

Clase N°4: UNIDAD II: La litósfera, estructura interna de la tierra. Procesos endógenos y exógenos. Relieve continental y submarino.

Hola chicos, soy Alejandra, su profe de Geografía, los estaré acompañando en este curso desde la virtualidad mediante la plataforma ELE y con encuentros sincrónicos mediante google meet, mediante los siguientes links:

- 1ro 6ta los días miércoles de 10,25 a 11,45 meet.google.com/jah-jvph-nqt
- 1ro 7ma los días martes de 10:25 a 11,45 meet.google.com/ikm-wprk-fem
- 1ro 8va los días jueves de 9,40 a 11 meet.google.com/mby-bdmy-fvs

Las tareas y cualquier consulta me la realizan al correo ale13889@hotmail.com
Saludos.

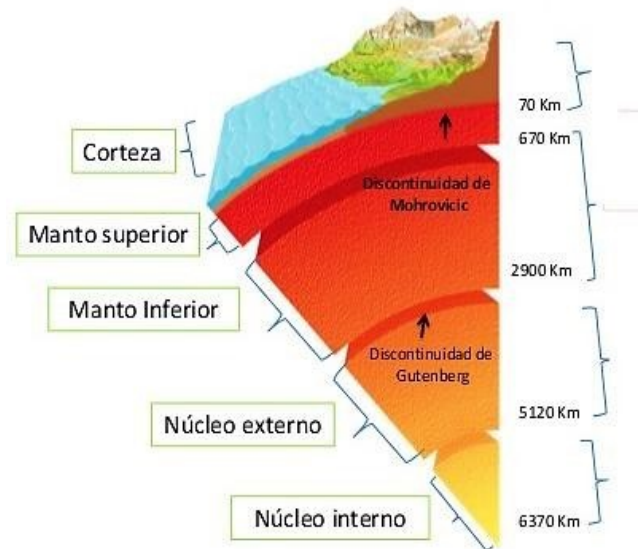
En esta clase vamos a ver la UNIDAD II: La litósfera, estructura interna de la tierra, los Procesos endógenos y exógenos, el Relieve continental y el submarino.

Los invito a leer la clase y a marcar las ideas importantes:

La Tierra, una estructura en capas.

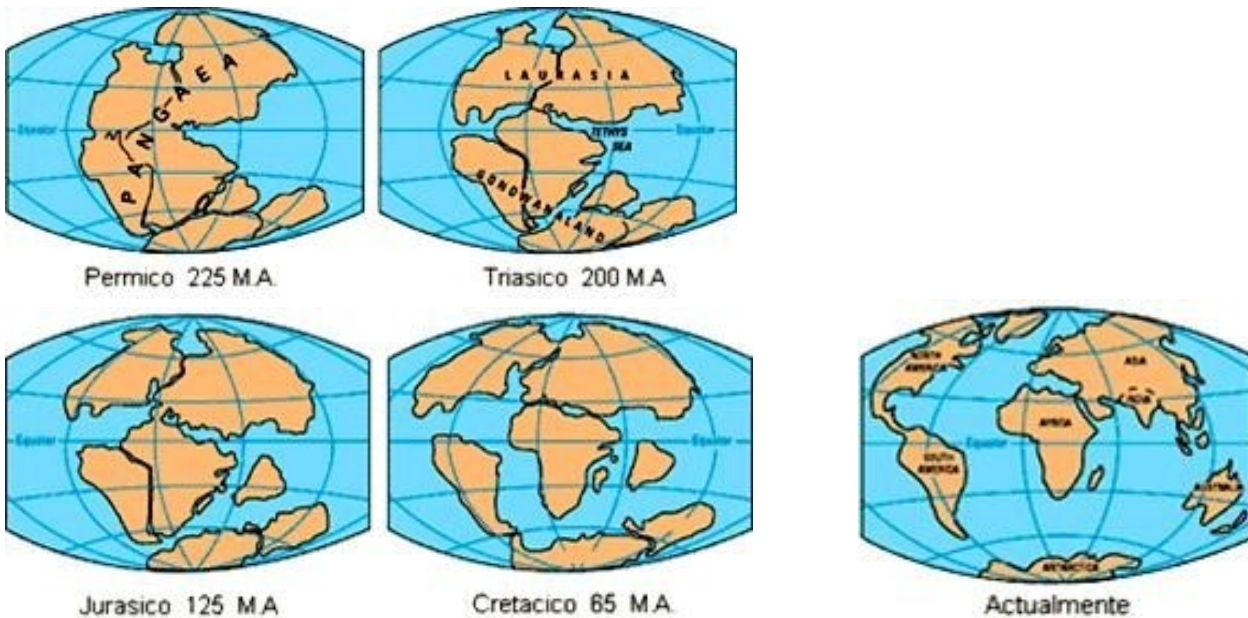
El interior del planeta tierra presenta un conjunto de capas cuya composición y propiedades son diferentes: el núcleo, el manto y la corteza.

- La **corteza** es la parte superficial y se la clasifica en **corteza oceánica y corteza continental**. La mayor proporción de minerales que componen esta capa son oxígeno, silicio, metales livianos como aluminio, sodio, potasio y calcio. Estos minerales hacen que esta capa sea liviana y poco densa comparada con las otras. Se diferencia la corteza continental, que tiene un grosor medio de 35 a 40 km y la corteza oceánica que tiene cerca de 7 km de grosor.
- El **manto** es una capa ancha de rocas densas y pesadas. Se extiende hasta los 2.900 km de profundidad y representa el 67% de la masa terrestre. Es rocoso y los minerales formadores de roca son ricos en magnesio y hierro. Se lo divide en manto superior e inferior.
- El **núcleo** se desarrolla a partir de los 2900 km. y representa el 32% de la masa terrestre. Es mucho más denso que el manto y la corteza porque está por hierro y níquel. También se lo divide en núcleo externo, donde abundan hierro y níquel y núcleo interno, donde predomina el hierro.



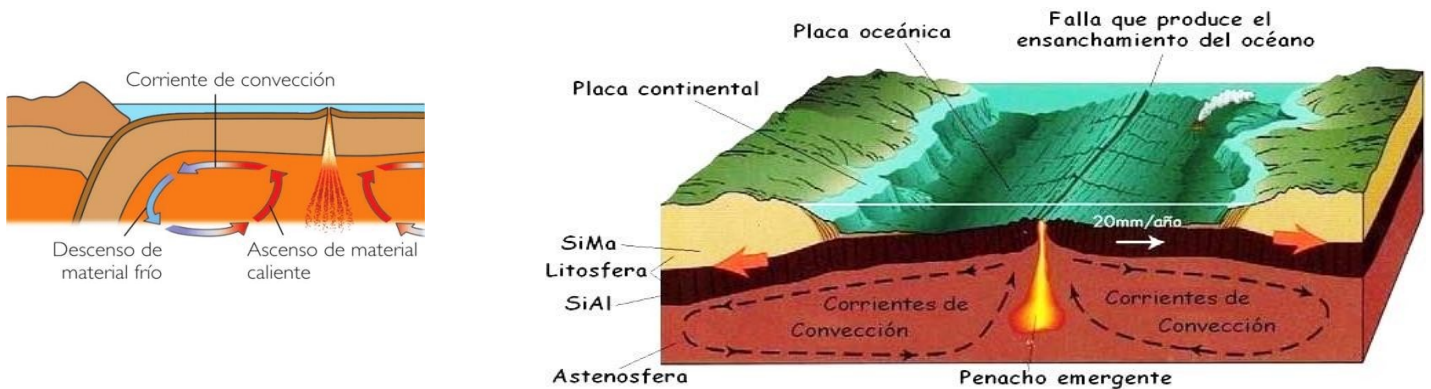
Pangea: todos los continentes unidos.

En 1915, el meteorólogo alemán Alfred Wegener expuso la teoría de la DERIVA CONTINENTAL, según la cual hace millones de años había un único continente llamado PANGEA, que se fragmentó en varias partes. Los fragmentos se fueron desplazando hasta alcanzar su ubicación actual. Wegener afirmaba que las costas de América y África encajaban. Los fósiles y las rocas idénticos hallados en ambos continentes le confirmaron que antiguamente estuvieron unidos. Aunque su hipótesis no explicaba cómo se movieron los continentes, sentó las bases para las teorías actuales acerca del desplazamiento de los continentes y sus efectos.

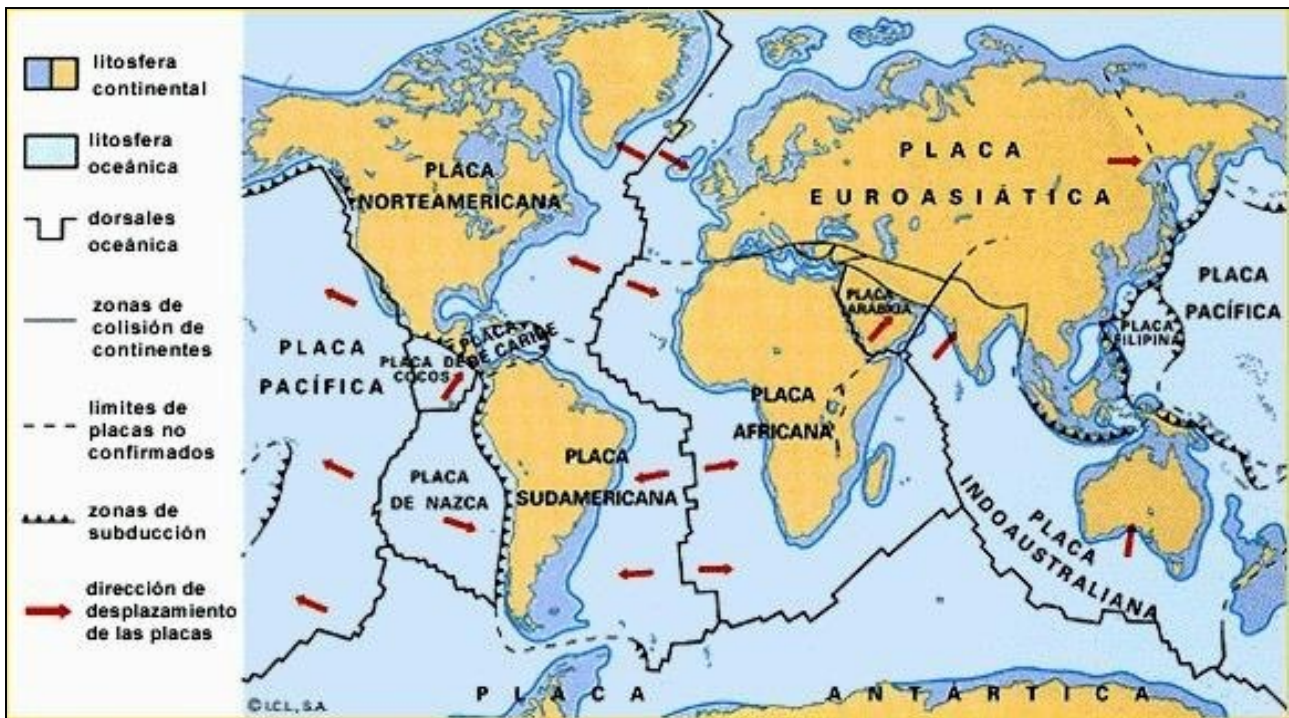


Movimientos submarinos.

En 1960, el geólogo estadounidense Harry Hess formuló la teoría de la expansión del fondo oceánico, basada en la hipótesis de que las corrientes convectivas del manto provocaban el movimiento de la corteza terrestre. El estudio del fondo oceánico demostró la existencia de las cordilleras submarinas denominadas dorsales centro-oceánicas, en las que observó actividad sísmica y volcánica. Además, sostenía que las dorsales oceánicas estaban sobre zonas de ascenso convectivo del manto y que el material despedido por los volcanes submarinos formaba nueva corteza oceánica. Según Hess, donde la corriente convectiva descendía, la corteza oceánica era empujada hacia el interior de la Tierra; allí volvía a fundirse en el manto y se renovaba constantemente.



En 1968, las teorías anteriores se unieron en una nueva: la tectónica de placas. El término tectónico es de origen griego, y significa "constructor". Según esta teoría, la litosfera, como es una capa rígida sobre un manto blando, se parte en numerosos fragmentos rígidos de espesor variable, llamados placas tectónicas. Debido a las diferencias de temperatura en el interior de la Tierra, estas placas se mueven y cambian continuamente de forma y tamaño.

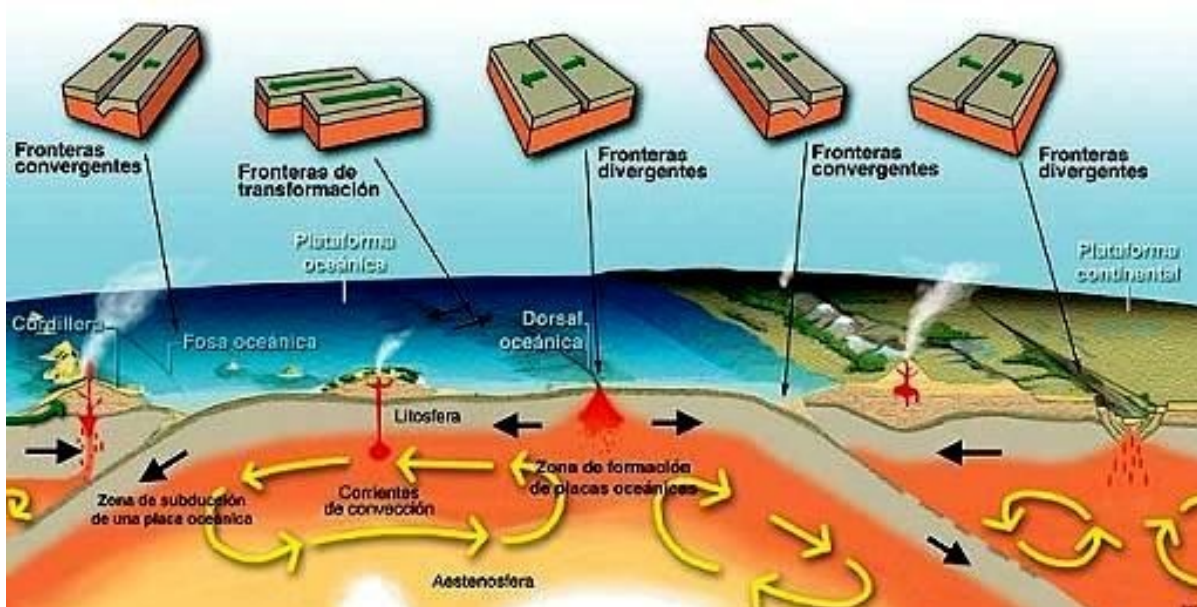


Por convección, el material caliente se mueve hacia arriba, y las capas más frías y densas de la litosfera descienden hacia el manto. La velocidad del movimiento es muy lenta e irregular: algunas placas se mueven menos de un centímetro por año, y otras se desplazan hasta cinco centímetros. Estos movimientos son imperceptibles para los seres humanos, pero pueden medirse con sismógrafos.

Hay tres tipos de placas tectónicas: las **continentales**, formadas por corteza continental, como la árabe; las **oceánicas**, formadas solo por corteza oceánica, como la Pacífica; y las **mixtas**, que abarcan corteza oceánica y continental, como la Sudamericana. El espesor de las placas va desde los 7 km. (las oceánicas) hasta los 100 km. (las continentales).

Las placas se deslizan horizontalmente sobre las astenósfera (manto superior). Sus bordes se clasifican en tres grupos, de acuerdo con la dirección del movimiento que producen.

- **Bordes de falla transformante o pasivos:** las placas se desplazan una al lado de la otra sin generar ni destruir litosfera. La mayoría se ubica en la dorsal oceánica, pero también existen en la corteza continental. Un ejemplo es la falla de San Andrés, en los Estados Unidos, donde los movimientos sísmicos son frecuentes.



- **Bordes de convergencia o subducción:** en estos bordes las placas se unen. La placa más densa se levanta y forma elevaciones, como las cordilleras. La menos densa se hunde en el magma y se funde por acción del calor. Este proceso se produce en el borde donde se unen la placa Sudamericana y Nazca.
- **Bordes de divergencia o expansión:** cuando dos placas se separan, el magma sale hacia la superficie y forma nuevo fondo oceánico y cordilleras submarinas. Esto sucede en el borde de las placas Sudamericana y Africana. Mientras se produzca este proceso, el océano Atlántico aumentará su extensión.

Un sistema que tiende al equilibrio.

Nuestro planeta es un sistema complejo, formado por varios componentes que interactúan y se relacionan unos con otros. La biosfera, la capa del planeta donde se desarrolla la vida, es, a su vez, un sistema físico formado por la hidrosfera (que contiene los mares, océanos y aguas continentales), la atmósfera y la litosfera (la parte sólida de la capa terrestre). Entre estos tres se produce un intercambio de materia y energía que tiende al equilibrio.

Cualquier modificación que se produzca en alguno de los elementos del sistema afecta, directa o indirectamente a otro elemento para que sea posible mantener el equilibrio.

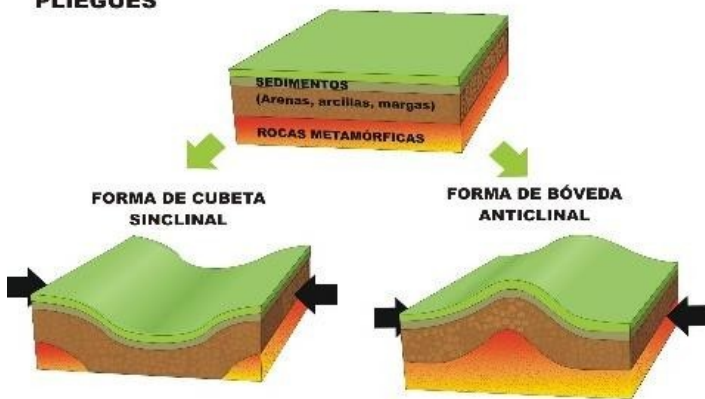
En la Tierra se producen dos tipos de procesos: **los internos y los externos**. Los procesos internos modifican la forma de la Tierra y generan relieves, lugares más altos y más bajos. Los externos, en cambio, desgastan los relieves y depositan los materiales producidos por la erosión en otros lugares.

a-Los procesos endógenos o internos.

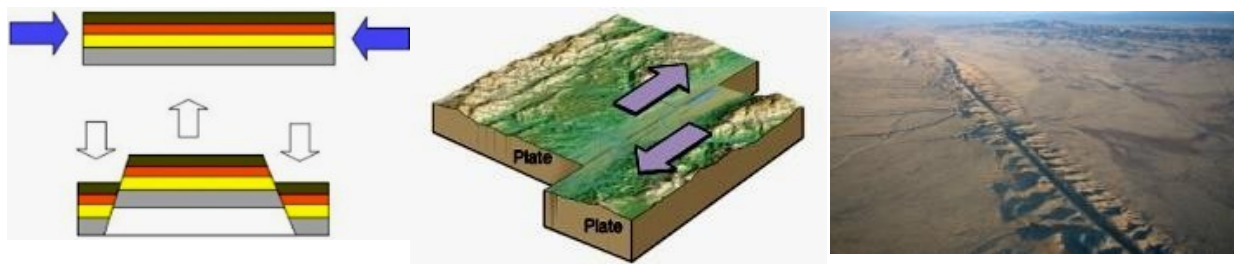
Se producen en el interior de la Tierra debido al movimiento de las placas tectónicas.

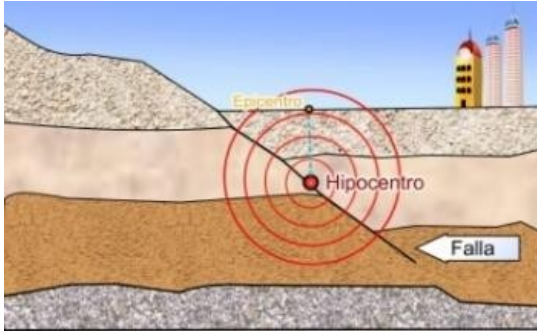
- **Plegamiento:** Si existen sedimentos sobre los bloques continentales, estos se pliegan ante la presión de las fuerzas encontradas y forman ondulaciones en el terreno.

PLIEGUES



- **Fractura o falla:** Ante la presión de fuerzas encontradas sobre un bloque rígido, se produce una falla o fractura, que produce la elevación o hundimiento de alguno de los bloques.





- **Terremotos o sismos:** Las placas tectónicas están en constante movimiento, lo que provoca fricción. Cuando esa fricción es muy grande, se producen sismos o terremotos. Según su intensidad, pueden modificar la superficie terrestre

- **Vulcanismo**

Es la salida al exterior del material magmático por una zona de expansión en un área frágil de la corteza terrestre. Con el correr del tiempo se pueden formar islas volcánicas.



Los procesos que se desarrollan sobre la superficie terrestre se denominan **exógenos o externos**. Estos procesos intervienen en la transformación de los relieves mediante la erosión: desgastan la superficie y transportan los materiales del desgaste hacia zonas más bajas donde los depositan.

La erosión se puede clasificar de acuerdo al agente que interviene en el proceso

A – AGUA:

- **Erosión marina:** Las olas de los mares y océanos, al golpear con fuerza sobre la costa, modifican su forma.



- **Erosión fluvial:** En sus nacientes los ríos erosionan las laderas de las montañas y arrastran sedimentos que, luego acumulan en las zonas más bajas.



- **Erosión glaciaria:** Los glaciares son grandes masas de hielo que se forman por la acumulación y la compactación de nieve. Tienen un movimiento lento pero constante. En su avance arrastran grandes bloques de roca y también muelen y raspan las rocas del suelo.



- **Erosión pluvial:** El impacto de las gotas de lluvia sobre el suelo sin vegetación deteriora los materiales superficiales y provoca el lavado de los suelos.



B – VIENTO: **Erosión eólica:** Es el desgaste que producen las partículas que transporta el viento contra las rocas o los suelos. Este tipo de erosión predomina en los climas áridos, porque la falta de humedad y de vegetación hacen que las partículas estén sueltas y sean transportadas con facilidad.



C– **TEMPERATURA: Erosión mecánica:** Los cambios bruscos de temperatura entre el día y la noche producen la expansión y la contracción de las rocas. Como consecuencia, éstas se fragmentan.



D– **ACCIÓN HUMANA O ANTRÓPICA:** Los seres humanos, a través de las actividades que realizan provocan grandes modificaciones en el relieve.



Las formas del relieve.

Al conjunto de todas las formas que adopta la superficie terrestre se lo conoce como relieve. El que se extiende por sobre el nivel del mar se llama relieve emergido o continental y el que se prolonga por debajo del nivel del mar se denomina relieve sumergido o submarino.

El relieve emergido.

Algunas de las formas que presenta el relieve continental son:

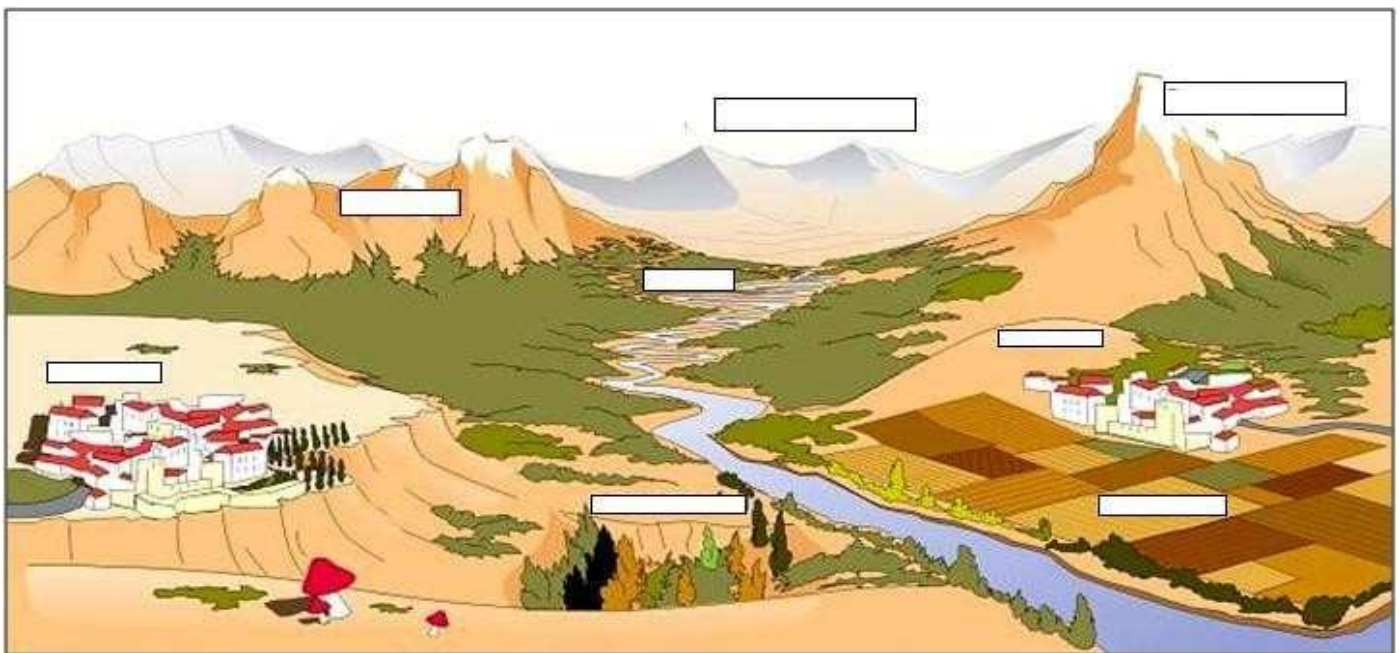
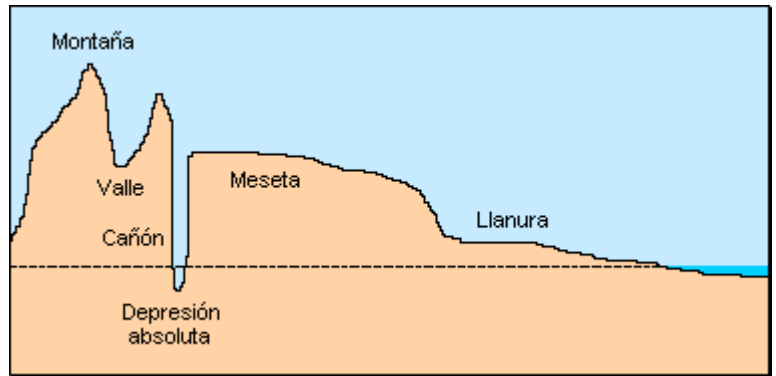
- ✚ **Montañas y sierras:** son formaciones rocosas, elevadas, de forma cónica. Una sucesión de montañas de considerable altura y longitud se denomina cordillera, por ejemplo, la de los Andes. Si, en cambio, las cadenas montañosas son bajas y de mediana extensión son llamadas sierras.
- ✚ **Mesetas:** son regiones llanas elevadas. Se originan por el desgaste y alisamiento de las cumbres montañosas. Las mesetas suelen estar fraccionadas por valles fluviales. Pueden estar rodeadas por cadenas montañosas, que las convierten en depresiones y se llaman altiplanos. Se localizan en áreas desérticas, por ejemplo, la Puna en Argentina y Chile. Algunas mesetas son muy fértiles y sobre ellas se asientan importantes poblaciones; por ejemplo, la meseta de Anáhuac, en México.
- ✚ **Llanuras:** son regiones de escaso desnivel, inferiores a los 200 m.s.n.m. Según su origen se clasifican en: sedimentarias, formadas por la acumulación de material en capas superpuestas, por ejemplo, la llanura chaco-

pampeana; aluviales, formada por el acarreo fluvial de sedimentos, fluvio-glaciares, formadas por el desgaste producido por los glaciares y costeras, constituidas por arenas, por ejemplo, los litorales marítimos.

✚ **Valles:** son zonas de hundimiento entre montañas rellenas por materiales sedimentarios y recorridas por ríos. Es frecuente que los valles sean lugares muy poblados y ricos económicamente, ya que reúnen condiciones de extraordinaria fertilidad.

✚ **Quebradas o cañones:** son pasos estrechos entre montañas, producidos por la erosión fluvial. Por ejemplo, la Quebrada de Humahuaca, en Argentina y el Gran Cañón del Colorado en Estados Unidos.

✚ **Depresiones:** son regiones de hundimiento encerradas entre cordones montañosos, a veces sobre el nivel del mar (depresiones relativas, como el lago Titicaca, en Bolivia) y otras por debajo (depresiones absolutas, como el mar Muerto).



Completar los recuadros con los nombres, que aparecen en el texto del relieve emergido.

El relieve sumergido.

Algunas de las formas que presenta el relieve submarino son:

✚ **Plataforma continental:** es la porción de la corteza continental que está sumergida bajo las aguas. La plataforma puede ser más o menos extensa, según sea la forma del relieve costero. Si predominan llanuras litorales, como en el litoral atlántico del continente americano, la plataforma se ensancha; si, en cambio la costa es rocosa y está formada por cadenas montañosas, como en el Pacífico americano, la plataforma continental se estrecha.

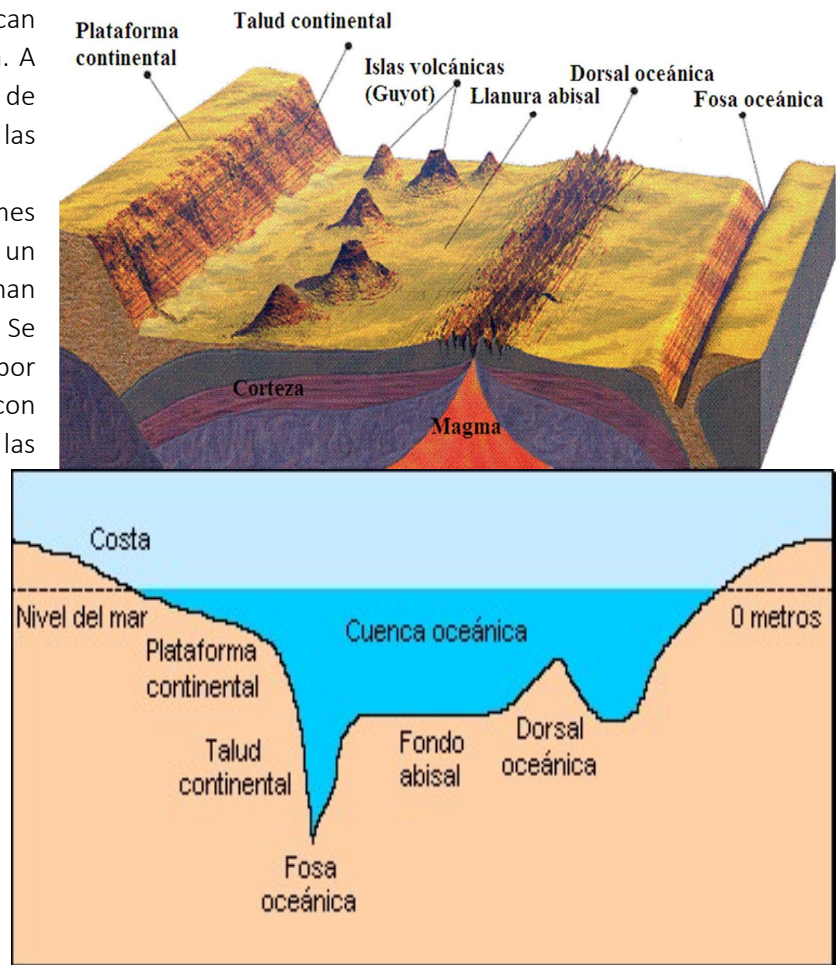
✚ **Talud continental:** es un profundo precipicio que desciende hasta los 2.000 o 3.000 metros de profundidad. Se extiende desde el borde de la plataforma continental hasta el comienzo del fondo de los océanos.

✚ **Llanuras abisales:** son llanuras enormes y muy planas que se hallan entre los 2.000 y los 6.000 metros de profundidad. Están cubiertas por capas de sedimentos procedentes de la erosión de los continentes y también por sedimentos orgánicos vegetales y animales.

✚ **Fosas marinas:** son cavidades estrechas y muy profundas que descienden desde la corteza continental. Se forman en las zonas de subducción, donde las placas tectónicas convergen, chocan y una de ellas se introduce debajo de la otra. Las fosas son zonas tectónicamente muy activas, con numerosos terremotos que provocan grandes fallas y volcanes que emergen. A lo largo de algunas aparece un arco de islas, por ejemplo, las Antillas o las Aleutianas.

✚ **Dorsales oceánicas:** son enormes elevaciones submarinas que presentan un ancho aproximado de 4.000 km. y forman cordilleras debajo de los océanos. Se caracterizan por su elevada altura y por presentar un relieve muy accidentado con fracturas y fallas. Las dorsales nacen en las zonas de separación de dos placas oceánicas. Sus cimas se encuentran marcadas por un profundo surco o fisura longitudinal, llamada valle de hundimiento o rift. A través del rift sale magma y se producen sismos y erupciones volcánicas. El magma forma nueva corteza oceánica y la más antigua se separa a ambos lados de la dorsal. En algunos lugares, las cimas de las dorsales pueden emerger formando islas, como en el caso de Islandia.

Relieve submarino



Actividades:

- 1- Dibujar la estructura interna de la tierra y colocar sus nombres.
- 2- Explicar brevemente que decía la teoría de la deriva continental
- 3- ¿En qué consisten los procesos endógenos y exógenos de la superficie terrestre? ¿Cómo se subdivide cada proceso?
- 4- Buscar en la web el concepto de volcán y los tipos que existen. ¿El vulcanismo es un proceso endógeno o exógeno?
- 5- Dibujar los tipos de relieves Emergidos y sumergidos, colocando sus nombres.