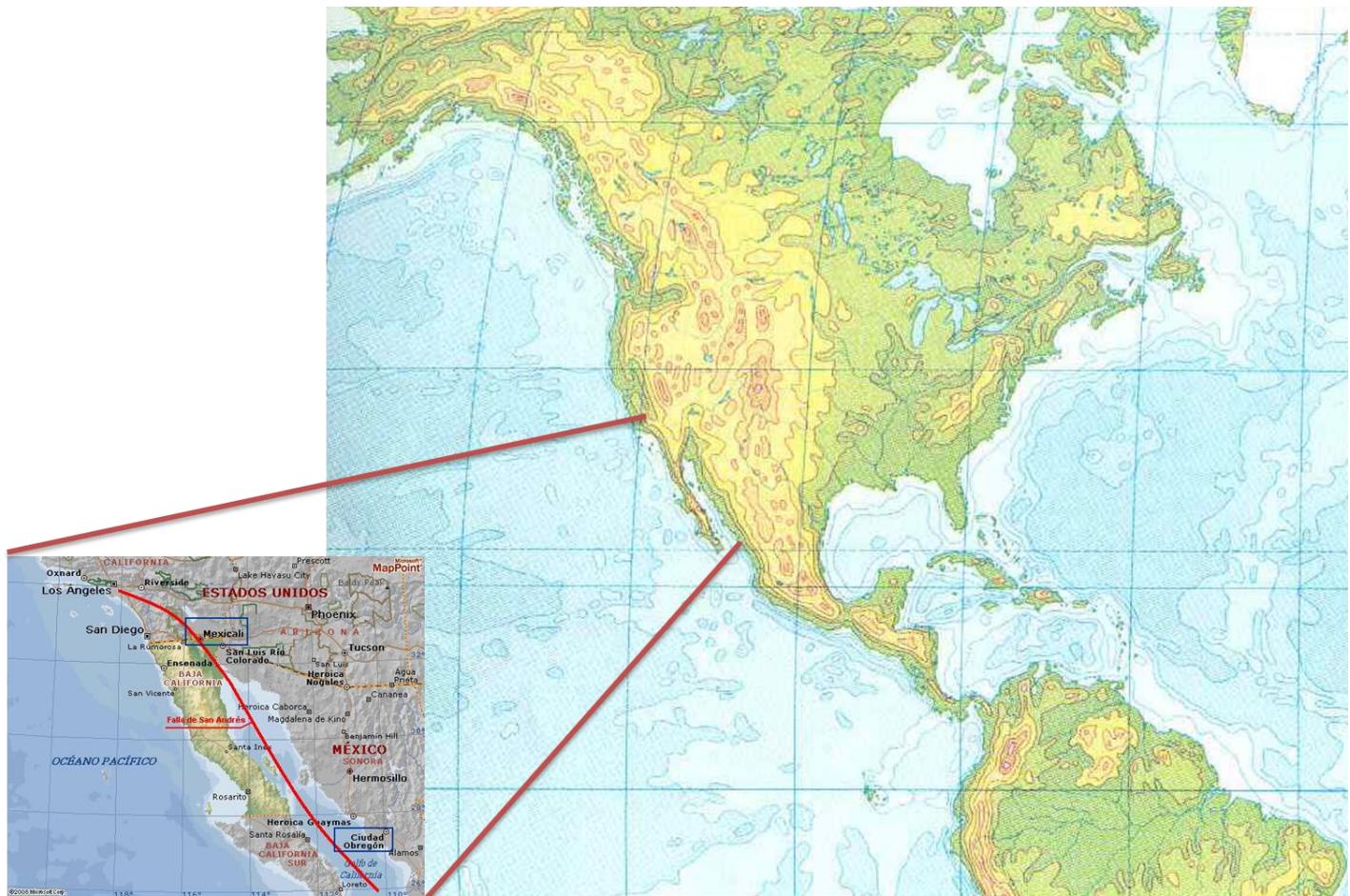
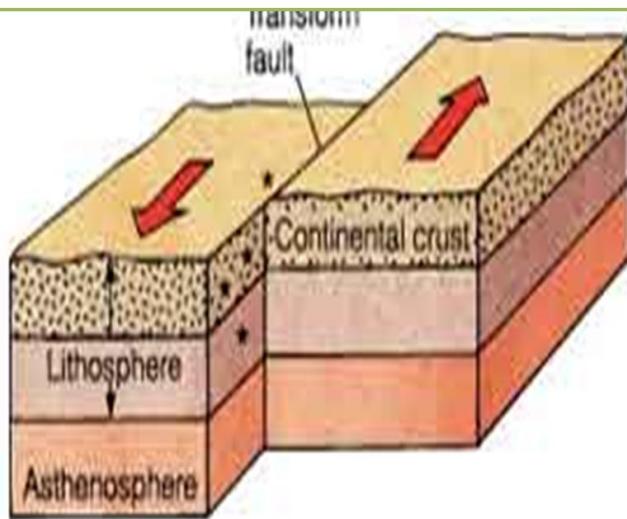


## 6.3 BORDES TRANSFORMANTES

Corrientes de convección horizontales paralelas a las placas.

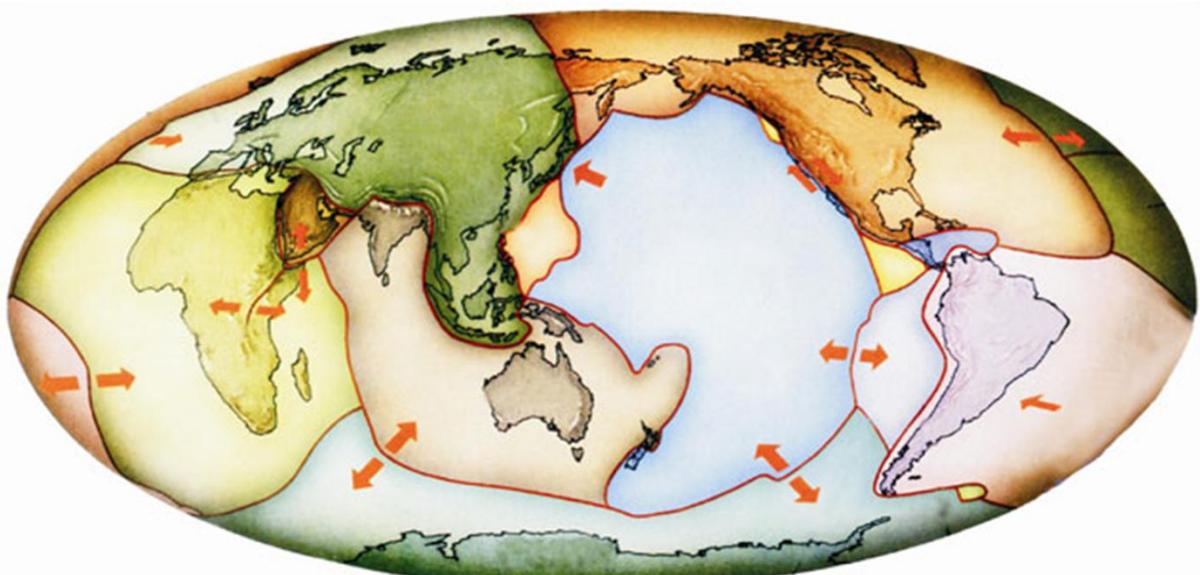
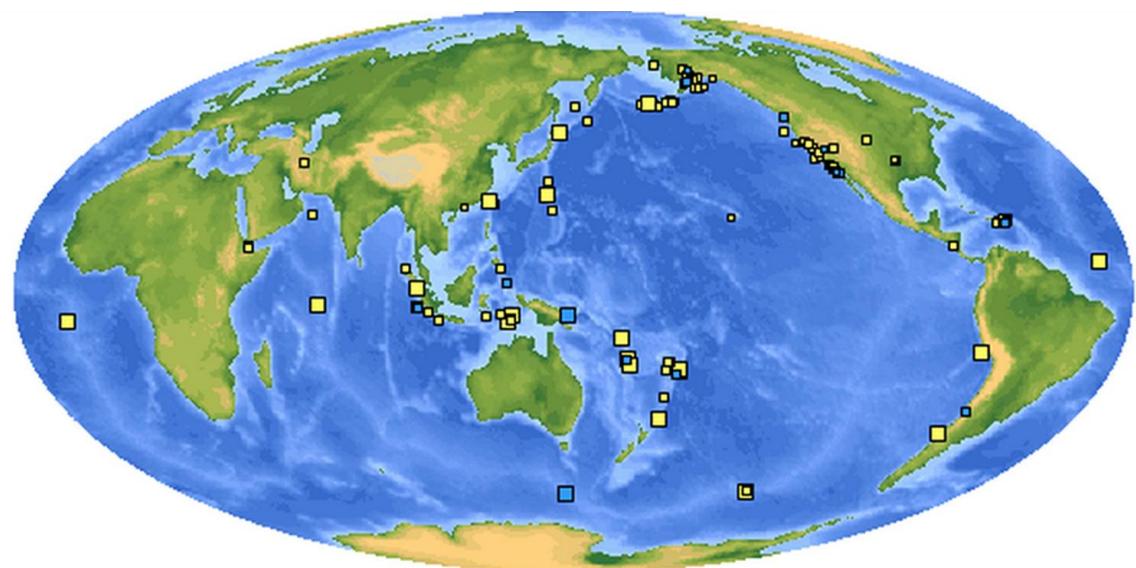
Bordes que se deslizan en el mismo sentido y direcciones opuestas.

No se crea ni se destruye corteza.



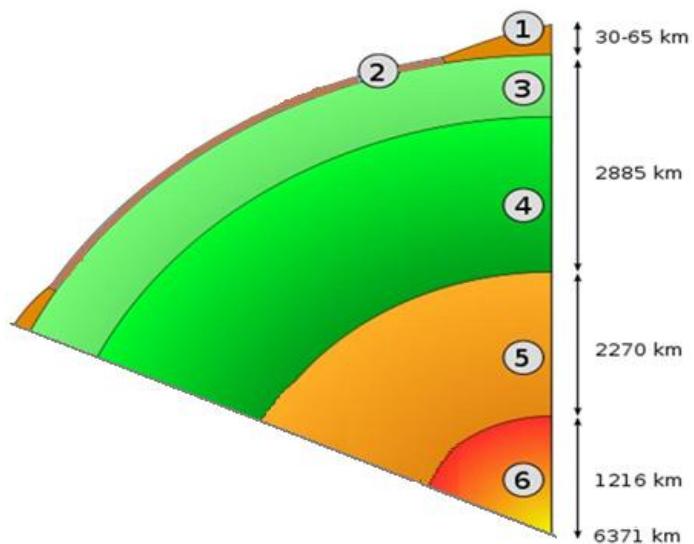
# 7

# TERREMOTOS Y VOLCANES

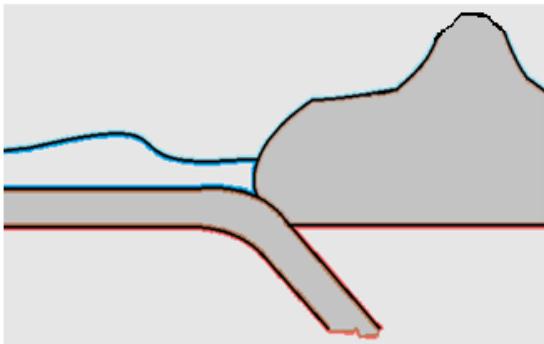
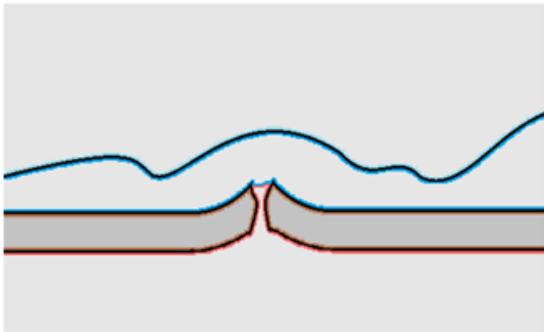
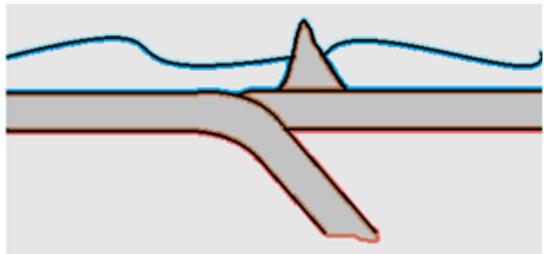


## EJERCICIOS

1. Nombra las distintas capas de la geosfera que aparecen en el dibujo e indica si son sólidas o fluidas.



**2.** Completa el dibujo con las flechas de movimiento de placas y los círculos de las células convectivas del manto. Indica el tipo de bordes: Si son continentales u oceánicos. Si son constructivos o destructivos. Si son convergentes o divergentes. Si son zonas de terremotos o volcanes



**3.** Completa la tabla con la información de las diferentes capas de la Tierra.

Capa	Definición	Composición	Estado de su materia
Atmósfera			
Hidrosfera			
Geosfera			

- 1. Dentro de unos pocos millones de años, el Rift africano:**
1. Se terminará de cerrar
  2. Se hundirá generando una nueva zona de subducción
  3. Se abrirá dando lugar a un mar enlazado con el Mar Rojo
  4. Perderá actividad por enfriamiento progresivo
- 2. Las zonas de alta actividad sísmica y volcánica:**
1. Ocupan grandes extensiones en determinados continentes
  2. No suelen coincidir, ya que son procesos independientes
  3. Afectan sólo a los grandes sistemas montañosos
  4. Se distribuyen formando franjas muy largas y estrechas por la superficie terrestre
- 3. Las placas tectónicas son:**
1. La corteza oceánica
  2. Las porciones en que está dividida la Corteza
  3. Las corrientes de convección del Manto
  4. Fragmentos sueltos de Corteza Continental
- 4. El "motor" de las placas tectónicas es:**
1. Las erupciones volcánicas
  2. El hecho de que el Núcleo Externo sea líquido
  3. El propio giro de rotación de la Tierra
  4. Las corrientes de convección del Manto
- 5. Las dorsales oceánicas se producen por:**
1. La colisión de dos placas litosféricas
  2. La alineación de volcanes
  3. La reducción del tamaño de la Tierra según se va enfriando
  4. El ascenso de las corrientes del Manto
- 6. Los límites transformantes:**
1. Transforman corteza oceánica en continental
  2. No son claramente constructivos ni destructivos
  3. Son zonas donde las placas no se mueven
  4. Tienen menor índice de sismicidad que las dorsales