

SESIÓN 8. Procesos erosivos y formas básicas del relieve terrestre

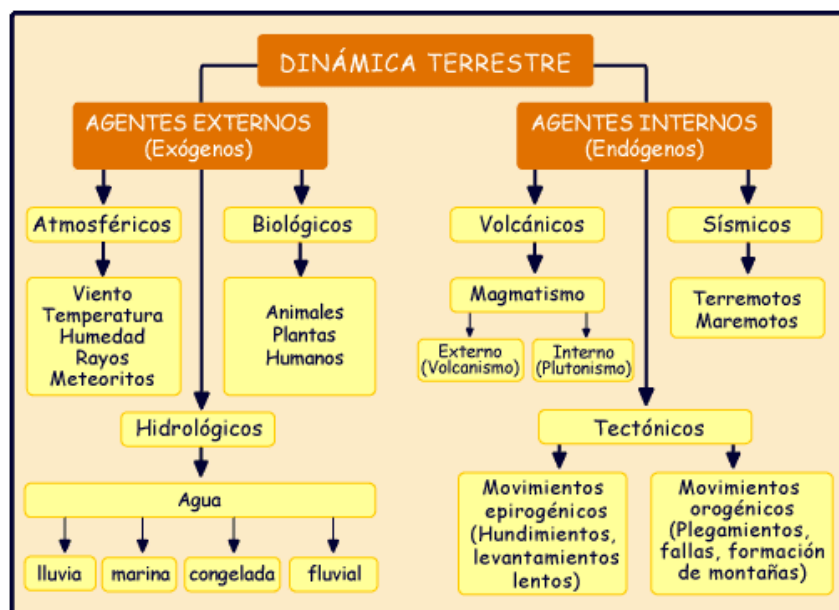
OBJETIVO

Identificar los tipos de erosión e intemperismo así como de los suelos y relieves que se originan de su acción.

INTRODUCCIÓN

El relieve es lo que se conoce como las alteraciones que presenta la corteza terrestre. La superficie terrestre no es una capa similar, sino que presenta un paisaje desigual, múltiple, tanto a simple vista como observado desde el espacio. Al conjunto de estas diferentes formaciones se lo denomina "relieve", en el que se distingue una gran extensión de montañas, depresiones y llanuras originadas a través de procesos originados en el interior o en la superficie de la tierra.

MAPA CONCEPTUAL



DESARROLLO

El relieve terrestre hace referencia a las formas que tiene la corteza terrestre o litosfera en la superficie, tanto al referirnos a las tierras emergidas, como al relieve submarino, es decir, al fondo del mar. Es el objeto de estudio de la Geomorfología, sobre todo, al referirnos a las tierras continentales e insulares. La geomorfología es una de las ramas o ciencias principales que se engloban dentro de la Geografía física y de las Ciencias de la Tierra.

El relieve lo podemos apreciar diferentes formas y tamaños, tanto en cada uno de los continentes como en el fondo de los océanos. A las formas del relieve se las conoce también como accidentes geográficos.

El primer conjunto del relieve terrestre que comprenden las fuerzas internas que modifican su estructura son los pliegues, fallas y volcanes. Los segundos abarcan los distintos tipos de erosión causados por el viento, el frío y la acción de aguas dulces y saladas. Existen formas brotadas como las montañas, llanuras y depresiones, y formas sumergidas como las fosas submarinas. El relieve de la Tierra, tal como lo conocemos ahora, tardó millones de años en formarse.

- Las montañas más antiguas son bajas y redondeadas debido al desgaste que han sufrido durante el tiempo. Las más nuevas, son altas y puntiagudas. Las montañas y las cordilleras se han formado por la combinación de varios procesos geográficos que fueron los responsables de darle origen a las formas elevadas. Y de erosión quienes fueron los que han ido modificando a lo largo del tiempo.

- Los volcanes, son un punto de la superficie terrestre que puede encontrarse en los continentes o en el fondo de los océanos por donde son expulsados al exterior de la lava, los gases y los líquidos del interior de la tierra a elevadas temperaturas.

- Llanuras son territorios planos con un poco de ondulación con una altura menor de 200 metros de altura. En algunos casos poseen climas tropicales o calientes, el término de llanura se puede aplicar a áreas donde tú no ves montañas altas el



horizonte es muy amplio. En Colombia Sus extensas llanuras abarcan toda la zona oriental, así como también, gran parte de la zona norte y occidental del país. Las llanuras se encuentran en el territorio de la Orinoquía, la Amazonía, el pacífico y el Caribe.

-Los glaciares, en cambio, dibujan una U en los valles por donde han pasado, que quedan limitados por pendientes, que se van suavizando hasta nivelarse en forma de llanura. Al bajar el nivel del suelo, los ríos fluyen lentamente y dejan de producir efectos erosivos.

Relieve según morfología y altimetría

1. Planicies. Extensiones de terreno llano o al nivel del mar.
 1. Bajiplanicies. Llanos con altitud inferior a 700 msnm (altura media de las tierras emergidas).
 2. Mediplanicies. Planicies con elevación entre 700 y 1400 msnm.
 3. Altiplanicies. Terreno llano a más de 1400 msnm.
2. Eminencias. Partes de terreno relativamente elevado respecto al nivel del mar.
 1. Cerros. Eminencias de no más de 700 msnm. Si su altura es mínima, existen más o menos aisladas y tienen laderas de pendiente suave y formas redondeadas se llaman colinas.
 2. Montañas. Eminencias superiores a los 700 msnm.
 3. Conjuntos de eminencias: Serrezuelas, sierras y cordilleras, macizos montañosos y nudos orográficos.
3. Depresiones. Terrenos de nivel relativamente menor que el nivel del mar.
 1. Depresiones absolutas. Terrenos de altitud inferior a la del mar.
 2. Depresiones relativas. Terrenos de menor altitud relativa que los de sus alrededores.
 1. Valle. Depresión entre montañas o rodeada por estas, generalmente conteniendo una corriente de agua. Son propicias para los asentamientos humanos por lo que, sobre

todo en las zonas montañosas, suelen ser las partes donde se concentra la población.

2. Cañones. Gargantas profundas de ríos originados por la erosión de éstos o por agentes tectónicos.
3. Cañadas. Similar a los cañones pero de magnitud menor. También se refiere a las vías pecuarias con una anchura de unos 20 m (veredas o caminos azagadores)
4. Cuenca. Es una parte de la superficie terrestre cuyas aguas fluyen hacia un mismo río o lago por lo que tiene forma cóncava, es decir, que constituye una especie de depresión más o menos abierta.

Relieve según su magnitud

Grandes formas del relieve (Macroformas)

Dentro de este grupo podríamos incluir a los tres tipos mayores del relieve terrestre (tanto con relación a su extensión como a su importancia): Los macizos antiguos y escudos, las cuencas o llanuras sedimentarias y las cordilleras recientes levantadas durante la Era Cenozoica en su Período Terciario ó Paleogeno entre las épocas del Eoceno y Oligoceno hace 50 millones de años aproximadamente.

Macizos antiguos y escudos

Constituyen las formas de relieve de formación más antigua que existen, sobre las cuales se ha ejercido una acción muy larga e intensa de las fuerzas erosivas y, en algunos casos, fuerzas internas que realzaron esos relieves y, por lo tanto, los rejuvenecieron. Por regla general, este rejuvenecimiento de los relieves más antiguos de la corteza terrestre se realiza por levantamientos generales en amplias zonas debido a la acción de las fuerzas internas sobre las propias placas de la Litosfera. El resultado es la formación de un relieve invertido, en el que los sinclinales ocupan las partes más elevadas del relieve, mientras que los

anticlinales resultan vaciados al ser atacados desde un principio por la erosión. Un ejemplo de este tipo de macroforma sería el escudo Fenoscándico.

Cuéncas y llanuras sedimentarias

Son terrenos poco accidentados y bastantes bajos, normalmente no superan los 200 metros de altitud. En Latinoamérica predominan los de tipo sedimentario, es decir, llanuras rellenas por arrastre de sedimentos. En muchos casos poseen algunos recursos mineros (yacimientos petrolíferos) forestales y agropecuarios.

Cordilleras de formación reciente

Son las alineaciones montañosas de levantamiento más reciente, generalmente levantadas durante el Terciario o Cenozoico, es decir, son macroformas del relieve generalmente cercanas al Pacífico, como son las cordilleras alpinas, la de los Andes, Himalaya y muchas otras. Constituyen las partes más elevadas del relieve terrestre debido al corto tiempo geológico en el que ha actuado la erosión.

En México se le conoce como Sierra Madre Occidental; con 1.200 km de longitud, alturas que sobrepasan los 2.000 metros e inactividad volcánica. Luego al extremo Sur de México, en el Golfo de México se une a Sierra Madre Oriental, formando así una sola cadena montañosa. En Centroamérica la cordillera recibe el nombre de Andes Centrales con presencia de vulcanismo, exceptuando el tramo de Honduras. En América del Sur se le da el nombre de cordillera de Los Andes, la cual se extiende por 9.000 km desde la zona de Yaritagua hasta el Cabo de Hornos; siendo ésta relativamente joven y actuando como biombo climático, de gran actividad volcánica, con formas abruptas y recursos hídricos y minerales. Es así que la cordillera se hunde en el paso Drake y reaparece en la Antártida con el nombre de Antartandes.

Formas menores del relieve.

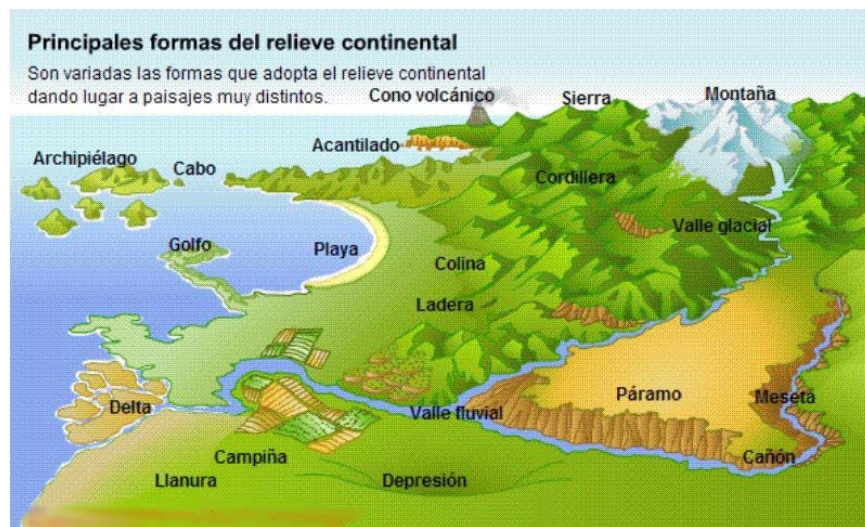
Entre ellas se pueden citar: las terrazas aluviales, los conos de deyección (o abanicos aluviales), playas, formas residuales (cerros testigos, etc.), formas



cáracterísticas del relieve, como son los cañones o gargantas, los lenares y las dolinas, etc. También debemos incluir a las formas menores del relieve de origen glaciar (eskers, kettles o marmitas de gigante, morrenas, etc.), de origen volcánico (pitones volcánicos o necks, columnatas basálticas, "jameos", etc.) y de otros orígenes (volcanes de lodo, etc.)

- Las terrazas aluviales (también llamadas terrazas fluviales) constituyen pequeñas plataformas sedimentarias o mesas construidas en un valle fluvial por los propios sedimentos del río que se depositan a los lados del cauce en los lugares en los que la pendiente del mismo se hace menor, con lo que su capacidad de arrastre también se hace menor. Posteriormente, al irse erosionando el cauce aguas abajo queda aislada y suspendida la terraza que se había formado, ya que el propio río profundiza fácilmente su cauce en dicha terraza por la constitución de los materiales poco consolidados de la misma.
- Los conos de deyección o abanicos aluviales son formaciones similares a las terrazas que se forman a la salida de un torrente a una zona de llanuras: los sedimentos arrastrados por el torrente se depositan en forma de abanico y generalmente no forman un cauce único, sino varios cauces que se abren durante las crecidas más intensas. La deposición de sedimentos en los cauces nuevos hace que suba el nivel del cono, precisamente en esos cauces, lo que obliga con el tiempo a abrir nuevos cauces entre los más antiguos y por lo tanto, más elevados. En algunas obras de Geografía Física se emplea el nombre español de bajada a estos conos de deyección; curiosamente, este nombre se emplea en inglés (lo mismo que playa), procedente del español que se habla en el oeste de los Estados Unidos. Existe una forma mixta, la de cono - terraza que aparece donde un cono resulta atravesado por un cauce predominante que se encaja en el mismo.
- A menudo existe la superposición de diversos conos de deyección a lo largo de las fallas que limitan los valles tectónicos: es el caso, por ejemplo,

del Valle de la Muerte, en los Estados Unidos, donde una sucesión de torrentes muy juntos se abren al llegar al fondo del valle, mezclándose unos con otros de manera sucesiva. A este fenómeno se le denomina coalescencia fluvial, cuando los sedimentos arrastrados por torrentes muy próximos entre sí se superponen entre sí formando depósitos sedimentarios que, con el tiempo, pueden dar origen a un proceso de estratificación cruzada.



La evolución del relieve se debe fundamentalmente a dos cosas: los procesos geológicos internos o endógenos y los procesos geológicos externos o exógenos. Los procesos geológicos internos o endógenos: Los procesos internos son el resultado de la dinámica interna del planeta. Esta dinámica se manifiesta principalmente a través de la actividad volcánica, la actividad sísmica y la actividad tectónica. Los procesos geológicos externos o exógenos: los procesos geológicos se deben a la interacción de la corteza terrestre con la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera. Esta acción se manifiesta a través de la acción conjunta de los vientos, el agua, y los seres vivos, que moldean y transforman poco a poco el relieve. Se diferencian dos procesos exógenos principales: la meteorización de las rocas y la denudación del relieve.

RESUMEN

El relieve terrestre hace referencia a las formas que tiene la corteza terrestre o litosfera en la superficie, tanto al referirnos a las tierras emergidas, como al relieve submarino, es decir, al fondo del mar. El relieve lo podemos apreciar diferentes formas y tamaños, tanto en cada uno de los continentes como en el fondo de los océanos. A las formas del relieve se las conoce también como accidentes geográficos. El primer conjunto del relieve terrestre que comprenden las fuerzas internas que modifican su estructura son los pliegues, fallas y volcanes. Los segundos abarcan los distintos tipos de erosión causados por el viento, el frío y la acción de aguas dulces y saladas. El relieve de la Tierra, tal como lo conocemos ahora, tardó millones de años en formarse.

- Las montañas más antiguas son bajas y redondeadas debido al desgaste que han sufrido durante el tiempo. Las más nuevas, son altas y puntiagudas.
- Los volcanes, son un punto de la superficie terrestre que puede encontrarse en los continentes o en el fondo de los océanos por donde son expulsados al exterior de la lava, los gases y los líquidos del interior de la tierra a elevadas temperaturas.
- Llanuras son territorios planos con un poco de ondulación con una altura menor de 200 metros de altura. En algunos casos poseen climas tropicales o calientes, el termino de llanura se puede aplicar a áreas donde tú no ves montañas altas el horizonte es muy amplio.
- Los glaciares, en cambio, dibujan una **U** en los valles por donde han pasado, que quedan limitados por pendientes, que se van suavizando hasta nivelarse en forma de llanura.

Relieve según morfología y altimetría

- a) Planicies. Extensiones de terreno llano o al nivel del mar.
 1. Bajiplanicies.
 2. Mediplanicies.



3. Altiplanicies.
 - b) Eminencias. Partes de terreno relativamente elevado respecto al nivel del mar.
 1. Cerros.
 2. Montañas.
 3. Conjuntos de eminencias: Serrezuelas, sierras y cordilleras, macizos montañosos y nudos orográficos.
 - c) Depresiones. Terrenos de nivel relativamente menor que el nivel del mar.
 1. Depresiones absolutas. Altitud inferior a la del mar.
 1. Depresiones relativas. Altitud relativa que los de sus alrededores.
 2. Valle.
 3. Cañones.
 4. Cañadas.
 5. Cuenca.

Relieve según su magnitud. Grandes formas del relieve (Macroformas):

- Macizos antiguos y escudos
- Cuencas y llanuras sedimentarias
- Cordilleras de formación reciente

En México se le conoce como Sierra Madre Occidental; con 1.200 km de longitud, alturas que sobrepasan los 2.000 metros e inactividad volcánica. Luego al extremo Sur de México, en el Golfo de México se une a Sierra Madre Oriental, formando así una sola cadena montañosa. En Centroamérica la cordillera recibe el nombre de Andes Centrales con presencia de vulcanismo, exceptuando el tramo de Honduras. En América del Sur se le da el nombre de cordillera de Los Andes, la cual se extiende por 9.000 km desde la zona de Yaritagua hasta el Cabo de Hornos; siendo ésta relativamente joven y actuando como biombo climático, de gran actividad volcánica, con formas abruptas y recursos hídricos y minerales. Es así que la cordillera se hunde en el paso Drake y reaparece en la Antártida con el nombre de Antartandes.

Formas menores del relieve. Entre ellas se pueden citar: las terrazas aluviales, los conos de deyección (o abanicos aluviales), playas, formas residuales (cerros testigos, etc.), formas características del relieve, como son los cañones o gargantas, los lenares y las dolinas, etc.

La evolución del relieve se debe fundamentalmente a dos cosas: los procesos geológicos internos o endógenos y los procesos geológicos externos o exógenos.

- Los procesos geológicos internos o endógenos: Los procesos internos son el resultado de la dinámica interna del planeta.
- Los procesos geológicos externos o exógenos se deben a la interacción de la corteza terrestre con la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera. Esta acción se manifiesta a través de la acción conjunta de los vientos, el agua, y los seres vivos, que moldean y transforman poco a poco el relieve. Se diferencian dos procesos exógenos principales: la meteorización de las rocas y la denudación del relieve.

ACTIVIDADES

Visita un lugar cercano al lugar donde vives, y esquematiza basado en una fotografía de cámara digital o escaneada y señala las partes del relieve que puedas identificar.

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/cienciasTierra/Tema4.html>

<http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/bogotanitos/relievestierra>

http://es.wikipedia.org/wiki/Relieve_terrestre

