

# GEOLOGÍA I



Estudios de la Naturaleza  
Año 01 Vol. 07



*Una guía práctica para el instructor de  
especialidades del Club de Conquistadores*



**MINISTERIO JOVEN**

Asociación Peruana Central Este



# DEFINICIONES

## Geología

La geología (del griego γῆ, geo "Tierra" y λόγος, logos "Estudio") es la ciencia que estudia la composición y estructura interna de la Tierra, y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo geológico.

## Términos útiles



### a.- Delta

Su nombre proviene de la letra griega Delta y es denominado así al territorio triangular formado en la desembocadura de un río, mediante sedimentos que se depositan a medida que la corriente del río va desapareciendo al llegar al mar, océano o lago.

### b.- Banco de arena

Un banco de arena es la acumulación de arena, grava o guijarros a lo largo del litoral o en el lecho de un río. De acuerdo al sentido de la corriente puede tener formas variadas aunque, generalmente, son alargados en el sentido de la misma.

### c.- Sumidero

Es el lugar donde el agua de, por ejemplo un arroyo, se insume o desaparece de la superficie. Puede deberse a cavernas subterráneas o a fracturas de las rocas.

### d.- Meandro

Se llama así a cada una de las curvas que presenta un río a lo largo de su recorrido.

### e.- Morena

Es la acumulación de detritos que deja un glaciar al retirarse. Tiene materiales de distintos tamaños y dispuestos en forma desordenada.

### f.- Circo

Es una concavidad (una laguna), dejada por los glaciares en partes elevadas de los cerros.

### g.- Meseta

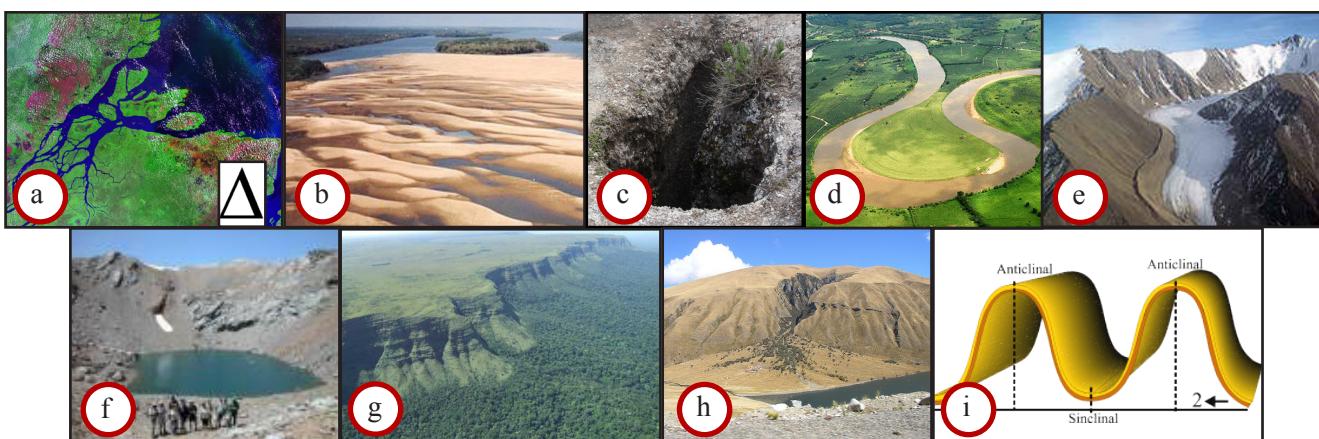
Forma plana y alta de un terreno montañoso.

### h.- Cono aluvial

Se llama así a los depósitos de materiales pétreos ubicados a las salidas de las quebradas.

### i.- Anticlinal y Sinclinal

Como consecuencia de las fuerzas tectónicas y en función de la naturaleza de los estratos y de las condiciones físicas a que están sometidos, estos se doblan sin llegar a romperse y dan lugar a los "pliegues". Las partes de un pliegue, que presentan concavidad hacia fuera, se denominan anticlinales y son sinclinales las que poseen la concavidad hacia adentro.





# FUEGO Y HIELO

## Volcán

Un volcán es una estructura geológica por la cual emergen el magma (roca fundida) en forma de lava y gases del interior del planeta. El ascenso ocurre generalmente en episodios de actividad violenta denominados «erupciones», las cuales pueden variar en intensidad, duración y frecuencia; siendo desde conductos de corrientes de lava hasta explosiones extremadamente destructivas.

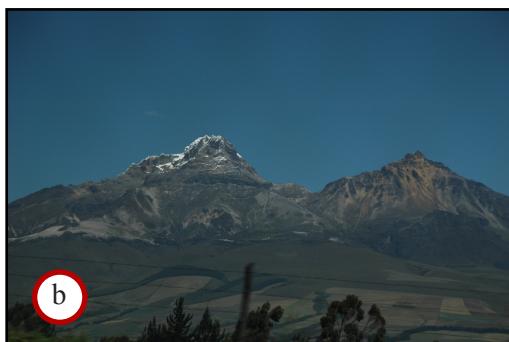


### a.- Volcán en escudo

Los volcanes en escudo tienen forma cónica aplastada y emiten lavas muy fluidas. Este tipo de volcanes aparece en Islandia y Hawái.

### b.- Volcán compuesto

Estos tienen una morfología compleja resultado de la existencia de numerosos cráteres alineados y superpuestos. A este tipo pertenecen el Etna y el Vesubio.



## Glaciar

Un glaciar es una gruesa masa de hielo que se origina en la superficie terrestre por acumulación, compactación y recristalización de la nieve, mostrando evidencias de flujo en el pasado o en la actualidad. Su existencia es posible cuando la precipitación anual de nieve supera la evaporada en verano, por lo cual la mayoría se encuentra en zonas cercanas a los polos, aunque existen en otras zonas montañosas. El proceso del crecimiento y establecimiento del glaciar se llama glaciación.

### ¿En movimiento?

El movimiento del hielo se debe a la pendiente del terreno y a la presión del propio hielo; este movimiento se ve favorecido por la acción lubricante del agua líquida que se origina en el fondo del glaciar gracias al aumento de temperatura que produce el rozamiento del hielo con el suelo. Como consecuencia del movimiento, los glaciares arrastran rocas que erosionan de forma importante el fondo y las paredes del valle. Los valles de origen glaciar presentan una forma típica en "U" y el fondo aparece recorrido por una serie de estrías paralelas que indican la dirección de avance del hielo.

El movimiento es lento, pendiente abajo. Deja estrías en las paredes y en los cantos rodados del fondo. Queda un valle en forma de U.



# RÍOS Y MONTAÑAS

## Río

Un río es una corriente natural de agua que fluye con continuidad. Posee un caudal determinado, rara vez constante a lo largo del año, y desemboca en el mar, en un lago o en otro río, en cuyo caso se denomina afluente. La parte final de un río es su desembocadura.



### El agua y los sedimentos

El agua deposita los sedimentos por capas horizontales y paralelas denominadas estratos, que se pueden inclinar, plegar o fracturar por acción de diferentes factores. En general el factor determinante en la deposición de los sedimentos es el peso de las partículas que transporta, sin embargo esta ley puede ser alterada por otras razones como las turbulencias del agua, las rugosidades del fondo o el choque de una corriente con otra.

### ¿Sabías Que?

La sedimentación es el proceso por el cual el material sólido, transportado por una corriente de agua, se deposita en el fondo de un río, embalse, canal artificial, o dispositivo construido especialmente para tal fin.

### El agua y los desbarrancamientos

La barranca (o barranco) se derrumba porque el agua socava poco a poco su base. Este efecto aumenta en una curva, en su parte exterior por el golpe del agua al tener mayor velocidad en esa parte.



## Montaña

Montaña es una elevación natural del terreno. Las montañas se agrupan, a excepción de los volcanes, en cordilleras o sierras.

### Clases de montañas

Según su altura las montañas se pueden dividir en colinas (a), montañas medias (b), y montañas altas (c). Por la forma en que se agrupan podemos encontrar cordilleras (d), unidas en sentido longitudinal, y macizos (e), agrupadas en forma más circular o compacta.





# ROCAS Y TIPOS

## Rocas

En geología se llama roca al material compuesto de uno o varios minerales como resultado final de los diferentes procesos geológicos. El concepto de roca no se relaciona necesariamente con la forma compacta o cohesionada; también las gravas, arenas, arcillas, o incluso el petróleo, son rocas.



### Rocas Sedimentarias

Se constituyen por diagénesis (compactación y cementación) de los sedimentos, materiales procedentes de la alteración en superficie de otras rocas, que posteriormente son transportados y depositados por el agua, el hielo y el viento, con ayuda de la gravedad o por precipitación.

#### Ejemplo:

- a.- Conglomerado
- b.- Arenisca
- c.- Piedra Caliza



### Rocas Metamórficas

En sentido estricto es metamórfica cualquier roca que se ha producido por la evolución de otra anterior al quedar esta sometida a un ambiente energéticamente muy distinto de su formación, mucho más caliente o más frío, o a una presión muy diferente.

#### Ejemplo:

- a.- Pizarra
- b.- Gneiss
- c.- Mármol



### Rocas Ígneas

Se forman por la solidificación del magma, una masa mineral fundida que incluye volátiles, gases disueltos. El proceso es lento, cuando ocurre en las profundidades de la corteza, o más rápido, si acaece en la superficie.

#### Ejemplo:

- a.- Granito
- b.- Lava
- c.- Basalto





# TU TURNO

## Actividades

Tomar una fotografía o hacer un boceto (dibujo) de las siguientes formaciones geológicas:

a. Una capa de sedimentos más gruesa o áspera en el fondo y más fina en la superficie. (Se llama un "sedimento normalmente graduado".)

b. Marcas de onda en la arena o el barro. (Muestra con una flecha la dirección de la corriente si fuera posible.)

c. Erosión en forma de canal. (Ten mucho cuidado a tratar de obtener una fotografía)

d. Grietas de barro. (Se pueden encontrar después de una lluvia fuerte o de una inundación cuando el barro comienza a secarse.)

e. Perfil del suelo a lo largo de un arroyo o del corte de un camino. (La tierra tiene una coloración mas clara en la parte más profunda.)

f. Bancos de arena. (Se los puede encontrar en los arroyos, ríos o junto al océano.)



# COPYRIGHT



## CRÉDITOS

La reproducción de información en este artículo es incentivada.

Al reproducir este material por completo o parcialmente, las palabras

**“Fuente: Folleto GO! - Una Guía Práctica para el Instructor de Especialidades del Club de Conquistadores - Año 01 Vol. 07”** deben aparecer debajo del titular o inmediatamente después del artículo.



**Todos los derechos reservados. Ministerio Joven de la Asociación Peruana Central Este de la Iglesia Adventista del Séptimo Día. Material de Consulta creado y compilado utilizando información de libre distribución para la enseñanza de las especialidades del Club de Conquistadores.**



### Autor y Compilador

*G.M.M. Francesco Marquina*

Coordinador de Área del Club de Conquistadores

Región III

Lima - Perú

**→ GO!**