

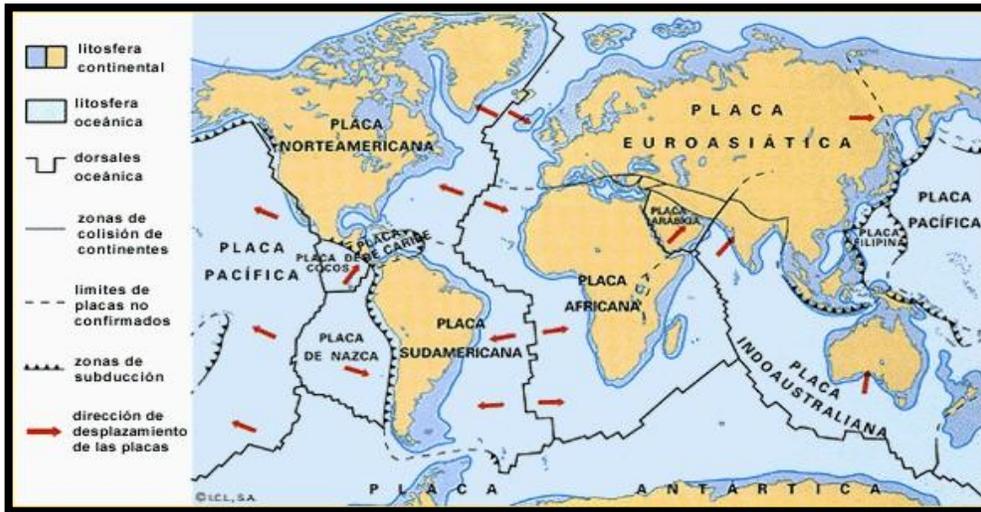
TEMA: “Diversidad de Ambientes”

GUIA PEDAGÓGICA N°5

Contenidos: Diversidad ambiental: Capas de La tierra. Agentes formadores y modeladores del relieve (Procesos exógenos y endógenos)

Actividades

- 1) Explique las capas de la tierra y dibújelas.
- 2) Responde: ¿Qué es la Litosfera?
 - a. ¿A qué se denomina procesos endógenos? ¿Qué genera dichos procesos geológicos?
 - b. Investigue: ¿De qué se trata la teoría de la deriva continental?
- 3) Observe el mapa de las placas tectónicas y Responda



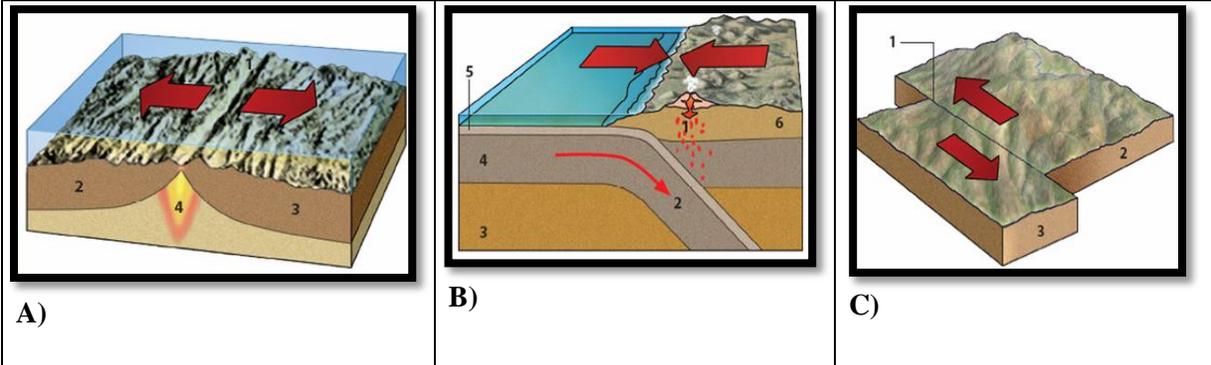
a. ¿En cuántas placas se divide la superficie terrestre? Mencione sus nombres.

- b. ¿Cuáles afectan a nuestro país y a nuestra provincia? ¿Qué tipos de movimiento presenta (movimiento divergente, convergente, o de transformación)? ¿Por qué?
- 3) Observe y nombre los tipos de bordes de las placas tectónicas según corresponda y explique cada uno.

ESCUELA: CENS “LOS TAMARINDOS”

CURSO: 1er AÑO TURNO: NOCHE

ESPACIO CURRICULAR: HISTORIA Y GEOGRAFÍA



- 4) a) Defina Proceso Exógenos.
b) Mencione los tres fenómenos importantes.
c) Explique las diferentes formas de erosión.

Las capas de la Tierra

En la Tierra se pueden distinguir diferentes capas. La capa rocosa más externa se llama **litosfera**; allí es donde se forman las rocas (litos significa “piedra” en griego). La capa más superficial de la litosfera se denomina corteza terrestre, y se divide en dos tipos de corteza, diferenciadas por la clase de rocas que predominan en ellas:

- **Corteza continental.** Una parte de ella emerge sobre el nivel de océanos y mares, y forma los continentes. Otra parte se halla sumergida y forma las plataformas submarinas, que son la continuación de los continentes por debajo del mar.
- **Corteza oceánica.** Es una capa rocosa más delgada que la anterior. Está formada por rocas más densas que la corteza continental y constituye el fondo de los océanos.

La mayor parte de la litosfera, tanto su interior como su superficie, está en continua transformación por numerosos procesos que se pueden agrupar en:

- **Procesos endógenos:** originados, en gran medida, por intercambios de materiales entre la litosfera y la capa que está por debajo de ella, la astenosfera.
- **Procesos exógenos:** afectan la superficie de la litosfera por la acción transformadora de elementos de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera.

Tanto los procesos endógenos como exógenos intervienen en la formación de distintos tipos de rocas y en la evolución de las formas del relieve (montañas, llanuras, etc.) de la superficie terrestre. Algunos son bruscos, y otros, lentos y graduales.

La litosfera y las otras capas de la Tierra: la astenosfera, constituida por un material mineral más fluido que el de la litosfera, la mesosfera, que presenta cambios en la presión y la temperatura de los materiales; el núcleo externo (más fluido) y el núcleo interno (compuesto por hierro puro).

198

La formación de relieves

En el proceso de formación de relieves intervienen fuerzas provenientes del interior del planeta y también agentes externos que actúan sobre las rocas de la corteza terrestre.

Los procesos endógenos

El movimiento de las placas de la corteza terrestre que causa la deriva de los continentes también origina una serie de procesos geológicos que van modificando su superficie, por producirse en el interior de la Tierra, se los denomina procesos endógenos. Entre estos se encuentran los movimientos orogénicos, responsables de la formación de montañas.

La causa de los procesos orogénicos son las fuerzas que se producen en sentido contrario por el choque de dos placas de la corteza terrestre. Estas fuerzas opuestas provocan el plegamiento y el ascenso de los materiales acumulados en el borde las placas.

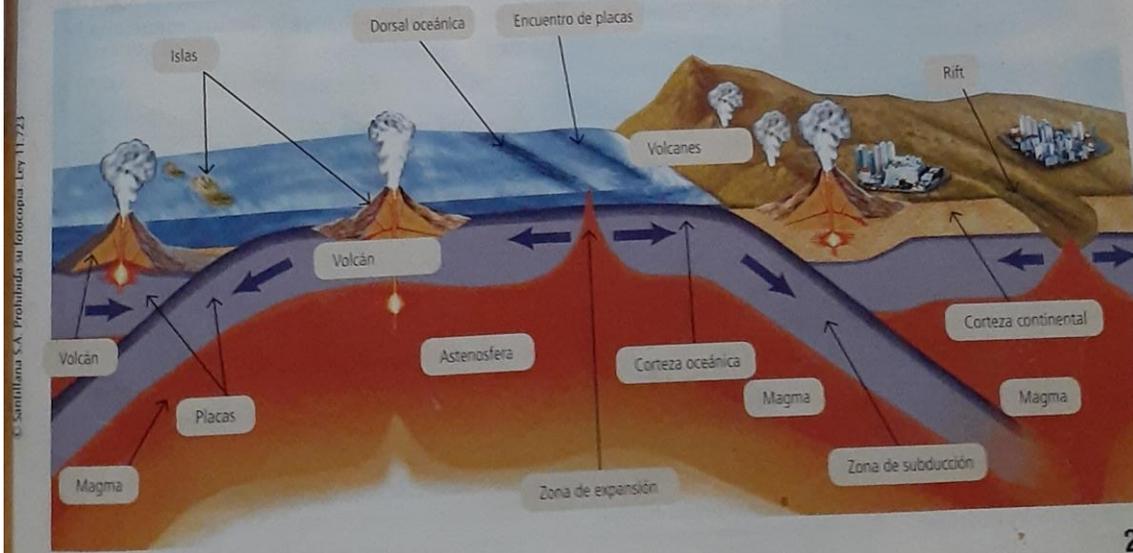
Cuando el choque se produce entre una placa continental y una marina, se pliegan y ascienden en el borde de la placa continental los materiales que se fueron acumulando en el fondo del mar. Estos provienen del desgaste de las rocas de los continentes o de restos de organismos que vivieron en el mar y se fueron depositando en su fondo. Todos estos materiales constituyen sedimentos que se acumulan en forma de capas superpuestas; pueden tener un espesor enorme y al elevarse se pliegan, dando origen a las montañas de plegamiento, es decir, a las grandes cordilleras, como

la de los Andes, en el borde occidental de la placa Sudamericana.

La fuerza que desencadena estos procesos es tan grande que también repercute en el resto de las placas continentales. Allí donde los materiales son rígidos, la corteza se fractura en bloques que se desplazan a lo largo de fallas. Algunos bloques se elevan y dan origen a montañas y sierras de fallamiento; otros se hunden y forman depresiones que con el tiempo se pueden cubrir de sedimentos y constituyen las llanuras sedimentarias.

Los movimientos orogénicos suelen estar acompañados por el ascenso de materiales magmáticos del interior de la Tierra, (gaseosos, sólidos –como las cenizas– y líquidos –como la lava–). Estos materiales pueden salir a la superficie a través de volcanes o como derrames de lava.

Las zonas de plegamiento son muy inestables, debido a que los materiales continúan acomodándose en busca de equilibrio y siguen recibiendo la presión de las placas enfrentadas. Por eso es frecuente que estas fuerzas se transmitan como ondas hacia distintas direcciones. A veces esas ondas llegan hasta la superficie terrestre o muy cerca de ella, y pueden ser registradas con instrumentos o ser percibidas, más nitidamente por las personas debido a los sacudones y movimientos que provocan sismos o terremotos, que en ocasiones son muy fuertes y tienen algún efecto de transformación o destrucción en la superficie terrestre.



Los procesos exógenos

Las fuerzas externas o exógenas son aquellas que se producen en el exterior de la superficie terrestre y **modifican las formas del relieve creadas por las fuerzas internas** (por eso también se las llama fuerzas modeladoras). Una vez que se forman masas rocosas y altos relieves por fallas, plegamientos, etc., las **fuerzas generadas en la atmósfera**, en la **hidrosfera** y en la **biosfera** comienzan a actuar sobre las rocas, transformándolas, y esto produce, al mismo tiempo, el **modelado de los relieves**. Los procesos exógenos provocan cambios relativamente pequeños día a día, pero que, en el transcurso de miles o millones de años, terminan por aplanar un relieve, rellenar una zona deprimida o formar un suelo.

Estos procesos se pueden agrupar en tres etapas:

La meteorización y la erosión. La meteorización es la desintegración física (rotura, fragmentación) y la descomposición química (disolución) de las rocas. La erosión es la movilización de ese material a través de los agentes de erosión, como el agua, el hielo o el viento.

El transporte. Es el proceso mediante el cual los materiales erosionados son trasladados de un lugar a otro de la superficie de la Tierra. El principal agente de transporte es el agua superficial que arrastra partículas sólidas y disueltas desde las zonas más elevadas hasta las más deprimidas, como las llanuras o los valles y, principalmente, hacia el fondo de los océanos.

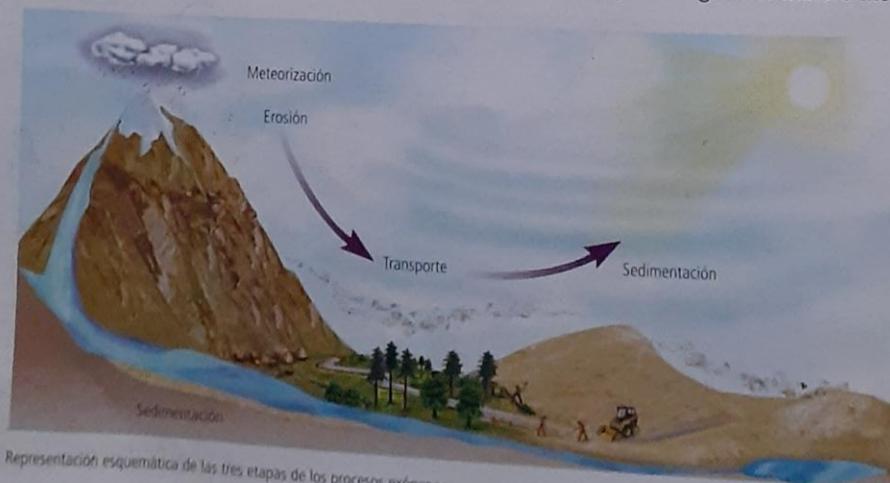
La sedimentación. Es el depósito de materiales arrastrados por los agentes geológicos como el agua, el hielo y el viento cuando cesa su capacidad de

transporte. Las zonas más bajas donde se depositan estos materiales se denominan **cuenca sedimentaria**, que en la mayoría de los casos coinciden con las llanuras y los fondos de mares y océanos.

Los “agentes” de erosión participan en las tres fases mencionadas. Por ejemplo, el viento puede desgastar la roca, transportar partículas y acumular arena formando médanos.

Uno de los factores que más influyen en los procesos exógenos es el **clima**, porque **determina qué agente domina en una región**, como por ejemplo el agua en climas húmedos y el viento en climas áridos o secos. En las regiones polares y en las zonas de alta montaña, debido a las bajas temperaturas, **domina la acción de los hielos**; donde el clima es desértico, con pocas precipitaciones y grandes cambios de temperatura entre el día y la noche, se produce meteorización y el principal agente de erosión y de transporte es el viento. En zonas húmedas, templadas y cálidas, el viento domina la acción de las aguas superficiales y subterráneas.

Como ejemplo concreto de estas tres etapas podemos mencionar la vinculación entre la Cordillera de los Andes y la llanura Chaco-pampeana: ni bien se fue formando la cordillera por procesos endógenos, comenzaron a actuar los procesos exógenos, sobre todo la acción del viento, que transportó los materiales erosionados hacia el este; allí los sedimentos se depositaron en una cuenca que se había formado por el hundimiento de bloques fracturados de la litosfera. Este proceso se ha producido en el transcurso de millones de años y dio origen a la llanura mencionada.



ESCUELA: CENS “LOS TAMARINDOS”

CURSO: 1er AÑO TURNO: NOCHE

ESPACIO CURRICULAR: HISTORIA Y GEOGRAFÍA

En el siguiente cuadro se señalan los principales procesos exógenos y sus características fundamentales.

Tipo de proceso y agente	Ejemplos de acción y de efectos en las rocas y el relieve	Zonas de manifestación frecuente
Meteorización mecánica (cambios de temperatura)	Las rocas se dilatan por el calor o se contraen por el frío, y esto produce su fragmentación.	 Zonas frías y frías
Meteorización química (agua, oxígeno y dióxido de carbono)	Los agentes originan la alteración química de las rocas en la que un mineral se puede transformar en otro. Por ejemplo, las arcillas se forman por cambios químicos en otros minerales.	 Zonas cálidas y húmedas
Erosión eólica (viento)	El viento barre las partículas sueltas de la superficie, las transporta y acumula partículas formando médanos.	 Zonas áridas
Erosión pluvial (agua de lluvia)	El agua arrastra las partículas y lava los suelos y se lleva nutrientes.	 Zonas con abundantes precipitaciones
Erosión fluvial (río)	El agua pendiente abajo arrastra materiales rocosos, forma valles que parecen una V y deposita los materiales formando llanuras y deltas.	 En las cuencas hidrográficas
Abrasión marina (mar)	El agua marina golpea, disgrega, extrae rocas y hace retroceder la costa. Deposita materiales y así forma playas.	 Costa
Erosión glaciaria (hielos)	Los hielos arrancan materiales y alisan el relieve por presión y roce. Depositán los sedimentos y forman valles semejantes a una U.	 Zonas montañosas y frías
Erosión biológica (organismos vegetales, animales y el ser humano)	Las plantas, por ejemplo, realizan una labor de excavación –sus raíces– en búsqueda de agua. Muchos pequeños invertebrados hacen “caminos” que colaboran en la aireación del suelo al permitir la entrada de aire y agua. La acción humana favorece la acción erosiva de la superficie de la litosfera, especialmente del suelo, mediante la deforestación, la minería, etcétera.	 En toda la superficie terrestre