

Tema 3. FORMAS DEL RELIEVE TERRESTRE

3.1. ACTIVIDAD DE LA TIERRA

La superficie de nuestro planeta está en continuo cambio. Existen diferentes fuerzas que determinan que el paisaje del planeta cambie continuamente.

Por un lado están los **agentes geológicos internos**. El principal son los **movimientos de placas litosféricas**. Estos movimientos originan los **volcanes**, los **terremotos** y las grandes **cordilleras montañosas**.

Por otro lado están los **agentes geológicos externos** (**el, agua, el hielo, el aire,...**). Éstos desgastan las partes altas del planeta y los fragmentos los transportan hasta situarlos en las partes bajas del mismo, en el fondo y las márgenes de ríos, lagos, mares, etc.



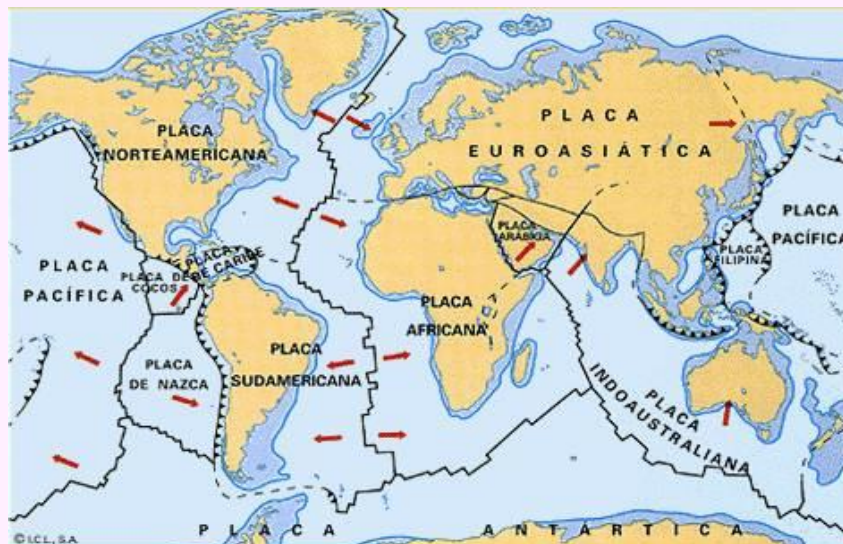
La actuación sola de los agentes geológicos externos tendería a nivelar la Tierra, convirtiéndola en una inmensa llanura, y a lo largo de los millones de años que vienen actuando lo habrían conseguido.

El resultado actual de estos agentes internos y externos es el paisaje, constituido por las diferentes **FORMAS DEL RELIEVE**, también llamadas **ACCIDENTES GEOGRÁFICOS**.

3.2. AGENTES GEOLÓGICOS INTERNOS

3.2.1. PLACAS LITOSFÉRICAS

La corteza terrestre está hecha de fragmentos en forma de **placas** de distintos tamaños. Las placas **se desplazan** flotando sobre las rocas fundidas del manto. En unos casos se separan y en otros chocan **montándose unas sobre otras**. Como consecuencia de estos movimientos en los bordes de las placas **se forman montañas**. También originan **terremotos** y, por las grietas, los **volcanes**.

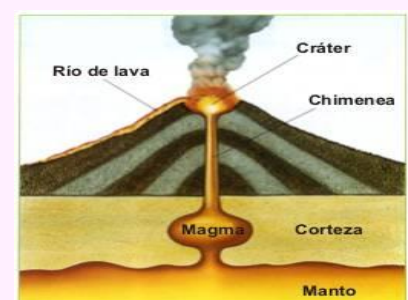


3.2.2. VULCANISMO

Un volcán es una montaña comunicada con el manto de la tierra por medio de una grieta en la corteza terrestre llamada **chimenea**.

Las rocas líquidas (**magma**) que hay en el manto terrestre ascienden por la chimenea y salen al exterior por el **cráter**.

La salida al exterior del magma se le llama **erupción** y al magma cuando sale, **lava**.



3.2.3. LOS TERREMOTOS

En los lugares del planeta en los que las placas chocan o se separan surgen volcanes y se producen terremotos y también aparecen nuevas formas de relieve.

El roce de unas placas con otras en ocasiones produce sacudidas que hacen vibrar la superficie de la Tierra. Cuando esto ocurre decimos que se ha producido un terremoto.

Cuando la sacudida es muy grande, las ondas sísmicas pueden llegar a producir grandes grietas, movimientos de tierra y la destrucción de lo que hay en la superficie.



3.3. AGENTES GEOLÓGICOS EXTERNOS

3.3.1. CUÁLES SON

Los agentes geológicos externos actúan sobre la superficie de la tierra desgastándola y tienden a rebajar los puntos elevados del relieve (montañas) y con los materiales desgastados, a rellenar las partes bajas (valles y mares y océanos).

Entre los agentes geológicos externos su pueden citar: El agua, el hielo y el aire.



3.3.2. CÓMO ACTÚAN

El proceso de desgaste de las partes elevadas del planeta y su posterior colocación en las partes bajas se realiza en varias etapas:

- **La meteorización.** La meteorización es la alteración de una roca por la acción de la Atmósfera, la Hidrosfera o los seres vivos. No hay transporte de materiales.

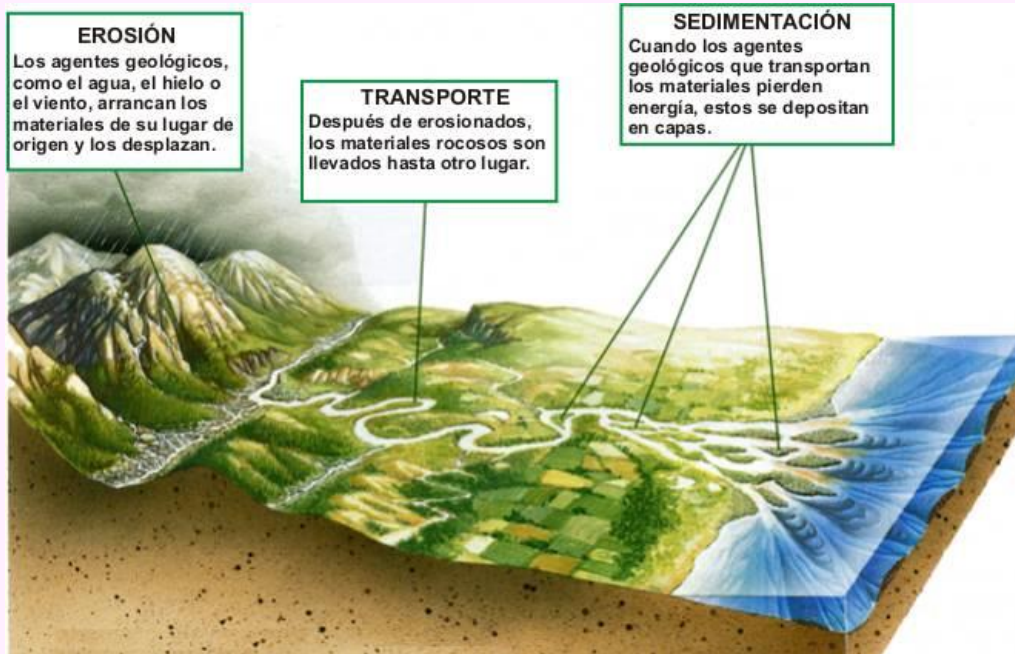


- **La erosión.** Una vez meteorizada la roca, el agua, el viento y el hielo van arrancando los fragmentos de roca.

- **El transporte.** Los materiales erosionados, los sedimentos, son transportados a otro lugar por los ríos, los mares, los glaciares, el viento, etc.
- **La sedimentación.** Los sedimentos se van depositando en capas en los cauces de los ríos, lagos o el mar.

❖ El río, modelo de erosión, transporte y sedimentación.

ACCIÓN GEOLÓGICA DEL RÍO



3.4. LAS ROCAS

3.4.1. ROCAS SEDIMENTARIAS

Los sedimentos procedentes del desgaste de la Tierra. Se depositan en capas que poco a poco se van consolidando y cimentándose formándose las rocas sedimentarias.

Según sea la procedencia de los sedimentos hay tres tipos de rocas sedimentarias:

Proceden de fragmentos de otras rocas arrancados por el agua o el viento.



Conglomerados.



Areniscas.



Arcilla.

Proceden de minerales disueltos en agua que después se evapora.



Caliza



Yeso



Sal

Proceden de restos vegetales o animales.



Carbón



Petróleo

3.4.2. ROCAS MAGMÁTICAS

Las rocas situadas en el interior de la Tierra, por debajo de la corteza, están a elevadas temperaturas (1.000°C) y sometidas a grandes presiones por el peso de las rocas que se encuentran encima de ellas. Esto determina que estén fundidas (magma).

Cuando estas rocas ascienden a la superficie terrestre se enfrían y solidifican formándose las **rocas magmáticas**. Según la velocidad de enfriamiento las hay de dos tipos:

PLUTÓNICAS: Enfriamiento lento



Granito: El magma se enfría en el interior de la Tierra.

VOLCÁNICAS: Enfriamiento rápido



Basalto: El magma se enfría en la superficie de la Tierra.

3.4.3. ROCAS METAMÓRFICAS



En ocasiones las rocas sufren metamorfosis cuando se encuentran en un lugar muy caliente y bajo altas presiones. Este tipo de condiciones se encuentran donde se unen las placas tectónicas de la Tierra. Allí, las placas que chocan trituran las rocas, y las piscinas de magma las calientan a grandes profundidades.

La roca caliza, de origen sedimentario se transforma en **mármol**, la arcilla en **pizarra** y la arenisca en **cuarcita**.



Mármol



Cuarcita



Pizarra ferrosa

3.5. EL SUELO

3.5.1. CÓMO SE FORMA

El suelo es la capa más superficial de la corteza terrestre. En él viven tanto los animales como las plantas.

Se forma a partir de las rocas que se fragmentan por la acción de los agentes geológicos (meteorización). Cuando el suelo es muy fino se instalan pequeños vegetales como los musgos.

La acción de los agentes geológicos continúa y el grosor del suelo aumenta y se va mezclando con restos de los vegetales y animales que en él viven. Esto permite que poco a poco se vayan instalando otras plantas de mayor porte.



3.5.2. LA EROSIÓN DEL SUELO

El suelo se forma gracias a la meteorización de la roca. Pero una vez que se forma el suelo este puede desaparecer con facilidad arrastrado por las aguas de lluvia o el viento. Para que esto no ocurra es preciso que a la vez que las rocas se meteorizan y fraccionan comience a instalarse la vegetación. La vegetación impide con sus raíces que desaparezca este suelo. La tala indiscriminada de árboles, los incendios y la sequía son las causas más importantes de la desaparición de la vegetación y, a su vez, de que el suelo se erosione y desaparezca.



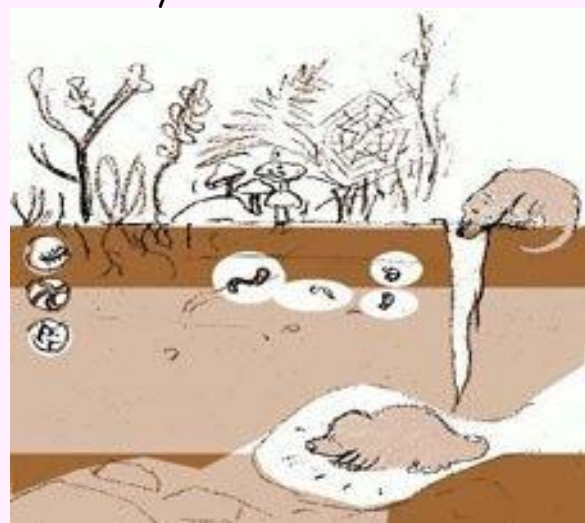
3.5.3. LA VIDA EN EL SUELO

Para que exista vida en el suelo es necesario que en él haya:

- Agua.
- Aire.
- Temperatura adecuada.
- Sales minerales.

En el suelo viven:

- La plantas.
- Algas unicelulares.
- Hongos.
- Bacterias.
- Invertebrados.
- Animales excavadores.



3.6. FORMAS DEL RELIEVE TERRESTRE (PRODUCIDOS POR LOS AGENTES INTERNOS Y EXTERNOS)

Las FORMAS DE RELIEVE corresponden al conjunto de desigualdades que constituyen el relieve de nuestro planeta. Estas desigualdades no son uniformes, hay eminencias y depresiones. Las más grandes depresiones o concavidades de la Tierra están cubiertas por agua, formando océanos y mares; el nivel del mar se toma como punto de referencia.



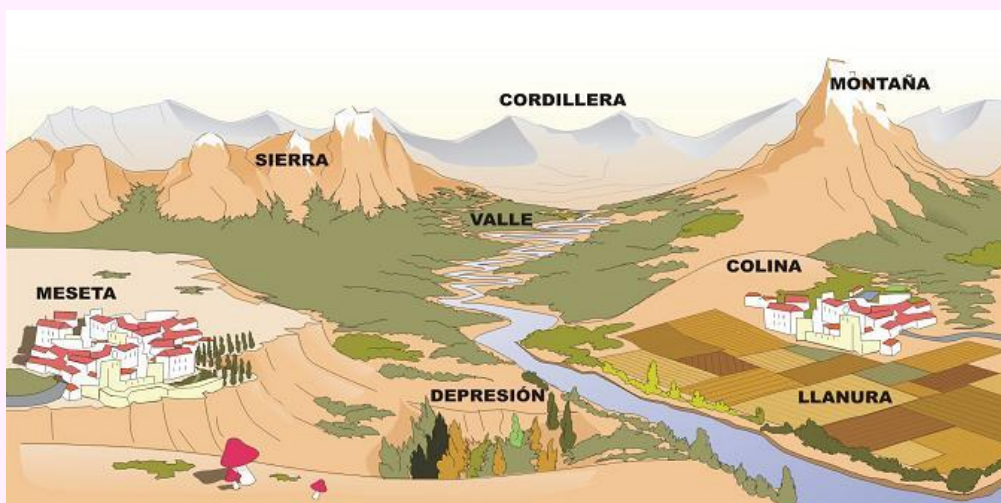
Existe el relieve continental, el relieve submarino y el relieve costero.

3.6.1. RELIEVE CONTINENTAL

Las principales formas del **relieve continental** son:

- 1) **Montañas:** Son las formas **más elevadas** del relieve, es decir, son las más grandes elevaciones del terreno.
- 2) Lo común es que estén dispuestas en cadenas de gran longitud, llamadas **Cordilleras**. En algunos casos de una cordillera principal se desprenden cordones que se extienden en diversas direcciones.
- 3) Cuando las montañas de una región forman un conjunto poco definido en cuanto a su dirección y disposición, constituyen un **macizo**.
- 4) **Cerros o Colinas:** Son pequeñas y suaves elevaciones de la Tierra, que pueden presentarse aisladas o agrupadas.
- 5) **Llanuras:** Corresponden a relieves que se hallan a poca altura sobre el nivel del mar, menos de 200 metros, pero siguen recibiendo el mismo nombre aun cuando se eleven suavemente hasta 300 metros o poco más, para ponerse en contacto con una zona montañosa y que además son sectores planos, tienen un escaso desnivel y su pendiente es suave.
- 6) **Mesetas:** Son llamadas también **altiplanos**, por ser relieves casi planos o planos y por hallarse a cierta altura con respecto al nivel del mar (200-5000 m)
- 7) **Valles:** Son sectores planos rodeados de cerros o montañas por los cuales atraviesa un río.
- 8) **Depresiones:** Corresponden a los distintos sectores hundidos de la superficie terrestre, es decir, son regiones de hundimiento (se hallan bajo el nivel del mar o bien bajo en nivel de las regiones circundantes).

Los distintos tipos de relieve terrestre se muestran en el siguiente esquema:



3.6.2. RELIEVE SUBMARINO

El fondo oceánico presenta iguales accidentes geográficos que el suelo de los continentes. Innumerables exploraciones científicas han revelado la existencia de un relieve submarino con rasgos característicos.

Si bien en el suelo submarino prevalecen las extensiones llanas, las últimas exploraciones oceánicas han revelado la existencia de relieves montañosos, de carácter volcánico, muy escarpados.

En los océanos se pueden considerar las siguientes regiones naturales:

a) **Plataforma Continental:** (0 a -200 m): Se considera desde la superficie del agua (nivel del mar en la línea costera) hasta alcanzar los 200 metros de profundidad.

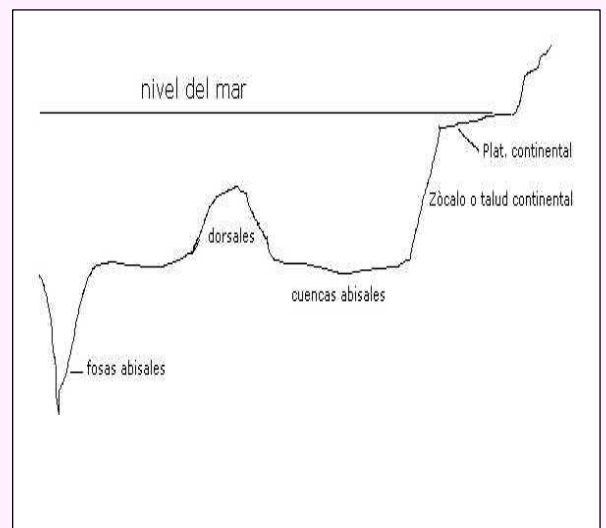
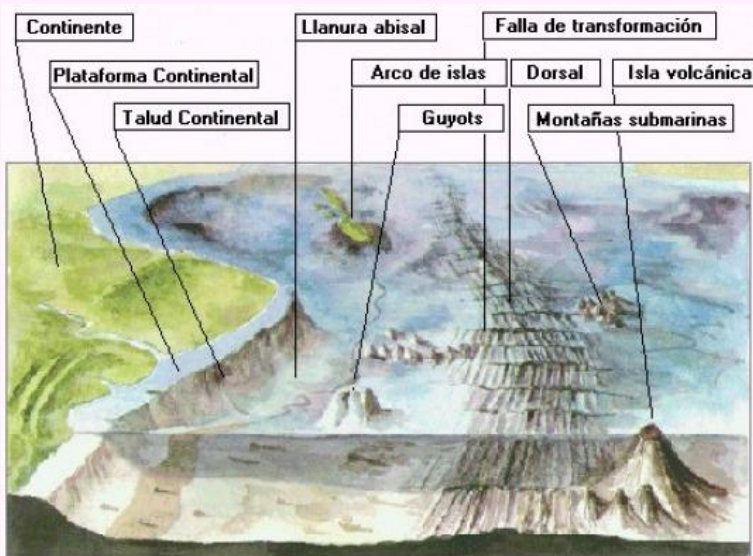
Los continentes no terminan de golpe en las orillas del mar, sino que continúan debajo del agua, formando un zócalo en suave o rápido declive. La plataforma submarina guarda estrecho parecido con el relieve continental cercano.

b) **Talud continental:** (-200 a -1.000 m): Se extiende desde donde termina la plataforma continental o submarina (borde continental) hasta los - 1.000 metros. A partir del borde, el suelo marino tiene un declive abrupto muy acentuado.

c) **Región abisal:** Se extiende desde los - 1.000 metros hasta los - 5.000. Esta región se llama también **zona pelágica**; en este fondo oceánico predominan los depósitos de origen orgánico, es decir, los formados con restos de animales o vegetales reducidos a finísimo polvo y llamados fangos.

d) **dorsales oceánicas**, grandes cordilleras que atraviesa el centro de los océanos

e) **Fosas:** Después de los - 5.000 metros se encuentran cavidades muy estrechas, pero de gran extensión, llamadas **fosas**. Las mayores profundidades oceánicas se han medido en esas fosas, que se encuentran en zonas fuertemente dislocadas o de grandes plegamientos. Abundan especialmente en el océano Pacífico, en el borde exterior de las guirnaldas insulares que enfrentan al continente asiático.



3.6.3. RELIEVE COSTERO

El **relieve costero**, (litoral) es la zona de contacto entre la tierra y el mar:

- **península** es una zona de tierra rodeada de agua por todas partes menos por una, el **istmo** que la une al continente.
- **cabo**, promontorio que penetra en el mar, más que el resto del litoral.
- **golfo**, entrada de mar en la tierra, **bahía** si es de menor dimensión y **ensenada** o calas si es aún menor.
- **isla**, porción de tierra rodeada de agua por todas partes, en ocasiones agrupadas en **archipiélagos**.
 - Las costas pueden ser bajas (playas) o altas (acantilados).

