

GUIAS PEDAGOGICAS NIVEL SECUNDARIO

CENS . 174

CUE : 7000259-00

AREA : CIENCIAS SOCIALES

ASIGNATURA : HISTORIA Y GEOGRAFIA

DOCENTE: MARCELA VIVIANA TORTI

AÑO: **PRIMERO**

**DIVISIONES : PRIMERA Y SEGUNDA**

TURNO. NOCHE

TEMA: . FORMACION DE LOS CONTINENTES Y OCEANOS. TEORIAS

Objetivos.

- Analizar la formación y cambios del planeta a lo largo del tiempo
- Distinguir las diferencias de las teorías geológicas sobre la formación de los continentes.

Contenidos:

- Teorías de formación de los continentes

Capacidad a desarrollar :

Cognitiva: - Comprender las teorías y sus diferencias sobre la formación y ubicación de los continentes y océanos.

- Interpretar los desplazamientos de los continentes y visualizar las consecuencias.

Procedimental:- Analizar los gráficos de las consecuencias del choque de placas.

Metodología: Teórico-practico

Consignas de Trabajo

TEORIAS: DERIVA DE LOS CONTINENTES Y TECTONICA DE PLACAS

A Lea la información y trabaje

**REPASANDO LA GUIA N °2**

1 Cual es el nombre del científico que descubrió esta situación?

2. En que se basó este científico?

**ESTE CIENTIFICO NO PUDO EXPLICAR POR QUE OCURRIO ESTE DESPLAZAMIENTO PERO LA TEORIA TECTONICA DE PLACAS LE DIO LA RAZON**

GUIA N° 3

3. El esquema de la página 1 ( inferior) muestra lo que ocurre en el interior de la Tierra,

Obsérvelo y si puede dibújelo en su cuaderno.

4 Que pudieron comprobar en 1960 con respecto a la capa de la corteza?

5 Que son las placas?

6 Que es la **Astenosfera**? De que esta formada ¿ se mueve?.

**LAS PLACAS TECTONICAS SE MUEVEN DE 3 MODOS DIFERENTES**

PARA CONTESTAR LA SIGUIENTES PREGUNTAS OBSERVE LOS GRAFICOS DE LA PAGINA 3

7 Que sucede cuando se alejan? Coloque 5 sucesos.

8 Que sucede cuando se acercan? Explique 5 sucesos

9 Que ocurre cuando las placas se deslizan lateralmente? Explique 1 suceso

10 Observe el mapa planisferio con todas las placas en las que se divide el planeta.a) Mencione

4 placas grandes b) Mencione 4 placas pequeñas. c) Indique 2 placas que chocan y que ocurre en ese lugar. d)Indique 2 placas que se separan.

**GLOSARIO**

**Eras geológicas\***  
Lapsos con características comunes en que se divide la historia de la Tierra.

## La formación de los continentes y los océanos

El tamaño y la posición que presentan los continentes y los océanos en la actualidad son el resultado de un largo proceso que tuvo lugar durante millones de años y que se relaciona con la estructura interna de la Tierra.

Hasta el siglo pasado se creía que la delgada capa de la corteza terrestre que forma los continentes y los océanos era rígida e inmóvil. A partir de 1960, con la utilización de instrumental de mayor precisión, los científicos pudieron comprobar que está dividida en fragmentos o bloques denominados placas y que éstas están en movimiento.

Las placas de la corteza terrestre "flotan" sobre la astenosfera, la capa superior del manto, cuyos materiales se encuentran en estado fluido. Los materiales del manto presentan densidades diferentes, lo que da lugar a la formación de **corrientes de convección** por las cuales los materiales incandescentes -magma- ascienden hacia la corteza, se extienden y vuelven a descender hacia las capas profundas.

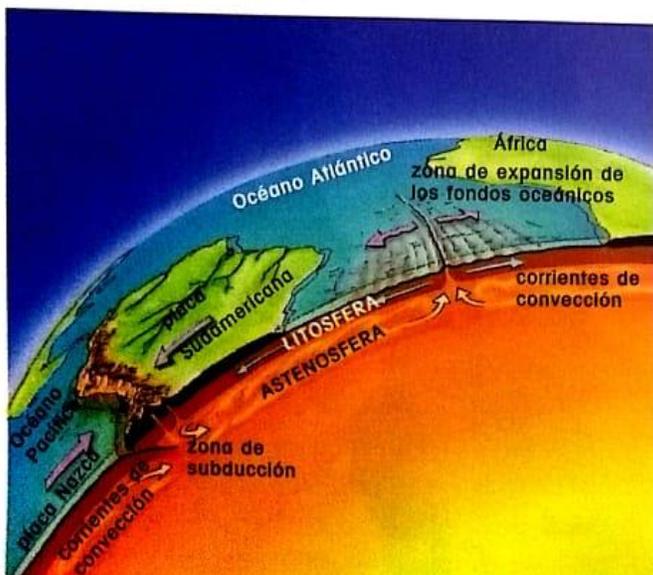
Los materiales que ascienden logran fracturar la corteza más delgada de los fondos oceánicos en las llamadas **zonas de expansión**; observen en la ilustración la zona de expansión del océano Atlántico. En contacto con el agua, la lava se enfría y se solidifica, formando cordilleras sumergidas denominadas **dorsales oceánicas**.

Las placas alimentadas por estos materiales de gran dureza son empujadas hacia ambos lados de la dorsal, produciendo la expansión del océano; en la ilustración, la expansión se grafica con las flechas de color rosa.

Esta expansión se compensa en las **zonas de subducción**, donde las placas que se expanden en las dorsales oceánicas se enfrentan, chocan entre sí y se van superponiendo; una de ellas se hunde, fundiéndose poco a poco en los materiales del manto debido a las altas temperaturas del interior de la Tierra. En el borde de la otra placa los materiales acumulados

pueden plegarse formando montañas. En la ilustración se representa la zona de subducción del océano Pacífico, donde la placa Nazca se hunde por debajo de la placa Sudamericana.

En las áreas de contacto entre placas, por el reajuste de los materiales, se producen con frecuencia erupciones volcánicas y sismos o terremotos.



Zonas de expansión y subducción

## Las placas: se alejan, se encuentran o se desplazan lateralmente

Las placas litosféricas se pueden mover —una respecto de la otra— de tres modos diferentes: se acercan, se alejan o se deslizan lateralmente.

### ¿Qué sucede cuando se alejan?

- El límite entre dos placas que se separan corresponde a una dorsal oceánica.
- Las dorsales son, como estudiaste antes, las geoformas del fondo oceánico.
- Tienen una altura media de 3 000 metros.
- Se extienden a lo largo de los grandes océanos. Están conectadas entre sí y tienen una longitud de 64 000 kilómetros.
- El material fundido (magma) asciende por las fracturas, procedente de la astenosfera.
- Al llegar a la superficie se solidifica, formando la lava que se adiciona a la corteza oceánica.
- La formación de litosfera oceánica produce la separación de las placas y, en consecuencia, la expansión del fondo oceánico.
- La velocidad de expansión en el Atlántico Sur es de 4 cm por año; en el Pacífico Sur, 9 cm por año; en el Atlántico Norte, 2 cm por año; y en el Mar Rojo, 1,6 cm por año.

### ¿Qué sucede cuando se acercan?

Si se acepta que la expansión de los fondos oceánicos y la formación de la corteza oceánica se han producido con mayor o menor intensidad a lo largo de la historia geológica terrestre, hay que admitir otro proceso compensador. De lo contrario, las cuencas oceánicas hubieran crecido ilimitadamente. Este proceso, por el que se destruye litosfera, se produce en las llamadas zonas de subducción. Este tipo de límite de placas se presenta cuando al menos una de las placas que colisiona es oceánica.

#### Vocabulario

**Magnitud de un sismo:** se refiere a la cantidad de energía liberada durante el temblor y se mide en la escala de Richter.

### Pueden colisionar las litosferas oceánicas de dos placas

Cuando colisionan las litosferas oceánicas de dos placas, una de ellas subduce bajo la otra. Cuando una de las placas oceánicas subduce, se produce una fusión parcial de esa placa. El magma sale a la superficie por las fracturas que se han producido en la otra placa, originándose arcos de islas volcánicas. El esfuerzo de una placa, al doblarse y hundirse bajo la otra, produce fracturas que generan terremotos.

### Puede colisionar la litosfera oceánica de una placa con la continental de otra

En este caso la litosfera oceánica, por ser más densa, subduce bajo la continental.

Por este motivo se forman fosas oceánicas y se originan terremotos.

Los magmas pueden salir a través de la placa continental, dando origen a volcanes. También, como consecuencia de esta colisión, pueden formarse montañas.

### Pueden colisionar las partes continentales de dos placas litosféricas

También, cuando chocan dos placas litosféricas continentales, ninguna de las placas subduce.

Ello se debe a que las placas flotan. Este tipo de límite de placas se llama zona de colisión de continentes. Aquí se forman cordilleras como el Himalaya o los Alpes. El magma, aquí, no sale a la superficie: no son zonas con actividad volcánica. En este caso se producen movimientos sísmicos que a veces alcanzan gran intensidad.

### ¿Qué sucede cuando las placas se deslizan lateralmente?

El límite entre dos placas litosféricas a lo largo del cual una se desliza con respecto a la otra se llama falla de transformación.

En este caso las placas frotan sus bordes y se desplazan horizontalmente. Este es el caso de la falla de San Andrés, donde se originan los terremotos que sacuden periódicamente la ciudad de San Francisco.



Escaneado con CamScanner

**Dorsales mesoocéánicas**  
Litósfera  
Astenofera  
Magma que asciende  
Expansión de los fondos oceánicos

Cuando las placas se alejan...

**Cordillera**  
Litósfera  
Astenofera  
Corrientes de convección

Cuando las placas se acercan: pueden colisionar las partes continentales de dos placas litosféricas.

**Cordillera**  
Litósfera  
Astenofera  
Zona de subducción  
Magma  
Corrientes de convección

Cuando las placas se acercan: puede colisionar la litosfera oceánica de una placa con la continental de otra.

**Islas volcánicas**  
Litósfera  
Astenofera  
Fosa  
Magma  
Corrientes de convección  
Zona de subducción

Cuando las placas se acercan: pueden colisionar las litosferas oceánicas de dos placas.

**Zona de fractura**  
Litósfera  
Astenofera  
Falla de transformación  
Corrientes de convección

Cuando las placas se deslizan lateralmente.

---

**A c t i v i d a d e s**

Completando un esquema

Islands Tonga, Océano Pacífico, Sudamérica, Océano Atlántico, África

Corte de la parte superior de la Tierra.

a) Localiza este esquema en el mapa de las placas litosféricas.  
b) Copia el esquema en tu carpeta y completa las líneas punteadas con los nombres correspondientes.  
c) Escribe un breve informe sobre los procesos analizados.

