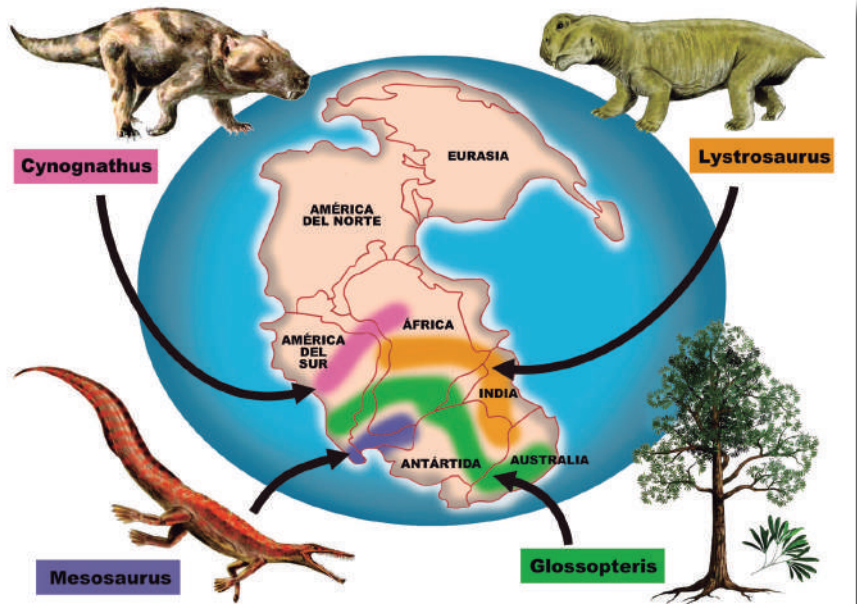




ORIGEN DE LOS CONTINENTES

¿SABÍAS QUÉ...?

- ▶ Las placas oceánicas son más pequeñas y menos densas.
- ▶ Las placas continentales son más grandes y más densas.
- ▶ La placa tectónica más grande es la del Pacífico. Ya no crece por el lado este, mientras que por el oeste se está consumiendo.
- ▶ Los movimientos epirogénicos son muy importantes a pesar de su lentitud, porque originan el levantamiento de zonas hundidas.



El científico Alfred Wegener formuló la teoría de la deriva continental en base a un macrocontinente (pangea).

Epirogénesis

Es el proceso que origina los continentes. Al respecto, existen las siguientes teorías:

I. Deriva continental

Esta teoría fue desarrollada por el meteorólogo y geofísico alemán Alfred Wegener. Sostiene que los continentes se formaron de un macrocontinente primitivo llamado Pangea, que existió hace 280 millones de años aproximadamente.

Pangea estuvo rodeado de un océano primitivo denominado Panthalasa, y en su interior tenía un mar llamado Tethys.

De la desintegración de la Pangea resultaron los continentes actuales; y Pangea debió existir en el Paleozoico Superior.

Su primera fragmentación ocurrió en el periodo Triásico, hace aproximadamente 180 millones de años atrás, y de esta se formaron la Laurasia y Gondwana.

Laurasia derivó al norte y se fragmentó dando origen a Norteamérica, Eurasia y Groenlandia.

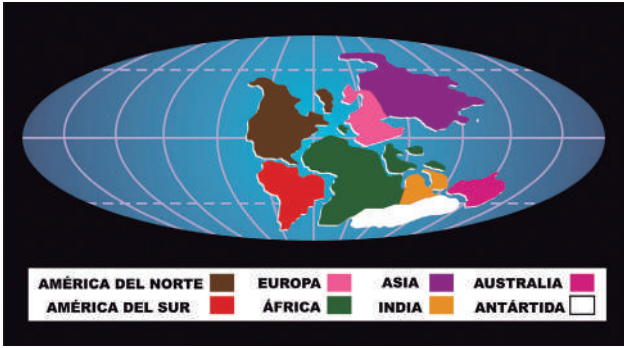
Gondwana derivó al sur y de su fragmentación se formaron Sudamérica, África, Antártica, Australia y la India.

La India derivó después al norte hasta chocar con Asia, y de esta colisión se formó la Cordillera más alta del mundo: Himalaya.

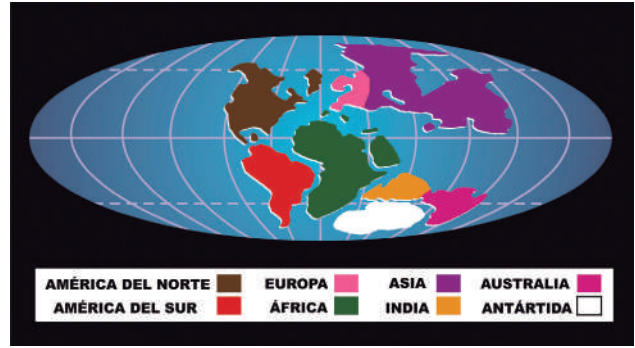
De acuerdo a esta teoría, la deriva de los continentes debe continuar.

Actualmente, la deriva de los continentes continúa, Europa sigue separándose de África debido al aumento de la corteza oceánica.

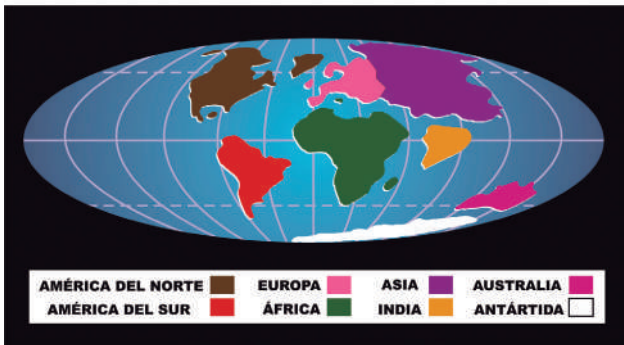
La placa de África sigue separándose de la placa Arábiga, ocasionando la expansión del Mar Rojo y del Golfo de Adén.



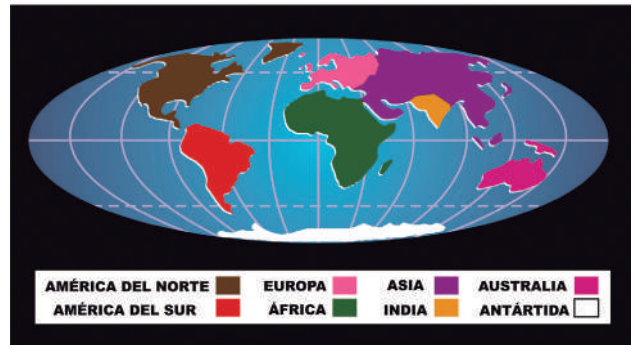
Los continentes 280 millones de años atrás.



Los continentes hace 160 millones de años.



Deriva continental hace 60 millones de años.



Según la teoría de Wegener, así serán los continentes en 20 millones de años.

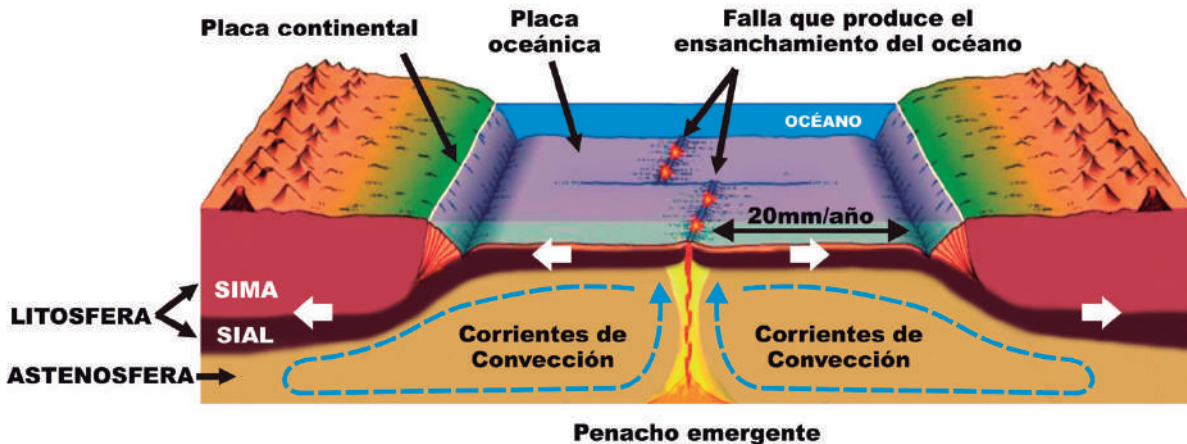
II. Expansión de los océanos

Desarrollada por el norteamericano Harry Hess. Sus observaciones del fondo marino, principalmente las grandes placas, que se encuentran en los bordes continentales y las gigantescas cordilleras submarinas de origen volcánico definidas como dorsales que se encuentran en el fondo del océano, le permitieron desarrollar su teoría.

Sostiene que los continentes formados de granito y los océanos formados de basalto, flotan como balsas sobre el Manto semilíquido o Astenósfera.

Los fondos marinos al expandirse en las zonas de dorsales destruyen los bordes de los continentes (más livianos) en las zonas de subducción debido a la presión del fondo marino (más denso).

Las dorsales submarinas en el futuro emergerán para formar nuevos continentes que reemplacen a los actuales que están siendo destruidos.



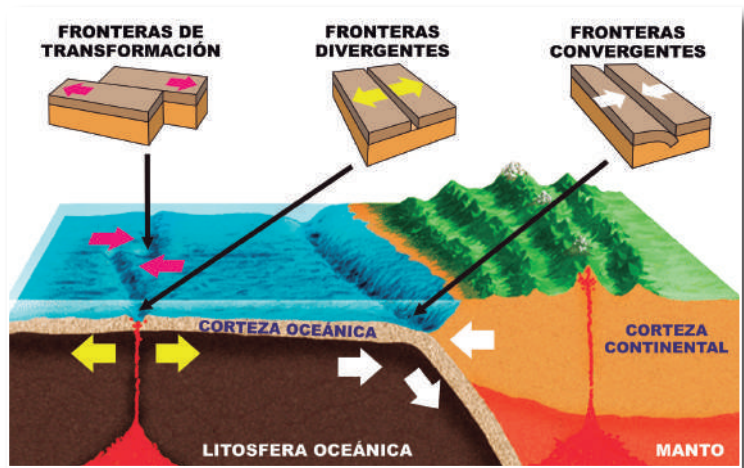
III. Tectónica de placas

Fue propuesta en 1961, por la Comunidad Científica Internacional (C.C.I.). Autores: Harry Hess, Tuzo Wilson y Morgan Bird. Esta teoría se complementa con la Teoría de la Deriva Continental, y busca explicar las principales formaciones geológicas, así como la evolución y distribución de los continentes y océanos; distribución de los movimientos sísmicos, magmatismo y metamorfismo.

De acuerdo a esta teoría, la litósfera está formada por grandes fragmentos en

continuos movimientos unos respecto de otros, llamadas placas tectónicas que flotan sobre la Astenósfera separadas por bordes donde se producen la actividad volcánica y sísmica.

Esta teoría de la tectónica de placas, explica la distribución, en zonas estrechas y alargadas, de terremotos, volcanes y cordilleras.



Las placas principales son un total de doce, que son las siguientes:

- ❖ Americana : Todo el bloque de América.
- ❖ Euroasiática : Europa y Asia excepto la India.
- ❖ Africana : Choca con la Euroasiática.
- ❖ Indo australiana : India, Australia y Nueva Zelanda.
- ❖ Antártica : Considerada como la más estable.
- ❖ Cocos : Placa Centroamericana.
- ❖ Arábiga : Ubicada entre la Africana y la Euroasiática.
- ❖ Antillas : Conocida como placa del Caribe.
- ❖ Filipinas : Es una placa oceánica.
- ❖ Juan de Fuga : Ubicada entre América y Asia.
- ❖ Nasca : Placa oceánica, choca con la placa Sudamericana.
- ❖ Pacífica : Casi todo el Océano Pacífico y parte de Nueva Zelanda.

Retroalimentación

1. ¿Quién es el autor de la teoría de la Deriva continental?

2. ¿Qué continentes formaron la Laurasia?

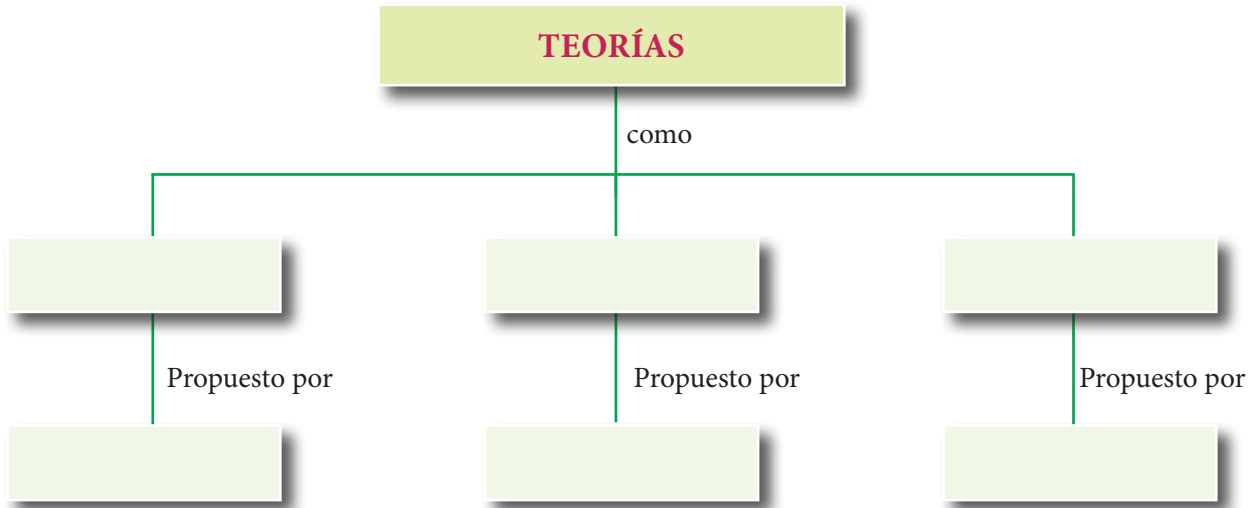
3. ¿Quién sustentó la teoría de Expansión de los océanos?

4. ¿En qué subcapa de la Geósfera flotan las placas tectónicas?



Trabajando en clase

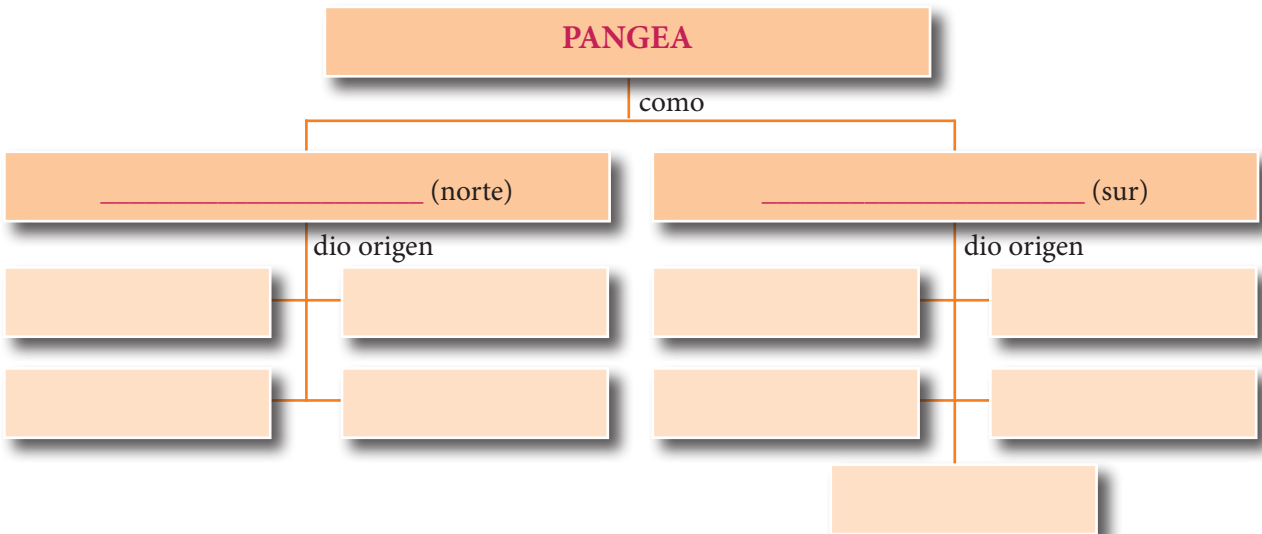
1. Completa el siguiente mapa conceptual de las teorías sobre la formación de los continentes:



2. Marca V o F según corresponda:

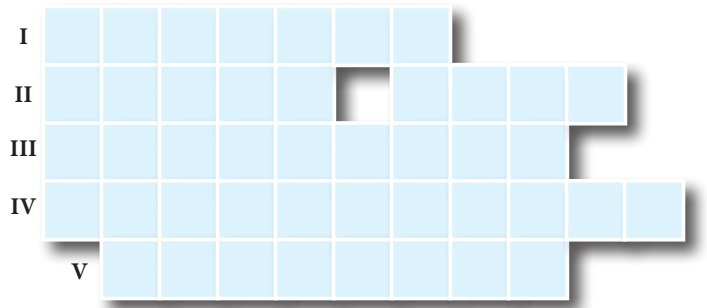
- | | | |
|--|-------|-------|
| a) La Geofísica estudia la Geodinámica interna y externa. | (V) | (F) |
| b) La placa Antártica está considerada como la más inestable. | (V) | (F) |
| c) La placa oceánica Nasca choca con la placa Sudamericana. | (V) | (F) |
| d) La Geodinámica interna se inicia desde el manto superior. | (V) | (F) |
| e) La Epirogénesis es el proceso que forma montañas y cordilleras. | (V) | (F) |

3. Completa el siguiente mapa conceptual sobre:



4. Resuelve el siguiente Geograma:

- I. Autor de la teoría de la Deriva Continental, Alfred _____.
- II. Autor de la teoría de la Expansión de los océanos.
- III. Teoría llamada _____ de placas.
- IV. Los diferentes movimientos que afectan a la Geósfera, son estudiados por la _____ interna.
- V. La primera fragmentación de Pangea ocurrió en el _____.



Verificando el aprendizaje

1. Capa también conocida como litósfera:
a) Astenósfera c) Mesósfera e) Nife
b) Sifeal d) Corteza
2. Línea de mayor profundidad que se ubica entre la placa Sudamericana y la placa Pacífica se denomina:
UNMSM-2005
a) Fosa abisal d) Talud continental
b) Cordillera submarina e) Llanura abisal
c) Plataforma continental
3. La actividad sísmica en el Perú generalmente está localizada a lo largo de las márgenes de las placas:
UNMSM-2005
a) Oceánicas d) Convergentes
b) Divergentes e) Cocos
c) Continentales
4. La teoría de la Deriva Continental se difundió a partir de una obra publicada en alemán en 1922. Su autor fue:
UNMSM-1996
a) Arthur Holmes
b) Charles Darwin
c) Alfred Wegener
d) William Thornbury
e) Alexander Von Humboldt
5. A finales del Triásico la Pangea se fragmentó en dos grandes bloques continentales, estos fueron:
a) Europa y Asia
b) Laurasia y Gondwana
c) Australia y Antártica
d) Panthalasa y Tethys
e) América y Eurasia
6. Es una placa cuya velocidad supera los 5cm al año, desplazándose en dirección este:
a) Euroasiática d) Americana
b) Americana e) Africana
c) Antártica
7. Son procesos que permiten la formación de los bordes continentales:
a) Vulcanismo d) Epirogénesis
b) Plegamientos e) Degradación
c) Orogénesis
8. Es considerada una de las placas más extensas que conforman la litósfera:
a) Nasca
b) Arábica
c) Cocos
d) Pacífica
e) Anatolia
9. La dorsal mesoatlántica se ubica en una zona de:
a) Subducción
b) Divergencia
c) Transformación
d) Sinclinales
e) Fallas
10. La zona en donde las placas tectónicas se separan y la roca fundida asciende añadiendo materia nueva a cada placa se denomina:
UNMSM-2004
a) Zona de reducción
b) Zona de colisión
c) Falla de transformación
d) Zona de subducción
e) Cordillera oceánica en expansión