

## LA ACTIVIDAD DE LA CORTEZA TERRESTRE

Toda la corteza, desde su formación hasta el presente, sufre una serie de movimientos que denotan una gran actividad no solamente en los continentes sino también en el fondo de los océanos. Vulcanismo: Es el conjunto de procesos y fenómenos relacionados con las erupciones del magma (material incandescente, pastoso, de unos 1,000°C de temperatura, formado en la zona más profundas de la corteza terrestre).

**Los volcanes** son los lugares de la superficie terrestre por donde asciende el magma o lava hacia la superficie. Entre los materiales que arroja un volcán están. Lava, gases, pedazos de rocas a elevadas temperaturas, cenizas y polvo volcánico.

La forma exterior de los volcanes es diversa. Los cuatro tipos elementales de volcanes son:

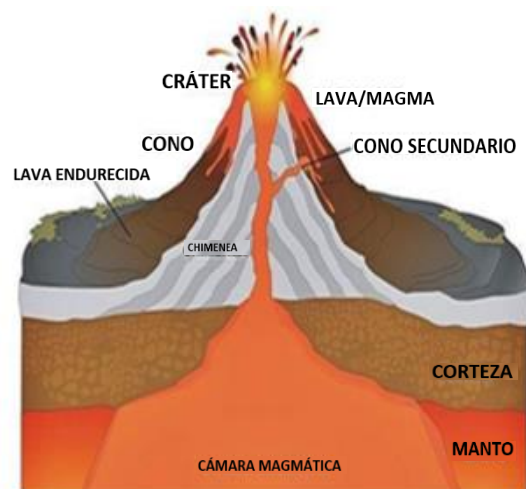
**El Hawaiano:** Este tipo de volcán emite una lava muy fluida, sin erupciones explosivas, puesto que los gases escapan fácilmente.

**El Estromboliano:** su cono está formado por materiales de proyección y largas coladas de lava que lo rebasan.

**El Vulcaniano:** Sus lavas son poco fluidas y los gases se desprenden de forma violenta provocando fuertes explosiones que pueden destruir parte del cono volcánico, pulverizando la lava y produciendo mucha ceniza.

**El Peleano:** su lava es poca fluida y forma una aguja o dono que sobresale del volcán.

De acuerdo con su actividad, es común agrupar los volcanes en tres categorías: inactivos, intermitentes y activos.



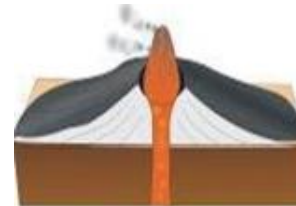
VULCANIANO



ESTROMBOLIANO



HAWAIANO



PELEANO



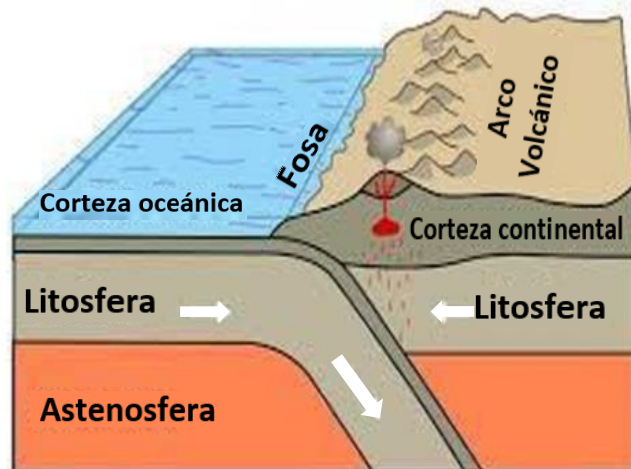
**Los Inactivos:** son aquellos que mantienen ciertos signos de actividad, como la presencia de aguas termales, y han entrado en actividad esporádicamente. Sus cráteres muchas veces se presentan en forma de lago, debido a la presencia de alguna corriente subterránea.

**Los Intermitentes:** son los volcanes que están en un periodo de actividad, intercalados con periodos de relativa calma.

**Los Activos:** son aquellos que pueden entrar en actividad eruptiva en cualquier momento, es decir, que permanecen en estado de latencia. Algunos volcanes activos del mundo son: el volcán Popocatepetl en México, el Agua en Guatemala, el Hudson en Chile, el Cotopaxi en Ecuador, Irazú en Costa Rica, el Kilauea en Hawái.

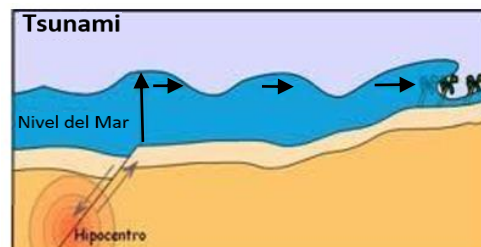
### ***Movimiento de las placas tectónicas***

**Los movimientos de placas:** La corteza terrestre permanecen en constante movimiento, pues se componen de grandes placas llamadas tectónicas, que se desplazan muy despacio, separándose o chocándose. Estos movimientos son el resultado del movimiento de convección que pueden ser tanto horizontales, como verticales, de descenso o ascenso, para dar como resultado el hundimiento o levantamiento de

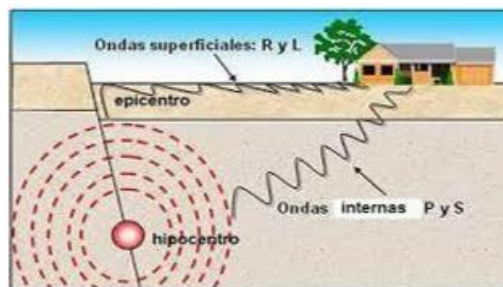


las placas tectónicas. Estas chocan y se destruyen a medida que se hunden en las zonas de subducción dando lugar a las profundas fosas oceánicas, cadenas de volcanes, extensas fallas, sismos, grandes elevaciones y cinturones de montañas.

**Las actividades sísmicas:** Los sismos son sacudidas que se producen por la liberación de energía dentro del interior de la tierra por un reacondo de esta mediante el movimiento relativo entre placas tectónicas.



Cuando los sismos se originan en los mares u océano, provocan grandes olas marinas, a éstos se les llaman maremotos y pueden causar los Tsunamis, que son enormes olas que llevan muchas veces hasta el continente. Los sismos vienen acompañados de ruidos, vibraciones suaves y fuertes. El lugar o foco real del movimiento sísmico recibe el nombre



Lugar de los movimientos de los sismos

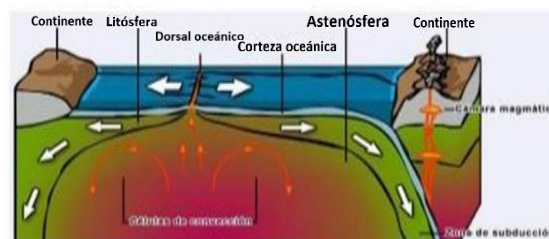
de Hipocentro. Vertical al hipocentro se encuentra en la superficie terrestre el epicentro. El aparato que se utiliza para medir los sismos es el Sismógrafo. La escala mayormente utilizada para calificar el grado de intensidad y destrozo del sismo es la Lugar de los movimientos de los sismos Mercalli.

## FUERZAS QUE CONTRIBUYEN AL MODELADO DE LA SUPERFICIE TERRESTRE: EXÓGENAS Y ENDÓGENAS

**Los agentes endógenos** son principalmente las fuerzas internas de la tierra, como la presión magmática que genera vulcanismo y movimiento de placas. Se manifiesta al exterior de diversas formas; por ejemplo, en el movimiento de la corteza terrestre y en fenómenos volcánicos.

**Los agentes exógenos** proceden o actúan por agentes externos o de afuera. Son considerados el conjunto de agentes dinámicos exteriores a nuestro planeta. Su origen reside en la superficie del planeta. Son procesos o fuerzas modeladoras exógenos la meteorización, erosión fluvial y glacial, olas, viento y las mareas.

### FUERZAS ENDÓGENAS



**SON AQUELLAS FUERZAS QUE SE ORIGINAN POR LA ACTIVIDAD TECTÓNICA PROVENIENTE DEL INTERIOR DE LA TIERRA. FUNDAMENTALES EN LA FORMACIÓN DE RELIEVE**

**VIENTO**



**AGUA**



**HIELO**



### Erosión

La erosión: es el desgaste o denudación de suelos y rocas que producen distintos procesos en la superficie de la Tierra. La erosión implica movimiento, transporte del material, en contraste



con la alteración y disgregación de las rocas, fenómeno conocido como meteorización y es uno de los principales factores del ciclo geográfico. Entre los agentes erosivos están la circulación de agua o hielo, el viento, o los cambios térmicos, las plantas, animales y seres humanos. Imágenes de alteración del suelo por erosión.

¿De qué forma ejercen la erosión estos agentes?

El agua lluvia degrada el relieve arrastrando fragmentos ya disgregados y cuando llega a los ríos arranca fragmentos de roca que encuentra en su curso formando el cauce.

En cuanto a la erosión causada por el hielo se realiza cuando se desliza por las laderas arrastrando fragmentos rocosos que encuentra a su paso.

El aire ejerce acción sobre las rocas llevando en suspensión pequeñas partículas que son lanzada sobre ellas provocando disgregación sobre las mismas.

Los cambios de temperatura también ejercen acción sobre las rocas, que conjuntamente con el agua, la lluvia y el deshielo provocan fisuración y fracturas.

## **Transporte**

El transporte es otro proceso externo donde su acción es arrastrar materiales arrancados durante la erosión y los traslada a otras zonas deprimidas.

Los medios encargados de transportar esos materiales son: los ríos (medio fluvial), el hielo (medio glaciar) y el viento (medio eólico). En cada uno de estos medios, el transporte se realiza de una manera diferente: en un río, los fragmentos podrían ir en disolución, en suspensión, arrastrados o a saltos. En un glaciar, los cantos podrán ir englobados en la masa o arrastrados en el fondo, y en el medio eólico, podrán ir en suspensión o arrastrados.

En el medio fluvial y eólico, el transporte en suspensión se efectuará sobre aquellos de menor tamaño existirán fragmentos mayores que no podrán ser arrastrados, debido a que la energía del medio es suficiente para mover los fragmentos.

El transporte en el medio glaciar se realiza quedando los fragmentos empastados en la masa de hielo y arrastrados lentamente, formando un conjunto con el cuerpo del glaciar.

Otros medios de transporte son las corrientes de lodo, en las que la capacidad de transporte está en función de la viscosidad.

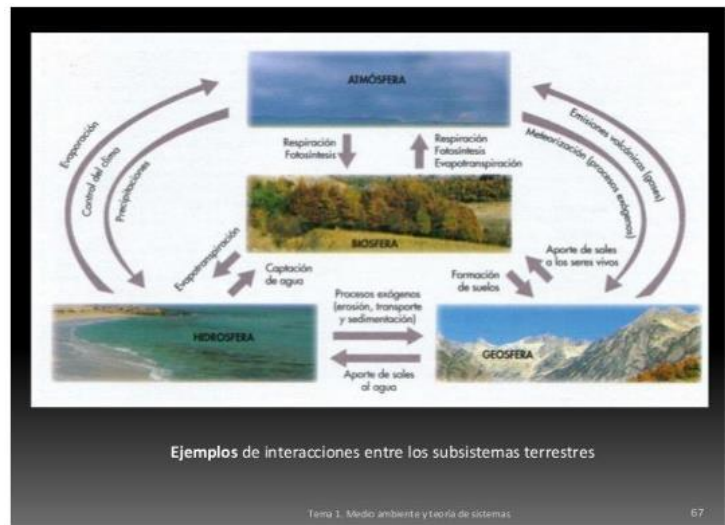
## **Sedimentación**

La sedimentación es el tercer proceso de la dinámica externa y consiste en la deposición de los materiales transportados. Esta se realiza en áreas deprimidas, como:

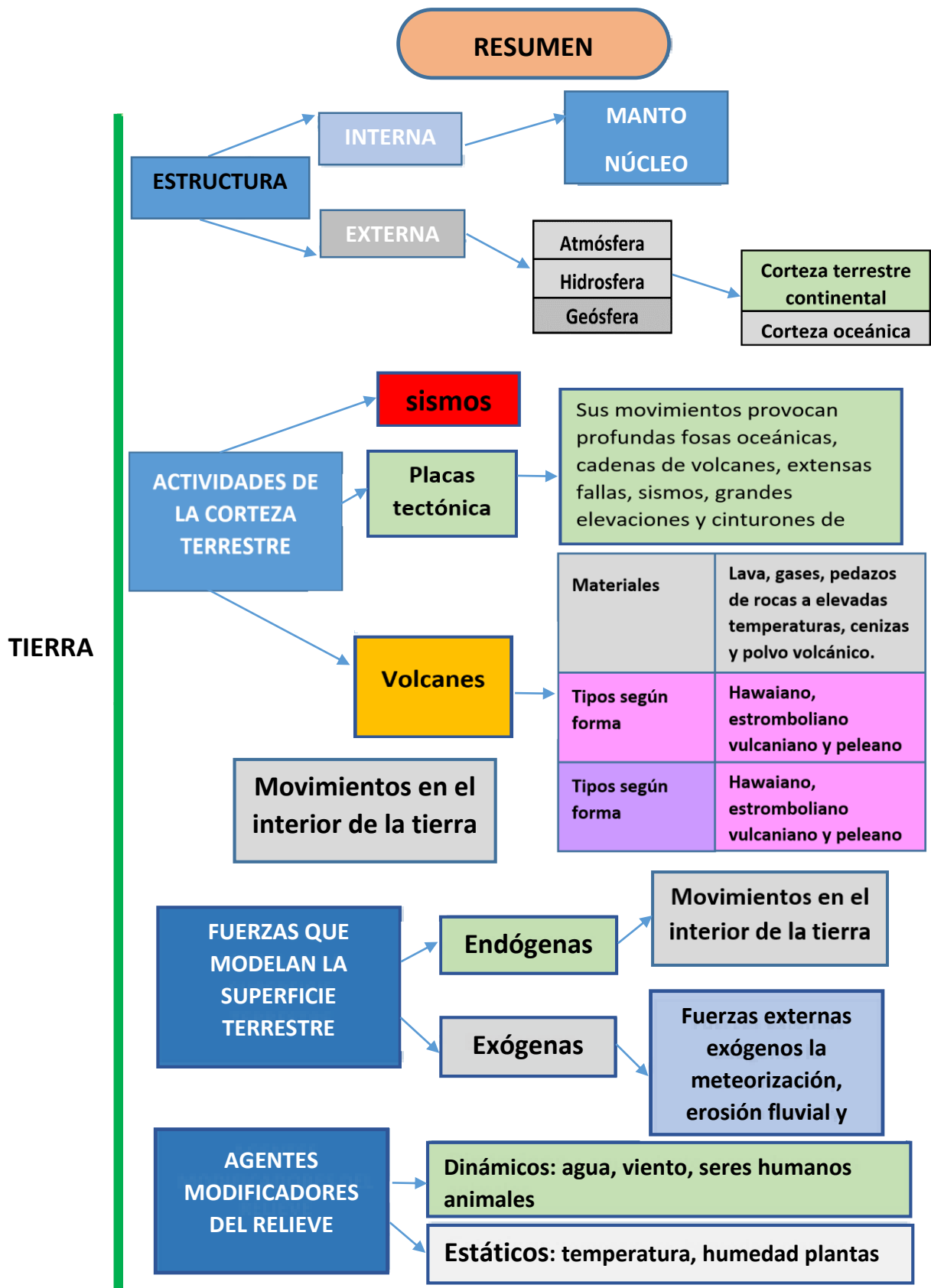
lagos, mares, ríos, en las laderas de los montes y, en general, en todos aquellos puntos donde se produzca una disminución en la capacidad de transporte, esto es en la energía del medio de transporte (al perder energía se pierde la posibilidad de arrastre de los fragmentos).

## **AGENTES MODIFICADORES DEL RELIEVE**

Los agentes que se ocupan de modificar el relieve externo, se clasifican en agentes modificadores dinámicos y agentes modificadores estáticos. Agentes modificadores dinámicos son el agua, viento, seres humanos y animales. Estos se encargan de desmenuzar, transportar y depositar materiales, en la transformaciones o modificaciones del relieve.



**Agentes modificadores estático** como la temperatura, humedad y plantas, efectúan la desintegración y descomposición de las rocas, en la modificación del relieve.



## GLOSARIO

**Atmósfera:** Capa más externa del planeta tierra.

**Geósfera:** es la parte sólida rocosa de la Tierra; es el sistema terrestre de mayor volumen. A las Ciencias Ambientales les interesa sobre todo su parte externa o litosfera.

**Hidrosfera:** capa discontinua de agua que envuelve la superficie líquida del planeta. Comprende fundamentalmente el agua líquida, continental y oceánica.

**Cráter:** Agujero o depresión en la tierra.

**Erosión:** Desplazamiento causado por el agua, viento o hielo de materiales terrestres desgastados.

**Falla:** Ruptura a lo largo de la corteza terrestre, cuyos bloques de roca se deslizan entre sí.

**Lava:** Roca derretida de una erupción sobre la superficie terrestre, generalmente desde un volcán.

**Magma:** Roca derretida debajo de la superficie terrestre.

**Volcán:** Abertura en la corteza terrestre por donde lava, escorias, cenizas y gases salen a la superficie.